PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh:

Annisa Firdaous
NIM : T20198145

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2023

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Oleh:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Annisa Firdaous
NIM: T20198145

Disetujui Pembimbing

Muhammad Wildan Habibi, M. Pd
NUP.201701148

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Hari : Rabu

Tanggal : 21 Juni 2023

Tim Penguji

Ketua	Sekretaris
Dr. Istifadah, S.Pd., M.Pd.I	**Imaniah Bazlina Wardani, M.Si.**
NIP. 196804141992032001	NIP. 199401212020122014

Anggota :

1. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M., M.Pd. ( )
2. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. ( )

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I.
NIP. 196405111999032001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

MOTTO

وَلَا تَعَاوَنُوا۟ عَلَى ٱلْإِثْمِ وَٱلْعُدْوَٰنِ ۚ وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ۖ إِنَّ ٱللَّهَ شَدِيدُ ٱلْعِقَابِ ﴿٢﴾

Artinya: ".....Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah, sungguh, Allah sangat berat siksaan-Nya" (Q.S: Al Maidah [5] :2).[1]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[1] Kementerian Agama RI, *AL-Quran Terjemah*.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada kedua Orang Tua, Bapak H. Hariyanto S.Sos dan Ibu Hj. Ida Susanti yang telah memberikan kasih sayang dan pengorbanan yang sangat luar biasa dari kecil hingga dapat menyelesaikan pendidikan pada tahap ini serta selalu memberikan dukungan dan mendo'akan setiap langkah yang saya lalui dalam menempuh pendidikan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

\

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KATA PENGANTAR

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah penulis haturkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Materi Ekosistem Kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023" yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju ke jalan yang terang benderang.

Keberhasilan ini dapat di peroleh penulis karena mendapat dukungan dari banyak pihak, oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terimakasih yang sebanyak – banyaknya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas untuk semua keperluan yang diperlukan peneliti selama menempuh studi di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan dukungan berbagai fasilitas dalam menempuh pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku ketua jurusan pendidikan sains UIN KHAS Jember yang telah memberikan motivasi dan arahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Hj. Umi Farikhah M.M, M.Pd. selaku koordinator Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan segala nasehat dan bimbingannya.
5. Bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran, bimbingan dan motivasi dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Siswoyo, M.Pd. selaku kapala sekolah SMA Negeri Umbulsari yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
7. Bapak Suprayitno, S.Pd selaku guru mata pelajaran biologi kelas X di SMA Negeri Umbulsari yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bantuan sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar.
8. Ibu Dra. Gigik Margianah selaku guru mata pelajaran biologi kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari yang telah memberikan bantuan sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar
9. Ibu Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Laila Khusnah, M.Pd selaku validator instrumen penelitian yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk menilai dan memberikan kritik dan saran yang sangat bermanfaat.
10. Bapak dan Ibu Dosen Tadris Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di UIN KHAS Jember.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

11. Bapak H. Hariyanto S.Sos dan Ibu Hj. Ida Susanti yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Kakak Sofia Fitria Sandi S.Tr.Kom, adik Mohammad Fajar Ramadhan dan Riska Wulandari yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Wahyu Lukita Mubarokah, Khamila Dara Rindang, Nur Hasanah selaku sahabat yang telah memberikan dukungan, semangat serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
14. Semua pihak yang telah membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Segala bantuan yang diberikan semoga menjadi amal ibadah di hadapan Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekuarangan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 15 Mei 2023

Penulis

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ABSTRAK

Annisa Firdaous, 2023 : *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.*

Kata Kunci : Model *Problem-Based Learning* (PBL), keterampilan kolaborasi, hasil belajar

Pembelajaran biologi merupakan salah satu pembelajaran yang membahas menganai kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan. Dalam pelaksanaan pembelajaran biologi memiliki kurikulum yang disesuaikan dengan peserta didik. Salah satu kurikulum yang telah atau sedang diterapkan adalah kurikulum merdeka. kurikulum merdeka diharapkan bisa melatih bakat serta minat atas berbagai keterampilan yang dimiliki oleh siswa terutama pada literasi dan aspek lainnya sehingga menghasilkan kompetensi lulusan yang bermutu dalam menghadapi pendidikan di era Abad ke-21. Pada pembelajaran sekarang siswa dituntut harus bisa menguasai berbagai keterampilan abad ke-21 salah satu keterampilan tersebut adalah keterampilan kolaborasi. Hasil observasi di SMAN Umbulsari menunjukkan bahwa saat pembelajaran guru masih cenderung menggunakan model konvensional sehingga peserta didik kurang berpartisipasi yang dapat mengakibatkan kurangnya minat dan motivasi peserta didik untuk belajar, hal ini berdampak juga dengan hasil belajar peserta didik yang relatif lebih rendah. Model *Problem-Based Learning* (PBL) cocok dalam mendukung kurikulum merdeka yang dimana pembelajarannya berbasis kepada suatu masalah.

Tujuan Penelitian ini yaitu :1) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa pada materi ekosistem kelas X di SMAN Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023. 2) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMAN Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis Quasi Experiment dengan bentuk penelitian *Nonquivalent group posttest only design.* Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X5 sebagai kelas kontrol dan kelas X4 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 72 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes dan angket. Teknik analisis data menggunakan Uji Z.

Hasil penelitian menunjukan bahwa: 1) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran problem based learning terhadap keterampilan kolaborasi siswa materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi Uji Z sebesar 0,014. 2) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar kognitif siswa materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi Uji Z sebesar 0,001.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ii

LEMBAR PENGESAHAN iii

MOTTO iv

PERSEMBAHAN v

KATA PENGANTAR vi

ABSTRAK ix

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah 9

C. Tujuan Penelitian 9

D. Manfaat Penelitian 10

E. Ruang Lingkup Penelitian 11

F. Definisi Operasional 12

G. Asumsi Penelitian 14

H. Hipotesis 14

I. Sistematika Pembahasan 14

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB II KAJIAN PUSTAKA 16
A. Penelitian Terdahulu 16
B. Kajian Teori 20
BAB III METODE PENELITIAN 48
A. Pendekatan dan jenis penelitian 48
B. Populasi dan Sampel 49
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 51
D. Uji Instrumen 57
E. Analisis Data 68
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS 74
A. Gambaran Objek Penelitian 74
B. Penyajian Data 76
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis 77
D. Pembahasan 82
BAB V PENUTUP 93
A. Kesimpulan 93
B. Saran 94
DAFTAR PUSTAKA 95
LAMPIRAN-LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR TABEL

No.Uraian Hal
Tabel 1. 1 Indikator Variabel Terikat 12
Tabel 2. 1 Kedudukan Penelitian 18
Tabel 2. 2 Sintaks Model Pembelajaran *Problem Based Learning* 27
Tabel 2. 3 Indikator Keterampilan Kolaborasi 32
Tabel 3. 1 Jumlah Siswa Kelas X SMA Negeri Umbulsari 50
Tabel 3. 2 Rata – Rata Nilai Sampel Penelitian 51
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar 54
Tabel 3. 4 Kriteria Skor Angket Keterampilan Kolaborasi *Self Assessment* 56
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Angket Keterampilan Kolaborasi Self Assesment 56
Tabel 3. 6 Kriteria Validitas Para Ahli 57
Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Instrumen Para Ahli 58
Tabel 3. 8 Hasil Uji Validitas Soal 59
Tabel 3. 9 Hasil Uji Validitas Angket Keterampilan Kolaborasi *Self Assesment* . 60
Tabel 3. 10 Hasil Uji Reabilitas Soal 62
Tabel 3. 11 Hasil Uji Reabilitas Angket Self 62
Tabel 3. 12 Hasil Uji Reabilitas Angket Peer 62
Tabel 3. 13 Kriteria Interpretasi Daya Beda 64
Tabel 3. 14 Hasil Uji Daya Pembeda 64
Tabel 3. 15 Interpretasi Tingkat Kesukaran 66
Tabel 3. 16 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran 66
Tabel 3. 17 Tabel Rekapitulasi Instrumen Tes 67
Tabel 4. 1 Persentase Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran 76
Tabel 4. 2 Data Deskriptif Angket Keterampilan Kolaborasi 77
Tabel 4. 3 Data Deskriptif Hasil Belajar Siswa 83
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas Data Keterampilan Kolaborasi Siswa 84
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa 80
Tabel 4. 6 Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Kolaborasi Siswa 85
Tabel 4. 7 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa 85
Tabel 4. 8 Hasil Uji Z Keterampilan Kolaborasi 81
Tabel 4. 9 Hasil Uji Z Hasil Belajar 82

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR GAMBAR

No.Uraian Hal

Gambar 2. 1 Aliran energi 42
Gambar 2. 2 Rantai makanan 43
Gambar 2. 3 Jaring-jaring makanan 43

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

No Uraian Hal

Lampiran 1 : Matriks Penelitian 104
Lampiran 2 : Surat Permohonan Bimbingan Skripsi 105
Lampiran 3 : Surat Tugas Dosen Pembimbing 106
Lampiran 4 : Surat Permohonan Ujian Seminar 107
Lampiran 5 : Surat Permohonan Izin Penelitian 108
Lampiran 6 : Surat Keterangan Selesai Penelitian 109
Lampiran 7 : Jurnal Penelitian 110
Lampiran 8 : Hasil Observasi Penelitian 111
Lampiran 9 : Modul Ajar Kelas Eksperimen 123
Lampiran 10 : Modul Ajar Kelas Kontrol 136
Lampiran 11 : LKPD 1 146
Lampiran 12 : LKPD 2 151
Lampiran 13 : LKPD 3 155
Lampiran 14 : Lembar Validasi Ahli 161
Lampiran 15 : Instrumen Tes Uji Coba 182
Lampiran 16 : Instrumen Tes (Posttest Eksperimen-Kontrol) 193
Lampiran 17 : Angket Uji Coba 205
Lampiran 18 : Instrumen Angket Eksperimen-Kontrol 211
Lampiran 19 : Jawaban Responden Posttest Kelas Eksperimen 220
Lampiran 20 : Jawaban Responden Angket Keterampilan Kolaborasi Kelas ... 224
Lampiran 21 : Tabulasi Data Instrumen 235
Lampiran 22 : Dokumentasi 245
Lampiran 23 : Data Nilai Siswa Penentuan Sampel 248
Lampiran 24 : Output SPSS Uji Validitas 252
Lampiran 25 : SPSS Uji Reliabilitas 257
Lampiran 26 : Output SPSS Analisis Deskriptif 258
Lampiran 27 : Output SPSS Uji Normalitas 259
Lampiran 28 : Hasil output SPSS Uji Homogenitas 260
Lampiran 29 : Hasil output SPSS Uji Z Keterampilan Kolaborasi 261
Lampiran 30 : Hasil output SPSS Uji Z Hasil Belajar 262

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu kebutuhan yang wajib dipenuhi setiap manusia. Manusia dapat menyikapi serta menghadapi fenomena yang terjadi pada kehidupan dengan adanya pendidikan. Pendidikan itu sendiri dapat memberikan pemahaman serta wawasan yang begitu luas dan sangat bermanfaat, maka sudah semestinya pendidikan diberikan dari usia dini hingga diberlakukan sampai akhir hayat seseorang. [2]

Menurut UU No. 20 Pasal 1 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Hal ini berarti pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas guna mencapai cita-cita nasional. [3]

Pendidikan diperlukan sebuah pembelajaran bukan hanya pembelajaran agama akan tetapi juga pembelajaran umum. Pembelajaran

[2] I Made Sukmayasa dan Ni Putu. "*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kreativitas Dan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa."* Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama dan Budaya 6(2) ,(2022): 131-140.

[3] Imro'atul dan Ira, "Pengembangan Modul Digital sebagai Bahan Ajar Biologi untuk Siswa Kelas XI IPA." *Indonesian Jurnal of Mathematics and Natural Science Education* 2, no 1 (2021): 34. http://mass.iain-jember.ac.id DOI 10.35719/mass.v2i1.57

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

umum ini dapat diberlakukan pada lembaga pendidikan formal seperti halnya pembelajaran sains khususnya pembelajaran biologi. Pembelajaran biologi merupakan salah satu pembelajaran yang membahas menganai kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan. Dalam pelaksanaan pembelajaran biologi memiliki kurikulum yang disesuaikan dengan peserta didik. Salah satu kurikulum yang telah atau sedang diterapkan adalah kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka memiliki sebuah keterkaitan yakni pembelajaran biologi yang sering mengaitkan pada masalah yang ada disekitarnya, pada kurikulum merdeka ini lebih menekankan pada model pembelajaran pada masalah atau proyek.[4]

Kurikulum merdeka memiliki peranan yang penting serta strategis dalam menentukan pelaksanaan dan keberhasilan pendidikan di Indonesia.[5] Kurikulum merdeka berfokuskan pada materi yang sangat esensial, memiliki flesibilitas serta pengembangan karakter, siswa atau sekolah yang menerapkan kurikulum merdeka diharapkan bisa melatih bakat serta minat atas berbagai keterampilan yang dimiliki oleh siswa terutama pada literasi dan aspek lainnya sehingga menghasilkan kompetensi lulusan yang bermutu dalam menghadapi pendidikan di era Abad ke-21.[6]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

[4]Safriadi Amisyah dkk, "*Upaya Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Melalui Model Problem Based Learning*." BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan 1, no. 2, (2015): 87 https://doi.org/10.22373/biotik.v1i2.218

[5]Mariati. "*Tantangan Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Di Perguruan Tinggi*." Seminar Nasional Teknologi Edukasi Sosial Dan Humaniora 1, no. 1, 2021: 749–761

[6] Juliati dkk, "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar*." Prosiding Pendidikan Dasar 1, no. 1,(2022): 80–86

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Keterampilan kolaborasi siswa dapat diketahui dari berbagai tugas yang didalamnya terdapat unsur seperti menetapkan tujuan, pembuatan rencana, menghasilkan atau pemilihan strategi serta mencoba sebuah solusi.[7] Hasil observasi yang ditemukan menjelaskan bahwa kemampuan kolaborasi tersebut termasuk kategori yang rendah, hal ini disebabkan karena kesulitan guru dalam mendesain model pembelajaran yang sesuai dengan tumbuh kembang siswa.[8] Hambatan dalam pengembangan keterampilan kolaborasi pada siswa lainnya yakni susahnya menggunakan waktu yang kurang dimaksimalkan, bermain atau bercanda bersama teman kelompok saat menyelesaikan tugas dan tidak ada kerjasama yang baik dalam tim.[9] Oleh karena itu pada penelitian ini juga akan meningkatkan keterampilan kolaborasi pada siswa karena keterampilan kolaborasi pada siswa ini salah satu keterampilan abad ke-21 yang harus dimiliki oleh siswa.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Pada pembelajaran sekarang siswa dituntut harus bisa menguasai berbagai keterampilan abad ke-21 salah satu keterampilan tersebut adalah keterampilan kolaborasi, keterampilan kolaborasi tidak hanya sekedar definisi bekerjasama dengan orang lain akan tetapi meliputi keterampilan mendengar, menanggapi dengan hormat serta meyampaikan ide dengan

[7] Sitti Saenab dkk, "*Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA*." Biosel: Biology Science and Education 8, no. 1,(2019): 29

[8] Misbah Ulhusna dkk, "*Permainan Ludo Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika.*" International Journal of Elementary Education 4, no. 2, 2020:130. https://doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050

[9] Nurwahidah dkk,"*Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Saintifik.*" Reflection Journal 1, no. 2,(2021): 70–76

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

jelas melalui berbagai jalur untuk mencapai persetujuan bersama.[10] Keterampilan abad ke-21 salah satunya keterampilan kolaborasi, yang dimana keterampilan kolaborasi ini adalah suatau keterampilan bentuk kerjasama yang dilakukan secara efektif dengan menunjukkan rasa hormat kepada sesama anggota kelompok serta belajar tentang kelancaran dalam membuat suatu keputusan.[11] Kolaborasi adalah suatu proses pembelajaran yang dilakukan secara kelompok untuk mencapai suatu tujuan dengan kegiatan berdiskusi seperti menyampaikan pendapat dan memberikan saran dengan beberapa anggota kelompok yang memiliki perbedaan dalam suatu pandangan serta pengetahuan.[12] Allah berfirman dalam Q.S: Al Maidah [5] :2 yang berbunyi:

وَلَا تَعَاوَنُوا۟ عَلَى ٱلْإِثْمِ وَٱلْعُدْوَٰنِ ۚ وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ۖ إِنَّ ٱللَّهَ شَدِيدُ ٱلْعِقَابِ ﴿٢﴾

Artinya: ".....Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah, sungguh, Allah sangat berat siksaan-Nya" (Q.S: Al Maidah [5] :2).

Ayat al-Qur'an diatas memberikan gambaran betapa pentingnya berkolaborasi, kolaborasi yang dilakukan harus mengarah kepada kebaikan dan juga ketakwaan. Kita dilarang berkolaborasi dalam hal dosa serta permusuhan. Keterampilan kolaborasi ini sangat penting dikuasai oleh siswa, agar dapat menumbuhkan karakter positif yang dapat merangsang

[10] M, A N Latifah Kundarti, dan M R Laili, "*Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Dan Literasi Digital Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Lesson Study Mahasiswa S1 Pendidikan Biologi UNM*." Seminar Nasional *Dan*, no. December 2020,(2019)

[11] I Wayan Redhana, "*Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia."* Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia 13, no. 1 (2019)

[12] Harli Trisdiono dkk, "*Multidisciplinary integrated project-based learning to improve critical thinking skills and collaboration*." International Journal of Learning, Teaching and Educational Research 18.1,(2019): 16-30. https://doi.org/10.26803/ijlter.18.1.2

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

siswa untuk melahirkan ide, menghargai orang lain, membina hubungan dengan orang lain, dan berkolaborasi dengan orang lain untuk mencapai tujuan yang sama, dan tanggung jawab.

Hasil belajar kognitif adalah kemampuan berpikir siswa yang terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, evaluasi, dan sintesis.[13] Salah satu tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah hasil belajar kognitif.[14] Oleh sebab itu, setiap siswa harus memiliki hasil belajar kognitif yang sesuai dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Hasil belajar kognitif pada mata pelajaran Biologi dalam beberapa penelitian masih tergolong kategori tidak tercapai, hal ini dapat disebabkan oleh minat belajar siswa yang kurang

serta kesulitan untuk memahami materi biologi tertentu.[15] Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri Umbulsari terdapat beberapa permasalahan saat proses pembelajaran, yaitu siswa kurang berpartisipasi yang dapat mengakibatkan kurangnya minat dan motivasi siswa untuk belajar, hal ini berdampak juga dengan hasil belajar peserta didik yang relatif lebih rendah, yang mana nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 75 dan hanya sekitar 40% siswa yang bisa mencapai nilai

[13] Baedhowi, dan Wiedy Murtini, "*The Effectiveness of The Scientific Approach to Improve Student Learning Outcomes*." International Journal of Active Learning 3, no. 2, 2018: 86–91 http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/ijal

[14] Geoffrey Crisp dkk, "*Using E-Assessment to Enhance Student Learning and Evidence Learning Outcomes*." International Journal of Educational Technology in Higher Education 13, no. 1, (2016) : 16–18 https://doi.org/10.1186/s41239-016-0020-3

[15] Winda Anggraeni dkk, "*Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi Melalui Problem Based Learning Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bulu Sukoharjo*." IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education 2 no 1, (2020): 55-62. https://doi.org/10.29300/ijisedu.v2i1.2864

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KKM biologi yang sudah diterapkan. Karena kemampuan peserta didik masih terbatas dalam hafalan serta kesulitan dalam menghadapi soal yang membutuhkan analisis dan juga pemahaman.

Solusi yang dapat diterapkan yakni berupa pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah yakni *Problem Based Learning* (PBL). *Problem-Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari (*otentik*) yang bersifat terbuka (*open-ended*) untuk diselesaikan oleh siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan sosial, keterampilan untuk belajar mandiri, dan membangun atau memperoleh pengetahuan baru.[16] Model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) salah satu model pembelajaran yang memulai sesuatu dengan suatu permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa, selama proses pemecahan masalah ini siswa membangun pengetahuan dan pengembangan berbagai keterampilan. Model *Problem-Based Learning* (PBL) cocok juga dalam mendukung kurikulum merdeka yang dimana pembelajarannya berbasis kepada suatu permasalahan.

Problem Based Learning (PBL) adalah panduan pembelajaran yang merencanakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan instuksional. PBL merupakan model pembelajaran yang menginisiasi siswa dengan menghadirkan sebuah masalah agar dapat diselesaikan oleh

[16] Asmin Banawi, "*Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Sintaks Discovery/Inquiry Learning, Based Learning, Project Based Learning."* Biosel: Biology Science and Education *8*, no. 1, 2019: 90 https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.850

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

siswa. Selama proses pemecahan masalah, siswa membangun pengetahuan serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan mengolah diri sendiri. Masalah yang digunakan dalam pembelajaran PBL adalah masalah yang bersifat fenomenal, berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dan sedang *trending* dalam konteks pendidikan Abad ke-21.[17] Pada proses pembelajaran PBL, seluruh kegiatan yang disusun oleh siswa harus bersifat sistematis. Hal tersebut diperlukan untuk dalam pekerjaan dan kehidupan siswa.[18] PBL melatih dan memberdayakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.[19]

Penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan kolaborasi sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Fatynia Ilmiyatni, Tri Jalmo, Berti Yolida (2019) tentang "Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi ", yang menyatakan bahwa keterampilan kolaborasi kelompok eksperimen dan kontrol berkriteria "baik" sedangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelompok eksperimen berkriteria "sedang" dan kelompok kontrol berkriteria "rendah". Jadi penerapan PBL

[17] Alper Aslan, " *Problem Based Learning in Live Online Classes Learning Achievement, Problem Solving Skill, Communication Skill, and Interaction."* (2021):171 https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104237

[18] N Shofiyah,"*Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa*." Jurnal Penelitian Pendidikan *IPA* 3, no. 1, 2018: 33–38.

[19] Elaine H.J., dan Karen Goh. "*Problem-Based Learning: An Overview of Its Process and Impact on Learning."* Health Professions Education 2, no. 2, 2016: 75–79. https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi dan peningkatan signifikan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ilmi, Lagiono (2019) tentang "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandangan Pada Konsep Ekosistem", yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis One Way Anova pada hasil belajar kognitif yang menunjukkan nilai F sebesar 77,34 dengan nilai Sig 0,00 atau kurang dari 0,05, kemudian pada berpikir kritis menunjukkan nilai F sebesar 67,17 dengan nilai Sig 0,00 atau juga kurang dari 0,05.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Bapak Suprayitno selaku guru biologi kelas X di SMA Negeri Umbulsari diketahui bahwa peserta didik masih kurang aktif dalam proses pembelajaran dikarenakan proses pembelajaran masih banyak didominasi oleh guru karena guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dalam penyampaian materi. Sehingga dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat diharapkan peserta didik dapat lebih aktif lagi dalam pembelajaran dan dapat melatih keterampilan kolaborasi serta meningkatkan hasil belajar terutama pada materi ekosistem yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini akan mengambil judul tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa pada materi ekosistem kelas X di SMAN Umbulsari Jember?
2. Adakah pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMAN Umbulsari Jember?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa pada materi ekosistem kelas X di SMAN Umbulsari Jember .
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMAN Umbulsari Jember.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk semua pihak, Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan terhadap masalah yang akan diteliti. Khususnya mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif siswa serta sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

   Secara praktis penelitian ini memberikan manfaat bagi beberapa pihak diantaranya:

   a. Bagi Sekolah

      Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan tentang model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif siswa sehingga dapat berguna dan bermanfaat untuk sekolah.

   b. Bagi Guru

      Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai pedoman oleh para guru yang memiliki peran sebagai fasilitator dalam pembelajaran, menjadikannya sebagai acuan dalam mengajarkan materi ekosistem yang dapat membuat pembelajaran semakin aktif.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c. Bagi Siswa

Penelitian ini mampu memberikan pembelajaran yang sangat berharga bagi para siswa untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar pada materi ekosistem.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini bisa menjadi pengalaman secara langsung saat mengajarkan materi ekosistem dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas X SMA Negeri Umbulsari.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruh atau yang menjadi penyebab berubahnya atau yang menimbulkan variabel dependen/terikat.[20] dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning.*

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas atau *independent* variabel.[21] Adapun dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah keterampilan kolaborasi(Y_1) dan hasil belajar kognitif siswa (Y_2).

[20] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2016):49

[21] Sugiono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016):69

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Indikator Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Indikator variabel untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sintaks dari model pembelajaran *Problem Based Learning.*

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif siswa. Adapun indikator keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif adalah sebagai berikut:

Tabel 1. 1
Indikator Variabel Terikat

No	Variabel	Indikator Variabel
1.	**Keterampilan Kolaborasi (Y_1)**	a. Kontribusi
		b. Manajemen waktu
		c. Dukungan tim
		d. Pemecahan masalah
		e. Interaksi tim
		f. Refleksi
2.	**Hasil Belajar Kognitif (Y_2)**	Nilai *posttest* pada materi ekosistem (C4-C6)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran PBL

Problem Based Learning (PBL) pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah metode yang mengenalkan siswa pada suatu kasus yang memiliki keterkaitan dengan materi yang dibahas. Sintaks pembelajaran

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

terdiri dari beberapa tahapan yaitu (1) Mengorientasi siswa pada masalah; (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) Membantu penyelidikan mandiri atau kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; serta (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2. Keterampilan Kolaborasi

Keterampilan kolaborasi adalah suatu keterampilan siswa dalam bekerjasama berkelompok dan kepemimpinan serta berdaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab. Indikator keterampilan kolaborasi yang digunakan: 1) Kontribusi; 2) Manajemen waktu; 3) Dukungan tim; 4) Pemecahan masalah; 5) Interaksi tim; 6) Refleksi.

3. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah suatu gambaran sejauh mana peserta didik dalam menguasai mata pelajaran yang ditempuhnya atau penguasaan peserta didik terhadap sesuatu yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang melibatkan pengetahuan dan pengembangan keterampilan intelektual. Hasil belajar kognitif terdiri atas enam aspek yaitu: remembering (mengingat: C1), understanding (memahami: C2), applying (mengaplikasikan: C3), analyzing (menganalisis: C4), evaluating (mengevaluasi: C5), dan creating (membuat: C6). Hasil belajar kognitif pada penelitian ini diukur dengan menggunakan soal *posttest* yang dibuat dari soal C4-C6

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

G. Asumsi Penelitian

Dalam penelitian ini, diasumsikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajan *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023.

H. Hipotesis

Hipotesis dalam Penelitian sebagai berikut:

1. H_a1 : Ada pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari tahun pelajaran 2022/2023

   H_o1 : Tidak ada pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan Kolaborasi siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023.

2. H_a2 : Ada pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023

   H_o2 : Tidak ada pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada penelitian ini berisi tentang deskripsi alur pembahasan skripsi yang terdiri dari lima bab yang dimulai dari pendahuluan sampai penutup

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Bab satu merupakan pendahuluan, pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, definisi operasional, hipotesis, sistematika pembahasan.

Bab dua merupakan kajian pustaka, pada bab ini terdapat sub bab yakni kajian pustaka yang terdiri dari penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh beberapa orang yang memaparkan hasil penelitiannya. Yang kedua adalah berisi tentang kajian teori yang berfungsi sebagai landasan teori untuk menganalisa data tentang model pembelajaran *problem based learning* serta keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif.

Bab tiga merupakan metode penelitian, pada bab ini terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen penelitian data serta analisis data.

Bab empat merupakan penyajian data dan analisis, pada bab ini terdiri dari gambaran objek penelitian, penyajian data, analisis data, pengunjian hipotesis dan pembahasan.

Bab lima merupakan penutup, pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Markus Iyus Supiandi, Hendrikus Julung (2016) berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA". Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL secara signifikan meningkatan kemampuan memecahkan masalah sebesar 17,73% dan hasil belajar kognitif siswa sebesar 23,65%. Jadi dari hasil tersebut model *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif pada siswa di kelas XI IPA 1 SMA Panca Setya Sintang.[22]
2. Penelitian yang dilakukan oleh I Made Hendra Sukmayasa, Ni Putu Kusuma Widiastuti (2022) berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kreativitas dan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran PBL terhadap kreativitas dan keterampilan kolaborasi mahasiswa dengan F hitung sebesar 43,561 dengan signifikansi 0,000 atau lebih kecil dari 0,05.[23]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[22] Markus Iyus dan Hendrikus Julung. "*Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa biologi SMA*." Jurnal Pendidikan Sains 4(2) , (2016): 60-64.

[23] I. Made Hendra, and Ni Putu Kusuma Widiastuti. "*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kreativitas Dan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa."* Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama dan Budaya 6(2) ,2022: 131-140.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ilmi, Lagiono (2019) berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandangan Pada Konsep Ekosistem". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis One Way Anova pada hasil belajar kognitif yang menunjukkan nilai F sebesar 77,34 dengan nilai Sig 0,00 atau kurang dari 0,05, kemudian pada berpikir kritis menunjukkan nilai F sebesar 67,17 dengan nilai Sig 0,00 atau juga kurang dari 0,05.[24]
4. Penelitian yang dilakukan oleh Fatynia Ilmiyatni, Tri Jalmo, Berti Yolida (2019) berjudul "Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi". Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi kelompok eksperimen dan kontrol berkriteria "baik" sedangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelompok eksperimen berkriteria "sedang" dan kelompok kontrol berkriteria "rendah". Jadi penerapan PBL berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi dan peningkatan signifikan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.[25]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[24] Muhammad Ilmi & Lagiono L, *"Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandangan Pada Konsep Ekosistem."* Jurnal Pendidikan Hayati 5(2) , (2019)

[25] Ilmiyatni, Fatynia, Tri Jalmo, dan Berti Yolida. *"Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi."* Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah 7 no 2, 2019: 35-45.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5. Penelitian yang dilakukan oleh Dede Kusnandar (2019) berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Motivasi Belajar IPA". Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji t tes nilai uji t sebesar 5,598 didapat signifikansi dalam kolom equal variances assumed sebesar 0,000 yang berarti bahwa ada pengaruh model pembelajaran PBL terhadap motivasi pada materi lapisan bumi dan bencana, serta hasil uji t tes sebesar 2,897 didapat signifikansi dalam kolom equal variances assumed sebesar 0,006 yang berarti bahwa ada pengaruh model PBL terhadap hasil belajar kognitif pada materi lapisan bumi dan bencana.[26]

Tabel 2. 1
Kedudukan Penelitian

No	Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Markus Iyus Supiandi, Hendrikus Julung (2016) dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA"	1. Pada penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif 2. Variabel bebas menggunakan model *problem based learning*	1. Penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa, sedangkan pada penelitian ini keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif 2. Lokasi penelitian terdahulu di SMA Panca Setya Sintang
2.	I Made Hendra Sukmayasa1, Ni Putu Kusuma Widiastuti (2022) dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning*	1. Pendekatan kuantitatif 2. Variabel bebas model *problem based learning* 3. Penelitian	1. Penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat kreativitas dan keterampilan kolaborasi sedangkan penelitian ini

[26] Dede Kusnandar, *"Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar kognitif dan motivasi belajar IPA."* Jurnal Pendidikan Islam, Sains, Sosial, dan Budaya 1 no 1, (2019): 17-30

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No	Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	terhadap Kreativitas dan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa"	menggunakan quasi eksperimen	keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif 2. Populasi penelitian terdahulu mahasiswa semester II prodi PGSD FIP Undiksha Singaraja sedangkan penelitian ini siswa kelas X SMA Negeri Umbulsari 3. Penelitian terdahulu menggunakan metode pengumpulan data observasi sedangkan pada penelitian ini menggunakan angket dan tes
3.	Muhammad Ilmi, Lagiono (2019) dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandangan Pada Konsep Ekosistem".	1. Pendekatan kuantitatif 2. Variabel bebas model *problem based learning* 3. Penelitian menggunakan quasi eksperimen	1. Penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat hasil belajar kognitif dan berpikir kritis sedangkan penelitian ini keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif 2. Lokasi penelitian terdahulu di SMAN 2 Kandangan sedangkan pada penelitian ini di SMAN Umbulsari
4.	Fatynia Ilmiyatni, Tri Jalmo, Berti Yolida (2019) dengan judul "Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi"	1. Pendekatan kuantitatif 2. Variabel bebas model *problem based learning* 3. Penelitian menggunakan quasi eksperimen	1. Penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat keterampilan kolaborasi dan berpikir tingkat tinggi sedangkan penelitian ini keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif 2. Lokasi penelitian terdahulu di SMAN 3 Bandar Lampung sedangkan pada penelitian ini di SMAN Umbulsari 3. Penelitian terdahulu menggunakan metode

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No	Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			pengumpulan data observasi sedangkan pada penelitian ini menggunakan angket dan tes
5.	Dede Kusnandar (2019) dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Motivasi Belajar IPA".	1. Pendekatan kuantitatif 2. Variabel bebas model *problem based learning* 3. Penelitian menggunakan quasi eksperimen	1. Penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat hasil belajar kognitif dan motivasi belajar sedangkan penelitian ini keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif 2. Populasi penelitian terdahulu siswa kelas VII MTs Legokjawa sedangkan penelitian ini siswa kelas X SMA Negeri Umbulsari 3. Pada penelitian terdahulu materi yang digunakan yaitu materi lapisan bumi dan bencana sedangkan pada penelitian ini materi ekosistem

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

   a. Pengertian Model Pembelajaran

      Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematik pada pengorganisasian pengalaman belajar agar tercapainya tujuan belajar tertentu. Model pembelajaran ini menggambarkan langkah-langkah atau urutan keseluruhan alur yang secara umum diikuti dengan serangkaian kegiatan pembelajaran. Secara jelas dapat ditunjukkan kegiatan-

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kegiatan apa saja yang perlu dilaksanakan oleh guru maupun siswa, bagaimana urutan-urutan kegiatannya serta tugas khusus apa yang perlu dikerjakan oleh siswa pada model pembelajaran ini

Menurut M. Sobry Sutikno menjelaskan bahwa terdiri atas beberapa metode pembelajaran dalam satu model pembelajaran. Seperti contoh pelaksanaan "model bermain peran" didalamnya terdapat beberapa metode yaitu metode ceramah (guru menjelaskan masalah) metode penugasan (meminta siswa untuk mencari jawaban mengenai masalah yang diajukan guru saat kegiatan bermain peran) dan ada juga metode diskusi (siswa diminta mendiskusikan mengenai peran yang sudah dilakukan).[27]

Ciri-ciri Model Pembelajaran

Terdapat lima ciri khusus yang membedakan model pembelajaran dengan strategi, metode atau prosedur. Ciri-cirinya yaitu:

a. Model pembelajaran didasarkan dengan teori belajar tertentu dan teori pendidikan.
b. Memiliki tujuan dan juga misi pendidikan tertentu.
c. Bisa dijadikan pedoman saat perbaikan kegiatan belajar mengajar dikelas
d. Mempunyai perangkat pembelajaran.

[27] M.Sobry Sutikno, *Strategi Pembelajaran*. Indramayu, (CV Adanu Abimata, 2020):74

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

e. Penerapan model pembelajaran memiliki dampak sebagai akibat secara langsung maupun tidak langsung.[28]

b. Fungsi Model Pembelajaran

Fungsi Model Pembelajaran ialah sebagai berikut :

a. Sebagai pedoman bagi para guru sebagai fasiliator dalam merencanakan kegiatan pembelajaran dan juga bagi para perancang pembelajaran.

b. Sebagai acuan bagi dosen maupun guru saat melaksanakan kegiatan pembelajaran dan menentukan langkah atau segala sesuatu yang diperlukan saat pembelajaran.

c. Sangat mempermudah guru mencapai tujuan pembelajaran saat mengajar para siswa.

d. Membantu siswa mendapatkan sebuah ide, memperoleh informasi, meningkatkan keterampilan, nilai-nilai, cara berfikir dan bagaimana cara belajar agar mencapai tujuan pembelajaran.[29]

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

a. Pengertian *Problem Based Learning*

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk membantu mengembangkan keterampilan serta kemampuan berpikir peserta didik dalam pembelajaran berlangsung, model ini dikenal dengan model pembelajaran berbasis

[28] Hamiyah N dan M Jauhar, *Strategi Belajar-Mengajar di kelas*, (Jakarta:Prestasi Pustaka, 2014): 58.

[29] Abas. "*Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam).*" TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education 6 no 1, (2019): 19-32.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

masalah. Dengan model ini peserta didik dapat berperan aktif di dalam kelas dengan memikirkan masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari, memcahkan masalah, mencari serta menyajikan solusi untuk masalah tersebut.[30] Selama proses pemecahan masalah, siswa membangun pengetahuan serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan mengolah diri sendiri. Masalah yang digunakan dalam pembelajaran PBL adalah masalah yang bersifat fenomenal, berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dan sedang *trending* dalam konteks pendidikan Abad ke-21.[31] Pada proses pembelajaran PBL, seluruh kegiatan yang disusun oleh siswa harus bersifat sistematis. Hal tersebut diperlukan untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam pekerjaan dan kehidupan siswa.[32] PBL melatih dan memberdayakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.[33]

Dengan demikian, PBL yaitu suatu model pembelajaran yang berfokus terhadap akar permasalahan serta pemecahan masalah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[30] Yunus Abidin, "*Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013,* (2014)..

[31] Alper Aslan, " *Problem Based Learning in Live Online Classes Learning Achievement, Problem Solving Skill, Communication Skill, and Interaction."* (2021):171 https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104237

[32] N Shofiyah, "*Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa*." Jurnal Penelitian Pendidikan *IPA* 3, no. 1, (2018): 33–38.

[33] Elaine dan Karen Goh. "*Problem-Based Learning: An Overview of Its Process and Impact on Learning."* Health Professions Education 2, no. 2, 2016: 75–79. https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Masalah dapat menimbulkan suatu keadaan yang memicu peserta didik agar segera menyelesaikannya, namun pada keadaan tertentu juga, peserta didik tidak bisa menyelesaikannya. Masalah adalah suatu kondisi yang peserta didiknya dituntut untuk menyelasaikan suatu hal tetapi peserta didik terkadang tidak mampu untuk menyelesaikannya.

Pembelajaran pemecahan masalah yaitu pendekatan yang efektif saat mengajarkan proses berfikir tinggi, membantu peserta didik mengolah informasi yang sudah dimilikinya, serta membangun sendiri pengetahuannya mengenai dunia sosial, fisik dan sekelilingnya. Pemecahan masalah merupakan cara penyampaian bahan pelajaran yang menjadikan masalah sebagai pembahasan yang dapat dianalissis dan peserta didik berusaha untuk memecahkannya dan mecari jawaban. Masalah terkadang diartikan dengan suatu hal yang mengandung ketidakpastian bahkan keraguan yang harus segera terselesaikan. Bahkan rumusan masalah adalah gabungan cara mengatasi hambatan atau rintangan dengan memakai konsep yang sudah ada.[34]

Jadi dari pengertian *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang peserta didik dituntut secara penuh beraktivitas dalam pemecahan masalah yang dihadapi secara mandiri yaitu dengan memproses pengetahuan serta pemahaman yang diperoleh. Semua

[34] Doni Priansa, *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran*, (Bandung: CV, 2008):227

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pendapat tersebut mendukung model PBL, karena teori tersebut menekankan peserta didik dalam pembelajarab dituntut untuk mendapatkan pengetahuan sendiri, pengetahuan ini didapat dengan mencari sumber informasi agar dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran.[35]

b. Karakteristik *Problem Based Learning*

Adapun karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) yaitu sebagai berikut :

1) Permasalahan menjadi poin utama dalam belajar.
2) Permasalahan yang diangkat yaitu masalah yang yang ada di dunia nyata atau dalam kehidupan sehari hari.
3) Permasalahan yang menimbulkan siswa tertantang dengan pengetahuan yang dimiliki, sikap serta kompetensi yang kemudian dibutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan juga hal baru dalam belajar.
4) Hal yang utama yaitu belajar pengarahan diri.
5) Proses yang esensial dalam PBL yaitu memanfaatkan sumber pengetahuan yang beragam dan mengevaluasi sumber informasi.
6) Belajar merupakan komunikasi, kooperatif dan kolaboratif.
7) Keterbukaan proses dalam PBL terdiri dari sintesis dan juga integrasi dari sebuah tahapan belajar.

[35] Mangun Sigit, "*Pembelajaran Konstruktivisme*." (Bandung: Alfabeta, 2013):33.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

8) *Problem Based Learning* melibatkan proses belajar, review dan evalusi siswa.[36]

Dari karakteristik diatas bisa dilihat jelas bahwa dalam proses pembelajaran, *Problem Based Learning* (PBL) dimulai dengan adanya masalah yang ditimbulkan oleh siswa maupun guru, yang kemudian siswa tersebut memperdalam pengetahuan yang dimiliki atau diketahui dengan pengetahuan yang perlu diketahui untuk memecahkan masalah tesebut. Menyelesaikan suatu masalah dengan cara siswa berfikir secara ilmiah dan lebih banyak melakukan kegiatan yang dapat merangsang aktivitas. Dan dengan adanya karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) kita dapat mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran dikelas yang beriorientasi pada *Problem Based Learning* (PBL).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

c. Kelebihan dan Kelemahan *Problem Based Learning*

Adapun kelebihan Problem Based Learning yaitu sebagai berikut :

1) Teknik yang digunakan cukup bagus yang membuat siswa lebih paham terhadap isi pelajaran.
2) Dapat menantang kemampuan siswa dan memberika kepuasan sendiri saat mendapatkan pengetahuan baru.
3) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
4) Dapat membantu siswa memecahkan masalah nyata dengan mentransfer pengetahuan yang mereka miliki.

[36] M. Taufiq Amir, *Inovasi pendidikan melalui problem based learning*, (Prenada Media 2016):22

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5) Dapat membantu siswa memiliki rasa tanggung jawab dalam memecahkan masalah dan mengembangkan pengetahuan barunya. Tidak hanya itu, dengan memecahkan masalah akan mendorong siswa melakukan evaluasi sendiri terhadap proses dan hasil belajar yang diperoleh.
6) Disukai siswa dan pembelajaran lebih menyenangkan.
7) Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berfikir kritis serta mengembangkan kemampuan mereka dalam pengetahuan baru yang dimiliki.
8) Dapat mengaplikasikan di dunia nyata pengetahuan yang dimiliki siswa.[37]

Dari kelebihan diatas, model pembelajaran ini terlihat begitu baik dan juga sempurna dalam peningkatan kemampuan serta kreativitas siswa. Tetapi dibalik kelebihan tersebut tentu saja pasti memiliki kelemahan.

Berikut kelemahan *Problem Based Learning* :

1) Model ini cukup rumit dan sulit teknisnya, yang membutuhkan pembiasaan agar siswa terbiasa dan benar-benar dituntut untuk berkonsentrasi serta daya kreasi yang tinggi.
2) Dengan memakai model pembelajaran ini, butuh waktu yang cukup panjang saat proses pembelajaran. Karena setiap masalah

[37] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta:Kencana, 2006): 220-221.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

yang didapatkan harus diselesaikan atau dipecahakan dengan tuntas agar maknanya tidak terpotong.

3) Jika tidak mempunyai pengalaman sebelumya, siswa akan kesulitan dan bingung apa yang penting bagi mereka saat proses pembelajaran.

4) Terkadang juga ditemukan kesulitan pada guru, disini guru sebagai fasiliator dan mendorong siswa mengajukan pertanyaan yang tepat. Hal ini lebih sulit daripada memberika siswa solusi.[38]

d. Tahapan atau Sintaks Pembelajaran dalam *Problem Based Lerning*

Problem Based Learning memiliki sintaks pembelajaran yang sistematis. Sintaks pembelajaran *Problem Based Learning* terdiri dari beberapa tahapan yaitu: (1) mengorientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membantu penyelidikan mandiri dan kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran *Problem Based Learning* diukur melalui lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang diisi oleh *observer*. Deskripsi kegiatan pembelajaran berupa sintaks model *Problem Based Learning* yang dilaksanakan dijabarkan dalam Tabel 2.2

[38] Berlin Sani Imas Kurniasih, "*Ragam Pengembangan Model Pembelajaran"* (Yogyakarta: Kata Pena, 2015):49

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 2. 2
Sintaks Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No	Tahapan Sintaks *Problem Based Learning*	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran
1.	Mengorientasi siswa pada masalah	1) Guru membacakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik 2) Guru memberikan motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik komponen penyusun ekosistem dan interaksi antar komponen ekosisteem dengan meminta peserta didik mengamati dan menyimak vidio ekosistem 3) Guru memberikan sebuah permasalahan dari artikel yang terdapat di LKPD 4) Setelah membaca sebuah artikel yang terdapat di LKPD terdapat pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa (soal terlampir)
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	5) Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok 6) Siswa diarahkan untuk menjawab soal LKPD dengan dikerjakan bersama kelompok , selalu berbagi ide untuk menjawab permasalahan yang terdapat di LKPD
3	Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	7) Siswa diarahkan untuk menggunakan sumber belajar (buku, internet) yang dapat digunakan 8) Guru memantau kegiatan diskusi siswa untuk menggunakan waktu dengan baik 9) Siswa melakukan identifikasi pertanyaan dan mengkomunikasikan denganteman sekelompok 10) Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		sains untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD
4	Menyajikan hasil karya	11) Siswa mempresentasikan hasil diskusi 12) Siswa menghormati dan mendukung teman sekolompok atau kelompok lain ketika melakukan presentasi 13) Siswa menjawab pertanyaan atau ide dengan alasan yang mendukung
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	14) Guru melakukan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi yang terjadi selama kegiatan presentasi

3. Keterampilan Kolaborasi

a. Pengertian Keterampilan Kolaborasi

Kolaborasi adalah suatu jenis interaksi sosial didalam proses pembelajaran kelompok yang dimana anggota kelompok dapat secara aktif serta konstruktif dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada.[39] Keterampilan kolaborasi adalah suatu kemampuan siswa dalam melakukan bertukar pikiran atau argumen serta pendapat antar siswa pada tingkatan yang sama pada suatu permasalahan.[40] Keterampilan kolaborasi adalah sebuah proses yang dimana dalam pembelajaran dilakukan secara bersamasama yang bertujuan untuk mengimbangi sebuah perbedaan dalam pandangan, pengetahun serta peran dalam

[39] Yeol Huh, dan Charles M. Reigeluth. "*Collaboration, intragroup conflict, and social skills in project-based learning*." Instructional science 43.5, 2015: 561-590. https://doi.org/10.1007/s11251-015-9348-7

[40] Maharani Lelasari dkk, "*Pemanfaatan social learning network dalam mendukung keterampilan kolaborasi siswa*." Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran dan Pendidikan Dasar *2017*,(2017):167-172

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

berdiskusi dengan memberikan saran, mendengarkan serta mendukung satu sama lainnya.[41] Keterampilan kolaborasi merupakan salah satu kemampuan bekerjasama dengan mengerjakan sesuatu dengan satu juan, dengan adanya proses kolaborasi dalam pembelajaran di kelas siswa dapat mengembangkan kemampuan sosialnya dan hal ini harus ada pada setiap pembelajaran.[42]

Keterampilan kolaborasi ini perlu dilatih atau perlu dimiliki oleh setiap siswa sehinggga memberikan dampak positif kepada siswa lainnya dalam mempengaruhi motivasi dan membentuk satu tujuan yang sama dalam menyelesaikan sebuah permasalahan.[43] Mengkonstruksi pengetahuan bagi siswa melalui kegiatan dialog untuk saling berbagi informasi dan mampu meningkatkan motivasi siswa didalam proses pembelajaran.[44] Pembelajaran kolaborasi menantang siswa mengeluarkan dan mempertahankan argumen mereka serta menghasilkan ide yang baru berdasarkan hasil refleksi melalui kegiatan berkelompok.[45] Pembelajaran biologi sering berkaitan dengan identifikasi masalah dan solusi dari permasalahan yang ada disekitar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[41] Greenstein, *Menilai Keterampilan Abad 21: Panduan untuk Mengevaluasi Penguasaan dan Pembelajaran Otentik. (*Amerika Serikat: Corwin A Sage Company:2012)

[42] Halani Sunbanu dkk, "Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Di Sekolah Dasar." Jurnal Basicedu 3.4,(2019): 2037-2041

[43] Hidayati, Nurkhairo. "*Collaboration skill of biology students at Universitas Islam Riau, Indonesia.*" International Journal Of Scientific & Technology Research 8 no 11, (2019): 208-211

[44] Moh Funali, *"Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kolaborasi Pada Siswa Kelas V SDN I Siboang."* Jurnal Kreatif Online 4 no 1 , (2016): 57–80

[45] Qurrota A'yun, "*Analisis Tingkat Literasi Digital dan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas VII Secara Daring."* Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar 5 no 1 (2021): 271-290.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

siswa. Hal ini melibatkan sikap kerja sama atau kolaborasi dalam melakukan kegiatan diskusi untuk menemukan solusi dari permasalahan.[46]

b. Indikator Keterampilan Kolaborasi

Indikator yang digunakan pada penelitian ini meliputi: kontribusi, manajemen waktu, dukungan tim, pemecahan masalah, interaksi tim, refleksi. Berikut ini deskripsi indikator keterampilan kolaborasi.[47]

Tabel 2. 3
Indikator Keterampilan Kolaborasi

No	Indikator Keterampilan Kolaborasi	Deskripsi
1	Kontribusi	Selalu berbagi ide, informasi, atau hal baru kepada teman satu kelompok
2	Manajemen waktu	Menggunakan waktu dengan baik, dan memastikan semuanya selesai tepat waktu
3	Dukungan tim	Selalu mendukung tim dan karya sesama anggota kelompok meskipun ada perbedaan pendapat
4	Pemecahan masalah	Konsisten berpartisipasi dalam pemecahan masalah dengan pikiran terbuka
5	Interaksi tim	Konsisten mendengarkan, menghormati, mengakui, dan mendukung upaya dari teman anggota kelompok
6	Refleksi	Selalu melakukan refleksi diri setelah melakukan kegiatan kerja kelompok

[46] Maasawet, Elsje Theodora. "*Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Belajar Biologi Melalui Penerapan Strategi Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas VII Smp Negeri VI Kota Samarinda Tahun Pelajaran 2010/2011*." BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi*)* 2 no 1 , (2011) https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v2i1.197

[47] Kathleen dan Kathryn Dahlberg. "*Collaboration in student teaching: Introducing the collaboration self-assessment tool*." Journal of Early Childhood Teacher Education 30 no 1, 2009: 37-48.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keterampilan Kolaborasi Belajar Siswa

Dalam kemampuan kolaborasi belajar siswa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhinya yaitu setiap orang menyadari bahwa mereka mempunyai kepentingan-kepentingan tersendiri, kesadaran akan adanya kepentingan-kepentingan tersebut mereka membawa fakta-fakta dan dapat mengubah pola pikir.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan kolaborasi belajar siswa yaitu sebagai berikut[48]:

1) Mengubah pola atau tingkat pembiayaan.
2) Keinginan peneliti untuk meningkatkan popularitas ilmiah dan penghargaan.
3) Meningkatkan tuntutan akan rasionalisasi pada tenaga manusia secara ilmiah.
4) Syarat-syarat dalam pemakaian peralatan yang lebih kompleks.
5) Meningkatkan spesialisasi dalam ilmu pengetahuan.
6) Peningkatan disiplin ilmiah yang berarti bahwa seseorang peneliti
7) Kebutuhan untuk bekerja dalam kedekatan fisik dengan yang lain supaya memperoleh keuntungan dan keahlian dan pengetahuan.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut, keterampilan berkolaborasi merupakan aspek yang penting dan perlu untuk dimiliki oleh orang dalam kehidupan sosial di masyarakat. Keterampilan

[48] M Thobroni. (2015). Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktik. Yogyakarta: AR-Ruzz Media. (2015):310

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

berkolaborasi di dalam kelompok menyebabkan setiap anggota dapat saling bekerja sama dalam menyelesaikan masalah sehingga dapat mencapai tujuan tertentu. Keterampilan kolaborasi ini dapat dipelajari melalui berbagai metode (misalnya, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis desain). [49]

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik sesudah mendapatkan pengalaman belajar ketika proses pembelajaran. Hasil yang diperoleh sesudah mengikuti semua proses pembelajaran biasa disebut dengan prestasi belajar. Prestasi belajar biasanya dinyatakan dengan angka, simbol, huruf dan kalimat. Hasil belajar yang didapatkan siswa tentu berbeda-beda, hal ini tergantung dari tiap individu serta faktor yang mempengaruhinya. [50]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Hasil belajar adalah suatu bentuk penilaian akhir dari keegiatan pembelajaran dan pengenalan yang berulang-ulang dilakukan. Hasil belajar ini tidak akan hilang dan akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan selama-lamanya. Dengan adanya hasil belajar, tiap individu akan bersaing dan ingin mencapai hasil yang lebih baik dari yang lain, hal ini juga akan mengubah cara berfikir untuk menghasilkan perilaku kerja yang paling baik.[51]

---

[49] Partnership for 21 century. The Intellectual and Policy Foundations of the 21st Century Skills F. (2009):48

[50] Nurdyansyah dan Toyiba Fitriyani. "*Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah".*(Universitas Muhammadiyah:Sidoarjo, 2018)

[51] Imran dan Arif Firmansyah, z "*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS di Kelas SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya",* Jurnal kreatif Tadulako online, (2020);92

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Hasil belajar ialah sebuah prestasi belajar siswa yang secara menyeluruh menjadi indikator kompetensi dan juga perubahan perilaku yang bersangkutan. Kompetensi yang perlu dikuasai siswa ini harus dinyatakan sedemikian rupa supaya bisa dinilai sebagai bentuk hasil belajar yang berpacu pada pengalaman langsung.[52]

Jadi hasil belajar merupakan kemampuan atau prestasi akhir yang dimiliki oleh para siswa setelah dirinya mendapatkan atau menerima pengalaman belajar.[53]

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa dipengaruhi dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

a) Faktor internal. Faktor ini merupakan faktor pertama yang mempengaruhi hasil belajar siswa, faktor ini sudah ada didalam diri siswa. Jenis faktor internal yang dapat mempengaruhi meliputi : a). Kondisi fisiologis, yang dimana kondisi ini berkaitan dengan kondisi fisik siswa, jika fisik siswa ini sehat jasmani dan rohani maka dapat membuat belajar menjadi optimal dan tidak ada hambatan.

b). Faktor psikologis, faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang terdiri dari kecerdasan, motivasi, minat, sikap, bakat serta rasa percaya diri. Dari beberapa faktor psikologis tersebut, apabila

[52] Mulyasa E, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2008): 75.

[53] Nana Sudjana, *Proses dan Hasil belajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010):39

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

minat, kecerdasan, motivasi siswa tersebut tinggi maka akan lebih mudah mencapai prestasi dikarenakan mereka akan lebih bersemangat dalam mempelajari materi yang telah disampaikan oleh guru.

b) Faktor eksternal. Selain faktor internal ada juga faktor eksternal, faktor eksternal ini merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang datangnya dari luar, yang meliputi keluarga, sekolah juga masyarakat. Faktor keluarga ini dipengaruhi dengan bagaimana peran orang tua dalam mendidik, relasi antar anggota keluarga serta bagaimana suasana didalam rumah. Sedangkan faktor sekolah ini meliputi metode pembelajaran yang digunakan, bagaimana relasi atau kedekatan guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, serta kedisiplinan yang diterapkan sekolah. Selanjutnya yaitu faktor masyarakat, yang dipengaruhi oleh bentuk kehidupan masyarakat, media massa, pergaulan teman dan juga kegiatan siswa dengan masyarakat setempat.[54]

c. Indikator Hasil Belajar

Indikator Hasil Belajar menurut Benjamin S. Bloom dan Taxonomy of Education Objectives membagi tujuan belajar menjadi tiga ranah, diantaranya yaitu ranah kognitif, ranah psikomotorik, dan ranah afektif. Ranah kognitif ialah semua yang berkaitan dengan intelektual dan otak, sedangkan psikomotorik yaitu yang bersangkutan dengan ucapan dan

[54] Parwati, N. N dan Suryawan, P. P, *Belajar dan pembelajaran*, (Depok: PT Raja grafindo persada, 2018): 25-36.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

gerak, baik itu verbal ataupun non verbal. Sedangkan untuk afektif, ialah semua yang bersangkutan dengan sikap maupun perilaku.

1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif merupakan ranah yang menyangkut aktivitas otak atau segala usaha yang mencakup kegiatan mental otak, ranah ini berkaitan dengan kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis mensintesis serta mengevaluasi. Pada ranah kognitif terdapat enam jenjang , dari jenjang yang paling rendah sampai dengan jenjang yang tertinggi (Rusmono, 2014:7). Keenam jenjang tersebut adalah Pengetahuan/Knowlodge (C1), Pemahaman/ Comprehension (C2), Penerapan / Application (C3), Analisis / Analysis (C4), Sintesis / Syntesis (C5), Evaluasi / Evaluation (C6), tetapi pada penelitian ini menggunakan tiga jenjang yaitu :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

a) Analisis / Analysis (C4)

Aspek ini merupakan kemampuan seseorang untuk menguraikan atau merinci suatu bahan yang lebih kecil serta mampu memahami suatu hubungan antara faktor satu dengan faktor yang lain atau bagian-bagian satu dengan yang lainnya.

b) Sintesis / Syntesis (C5)

Aspek ini kebalikan dari analisis, dimana sistesis ini merupakan kemampuan berfikir. Sistesis adalah suatu proses yang mana dipadukannya unsur-unsur atau bagian dengan logis, sehingga terjemalah menjadi pola yang bentuknya baru atau berstruktur.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c) Evaluasi / Evaluation (C6)

Aspek ini merupakan aspek terakhir atau aspek keenam yang dalam ranah kognitif taksonomi blom aspek ini ialah aspek atau jenjang berfikir paling tinggi. Evaluasi adalah kemampuan seseorang agar dapat mempertimbangkan suatu kondisi, ide atau bahkan nilai. Misalnya jika saat seseorang dihadapi dengan beberapa pilihan, ia dapat memilih dengan teliti mana yang paling baik dari yang terbaik sesuai dengan petunjuk atau kriteria yang ada.

2) Ranah Afektif

Ranah ini merupakan ranah yang berhubungan dengan sikap, minat, emosi, perhatian, penghargaan, proses, serta pembentukan diri. Awal mula nilai afektif ini hanya mecakup perasaan dan emosi, seiring pengembangan pendidikan, kini nilai afektif berkembang mencakup nilai-nilai budaya, moral dan keagamaan. Terdapat lima jenjang pada ranah afektif yaitu : penerimaan, penanggapan, penghargaan, pengorganisasian dan penjati dirian.

3) Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik yaitu ranah yang berkaitan dengan kemampuan gerak atau gerak yang tidak disebabkan oleh kematangan biologis. Kecerdasan itu tidak hanya berhubungan dengan otak saja, namun juga ada organ-organ tubuh lainnya. Ranah psikomotorik ini meliputi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

persepsi, kesiapan,, respon terpimpin, mekanisme respons kompleks, penyesuaian dan penciptaan.[55]

5. Materi Ekosistem

Istilah ekosistem pertama kali diusulkan oleh A.G. Tansley (Ahli ekologi bahasa inggris) sekitar tahun 1935. Menurut Tansley ekosistem merupakan suatu unit ekologi yang terdapat struktur dan fungsi di dalamnya. Sedangkan definis ekosistem menurut Odum 1971 yaitu organisme-organisme hidup serta lingkungan tak hidupnya (abiotik) yang berhubungan dan berepengaruh satu sama lainnya. Satuam yang meliputi semua organisme atau biasa disebut komunitas di dalam suatu daerah yang mempengaruhi lingkungan juga fisiknya akibatnya arus energi mengarah ke keanekaragaman biotik, struktur makanan, dan daur bahan hidup maupun tak hidup di dalam sistem, merupakan ekosistem atau sistem ekologi.[56]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Soerwanto menjelaskan ekosistem ialah suatu sistem ekologi yang terbentuk dari hubungan timbal balik makhlup hidup dengan lingkungannya. Tingkatan organisasi dsebut sebagai suatu sistem yang memilki komponen dengan fungsi berbeda yang dikoordinasi dengan baik sehingga komponen tersebut terjadi hubungan timbal balik. Hubungan ini diwujudkan dalam rantai makanan dan jaring-jaring makanan yang pada tiap prosesnya terjadi siklus materi dan aliran energi.

[55] Parwati, N. N., &Suryawan, P. P, *Belajar dan pembelajaran*, (Depok: PT Raja grafindo persada, 2018): 25-36.

[56] Rahayu Effendi, *Pemahan Tentang Lingkungan Berkelanjutan*. Modul. Vol. 18 No. 2. ISSN (P) 0853-2877 (E) 2589-327X,(2018):75

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Dari definisi-definisi diatas, ekosistem dapat disimpulkan sebagai suatu sistem ekologi yang dibentuk oleh hubungan timbal balik makhluk hidup dengan lingkungannya. Terdapat 3 hal penting terbentuknya ekosistem yaitu fator biotik, faktor abiotik, serta interaksi atau hubungan antara keduanya.

1. Ruang lingkup
   a. Komponen biotik

      Komponen biotik adalah komponen hidup yang terdiri dari tumbuhan, hewan (bahkan manusia) dan macam-macam jenis mikroba. Komponen biotik ini memiliki fungsi sebagai produsen, konsumen dan juga pengurai.

   b. Komponen abiotik

      Komponen abiotik ialah lingkungan tempat makhluk hidup tinggal beserta unsur kimia yang ada di dalamnya. Komponen abiotik ini berupa cahaya, air, energi, suhu, udara serta bahan mineral yang terkandung didalamnya.

2. Interaksi antarkomponen biotik
   a. Simbiosis

      Simbiosis ialah kata yang berasal dari bahasa yunani yang berarti hidup bersama. Jelasnya lagi hubungan simbiosis ini merupakan interaksi antara dua atau lebih spesies dalam satu atau lebih organ pada suatu organisme. Terdapat tiga hubungan yaitu hubungan mutualisme (hubungan yang saling menguntungkan),

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

komensalisme (hubungan dimana yang satu diuntungkan dan yang satu tidak diuntungkan maupun dirugikan) dan juga hubungan parasitisme (hubungan yang satu diuntungkan tetapi yang lain dirugikan).

b. Kompetisi

Kompetisi adalah interaksi yang terjadi saat populasi dua atau lebih spesies yang bersaing memperebutkan kebutuhan hidup yang sama. Kompetisi atau persaingan ini terjadi dengan berbagai cara perkelahian sumberdaya disebut dengan kompetisi interferensi, sedangkan kompetisi ekspoliatif merupakan penggunaan sumberdaya yang sama. Saat kepadatan meningkat maka populasi meningkat sehingga tiap inddividu mempunyai akses yang lebih sedikit dari sumberdaya pembatas. Akibatnya angka kematian akan meningkat, sedangkan angka kelahiran menurun dan juga pertumbuhan populasi spesies kemungkinan akan dibatasi oleh kepadatan populasinya sendiri, misalkan jika beberapa spesies burung di hutan memakan populasi serangga yang terbatas maka kepadatan masing-masing spesies itu akan memiliki dampak negatif pada pertumbuhan populasi yang lainnya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

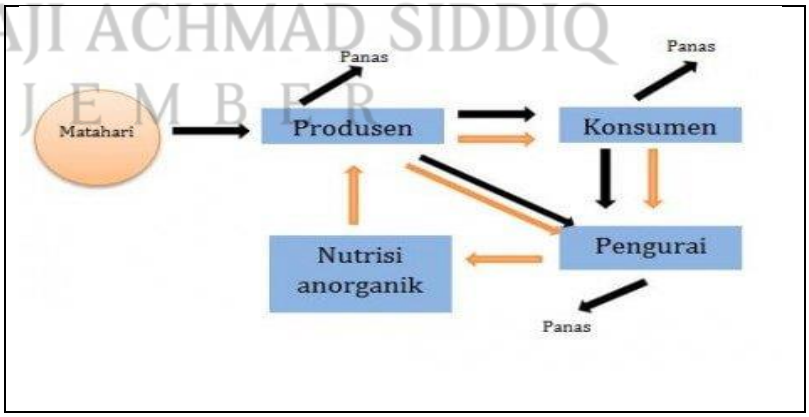
c. Predasi

Predasi merupakan interaksi organisme satu atau lebih yang salah satunya spesiesnya adalah spesies predator yang dapat memangsa dan membunuh spesies yang satunya atau yang lain.

d. Aliran energi

Organisme memperoleh energi yaitu dengan cara mengkonsumsi makanan. Energi ini dimanfaatkan untuk melangsungkan kehidupan atau melakukan aktivitas hidup. Energi tersebut tercipta dari produsen seperti tumbuhan, yang mana tumbuhan ini dapat mengubah energi matahari menjadi energi potensial (energi yang tersimpan serta dapat dipakai untuk melaksanakan aktivitas). Cahaya ialah sebagai sumber utama dalam pembentukan energi bagi tumbuhan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



Gambar 2. 1 Aliran energi

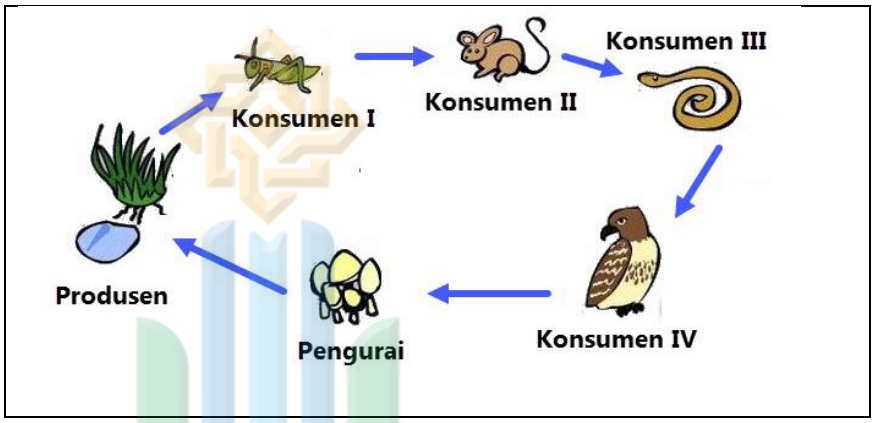
Sumber : https://asro.net/artikel/pengertian-aliran-energi

e. Rantai makanan dan Tingkat trofik

Rantai makanan merupakan jalur disepanjang perpindahan makanan pada tingkat trofik satu ke tingkar trofik lainnya,

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

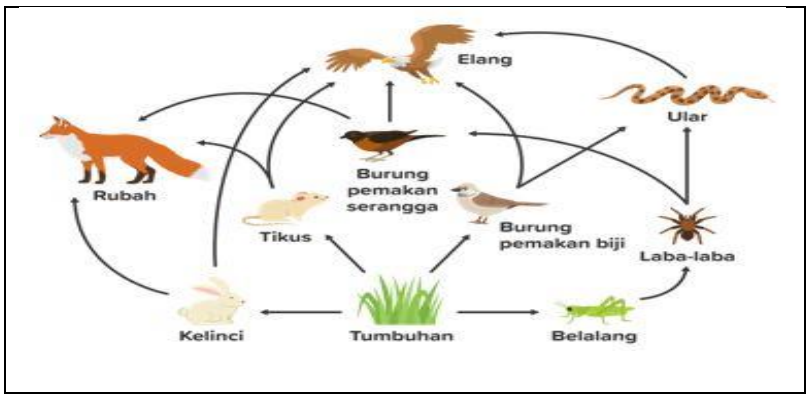
yang dimulai dengan produsen primer. Tingkat trofik ialah suatu tingkatan organisme pada rantai makanan.



Gambar 2. 2 Rantai makanan
Sumber:https://www.mikirbae.com/2018/10/menjelaskan-rantai

f. Jaring- jaring makanan

Jaring- jaring makanan adalah gabungan dari berbagai rantai makanan, semua rantai makanan yang ada pada ekosistem bukan berdiri sendiri tetapi saling terkait antara satu rantai makanan dengan rantai makanan lainnya.



Gambar 2. 3 Jaring-jaring makanan
Sumber: https://roboguru.ruangguru.com/question/perhatikan-jaring

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

g. Piramida ekologi

Dalam rantai makanan pada setiap tahpnya akan ada sejumlah energi yang hilang dikarenakan lepas sebagai panas. Organisme yang berada tepat diujung tingkat trofik akan mendapatkan atau memperoleh energi yang lebih sedikit. Dengan kata lain yaitu semakin panjang rantai makanan, maka energi yang diperoleh bagi kelompok organisme paling akhir semakin kecil. Suatu rantai makanan jika energi yang tersedia disusun secara berurutan berdasarkan tingkat trofik makan akan terlihat membentuk seperti sebuah kerucut, yang biasa kita kenal dengan istilah piramida ekologi. Piramida ekologi ini terdiri dari piramida jumlah, piramida energi, dan piramida biomassa.

3. Interaksi antar komponen biotik dan abiotik

Pada dasarnya organisme itu terdiri dari unsur-unsurkimia, yang meliputi oksigen, nitrogen dan karbohidrat. Unsur-unsur ini beredar didalam biosfer dan tanpa henti dimanfaatkan oleh organisme dari lingkungan fisik atau makannya. Unsur- unsur ini meskipun dimanfaatkan secara terus menerus atau tanpa henti, unsur tersebut tidak akan pernah habis.

Hal tersebut kemungkinan dikarenakan sebagian unsur dikembalikan lagi ke lingkungan melalu proses fotosintesis, eksresi, pernafasan dan proses pembusukan oleh pengurai.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Dengan begitu, bisa dikatakan bahwasannya unsur-unsur pada ekosistem ini mengalami daur atau siklus.

Dalam ekosistem, unsur-unsur terbentuknya bahan organik masuk ke dalam komponen biotik melalui tanah, air atau udara. Air adalah pelarut unsur-unsur kimia dan merupakan komponen dalam tubuh organisme. Air juga mengalami daur atau siklus. Siklus air dan unsur-unsur kimia terkadang melibatkan organisme dan batuan sehinnga disebut sebagai daur atau siklus biogeokimia. Siklus biogeokimia ini diantaranya siklus air, siklus karbon, siklus oksigen, siklus nitrogen dan siklus posfor.

4. Tipe- tipe ekosistem

a. Ekosistem darat

Ekosistem dapat dibedakan berdasarkan tipe-tipe bioma atau unit komunitas besar, yang terdiri dari formasi vegetasi dan hewan atau unsur lainnya. Bioma merupakan sekelompok ekosistem darat di sebuah benua yang memiliki struktur dan fisiognomi vegetasi yang sama, sifat-sifat lingkunagn yang sama dan juga memiliki karakteristik heewan yang sama juga.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b. Ekosistem perairan (akuatik)

Ekosistem perairan dibedakan menjadi dua berdasarkan kadar garamnya atau salinitas, yaitu ekosistem asin dan ekosistem air tawar.

6. Pengaruh Model PBL Terhadap Keterampilan Kolaborasi

Model PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah di sekitar peserta didik sebagai awal dari proses pembelajaran, kemudian masalah tersebut dianalisis oleh peserta didik dalam berkelompok, agar dapat melatih peserta didik untuk berfikir kritis dan memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.[57] Sehingga peserta didik dapat memperoleh pemahaman tentang materi pelajaran. Pembelajaran PBL menitik beratkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (student centered learning) yang mendorong peserta didik untuk mengenal cara belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah-masalah di dunia nyata. Melalui PBL peserta didik dapat memperoleh pengalaman dalam menangani masalah-masalah yang realistis, dan menekankan pada penggunaan komunikasi, kerjasama, dan sumber-sumber yang ada untuk merumuskan ide dan mengembangkan keterampilan penalaran. Dengan menggunakan model PBL dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik melalui diskusi kelompok bersama dengan peserta didik yang lainnya. PBL dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi yang

[57] P. Garnjost, & Brown, S. M. . Undergraduate business students' perceptions of learning outcomes in problem based and faculty centered courses. International Journal of Management Education, 16(1),(2018): 121–130. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.12.004.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

melibatkan peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan membuat peserta didik aktif untuk memecahkan masalah secara bersama-sama.[58]

7. Pengaruh Model PBL Terhadap Hasil Belajar Kognitif

Model pembelajaran *problem based learning* secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut dikarenakan model pembelajaran *problem based learning* melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran sehingga belajar siswa menjadi lebih bermakna. Selain itu adanya fase evaluasi pada *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan sebagai kegiatan refleksi. Siswa dapat menuliskan kembali pengalaman dan pengetahuan baru, sehingga kegiatan ini berdampak positif terhadap daya ingat siswa pada materi yang diajarkan. Hal ini juga mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa. Selaras dengan pandangan konstruktivisme bahwa penemuan pengetahuan yang disusun dan dibangun sendiri oleh siswa akan melekat pada ingatan siswa dalam waktu yang lama.[59]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[58] Hendriana, H., Johanto, T., & Sumarmo, U. The role of problem-based learning to improve students' mathematical problem-solving ability and self confidence. Journal on Mathematics Education, 9(2), 2018: 291–299. https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5394.291-300.

[59] Markus Iyus dan Hendrikus Julung. "*Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa biologi SMA*." Jurnal Pendidikan Sains 4(2) , (2016): 60-64.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan jenis penelitian

Pendekatan dalam Penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kauntitatif merupakan penelitian yang berupa angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran, dan hasil penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan atau tidak diantara dua variabel. Penelitian kuantitatif merupakan Penelitian berupa data dalam bentuk angka atau data yang diangkakan. [60]

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian quasi eksperimen dengan Desain penelitian ini menggunakan *quasi experimental tipe nonequivalent group posttest only design.* Penelitian ini melibatkan 2 kelompok atau kelas yaitu kelompok atau kelas eskperimen dan kelompok atau control. Kelompok eksperiment diberikan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran model konvensional. Berikut adalah desain penelitian pada *Nonequivalent group posttest only design.*[61]

E_1	X_E	O_1
K_2	X_K	O_2

[60] Anas Sudjiono, *Pengantar Statistika Pendidikan* , (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008): 59.

[61] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 74

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Keterangan:

E_1: Kelompok eksperimen

K_2 : Kelompok kontrol

X_E : Perlakuan model pembelajaran PBL

X_K : Perlakuan model pembelajaran konvensional

O_1 : Posttest kelompok eksperimen

O_2 : Posttest kelompok kontrol

B. Populasi dan Sampel

Dalam suatu penelitian selalu ada objek atau subyek yang menjadi sasaran penelitian, yang disebut sebagai populasi.[62] Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.[63] Populasi adalah keseluruhan objek yang akan atau ingin diteliti.[64] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X, yang terdiri dari 8 kelas dengan jumlan 285 siswa di SMA Negeri Umbulsari Tahun Pelajaran 2022/2023.

Adapun tabel populasi siswa dibawah ini :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

[62] Winarno. *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*, (Malang: UM Press. 2011):80.

[63] Sugiono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, 32.

[64] Syahrum dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Citapustaka Media.2012):113

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3. 1
Jumlah Siswa Kelas X SMA Negeri Umbulsari

No	Kelas	Populasi
1.	X 1	36 Siswa
2.	X 2	36 Siswa
3.	X 3	36 Siswa
4.	X 4	36 Siswa
5.	X 5	36 Siswa
6.	X 6	36 Siswa
7.	X7	35 Siswa
8.	X8	34 Siswa
	Jumlah	**285 Siswa**

Sampel merupakan contoh yang diambil dari sebagian populasi penelitian yang dapat mewakili populasi.[65] Pada penelitian ini menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan teknik *purposive sampling* atau dengan pertimbangan tertentu. . Pertimbangan yang dilakukan dalam pengambilan sampel ini berdasarkan nilai rata – rata hasil belajar siswa pada semester ganjil berupa nilai raport mata pelajaran biologi. Kedua kelas yang telah dipilih tersebut selanjutnya akan dibagi dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas X4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X5 sebagai kelas komtrol. Penentuan ini dilakukan berdasarkan rata – rata dari nilai raport kedua kelas tersebut. Rincian nilai siswa yang dijadikan sebagai sampel dapat dilihat pada lampiran 24 dengan nilai rata – rata yang dipaparkan pada tabel 3.2

[65] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 98.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3. 2
Rata – Rata Nilai Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	Rata- Rata Nilai
X4	36	79,2
X5	36	77

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan penting pada sebuah penelitian agar mendapatkan data yang diperlukan. Data yang didapatkan yaitu data yang harus akurat dan bisa dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan memperoleh data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.[66] Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teknik Observasi

Menurut Sutrisno (dalam Sugiyono, 2013) observasi merupakan proses yang kompleks, dimana proses tersebut tersusun sebagai proses psikologis dan biologis. Diantara keduanya ialah proses-proses pengamatan dan ingatan yang termasuk hal penting. Lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* yang ada pada lampiran 8 hal 111 .[67]

[66] H. Zuchri, dan M. Si SIK. *Metode penelitian kualitatif* (CV. Syakir Media Press,2021)
[67] Dr Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (2013)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b. Teknik Tes

Teknik pengumpulan data melalui tes yaitu digunakan untuk menilai kualitas belajar peserta didik dalam aspek kognitif . Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang dipakai untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan kognitif peserta didik sebelum maupun sesudah terjadinya proses pembelajaran.[68] Tes dilaksanakan dua kali, setelah perlakuan (*posttest*) terhadap peserta didik yang menjadi sampel penelitian. Tes yang dilakuakan pada penelitian ini adalah tes pilihan ganda dan butir-butir soal dalam tes kognitif mencakup C4 (analisis), C5 (evaluasi), C6 (kreasi) sesuai taksonomi Bloom.

c. Teknik Angket (Kuesioner)

Angket atau kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan data yang berupa sejumlah pernyataan atau pertanyaan tertulis yang dijawab oleh responden atau pertanyaan tertulis yang dipakai untuk mendapatkan informasi dari responden tentang hal-hal yang ia ketahui.[69] Dalam penelitian ini menggunakan angket *self assesment* dan *peer assesment.* Angket *self assesment* digunakan untuk melihat keterampilan kolaborasi siswa yang diambil dari sudut pandang atau penilaian menurut dirinya sendiri. Angket *peer assesment* digunakan untuk melihat keterampilan kolaborasi sisswa yang diambil dari sudut pandang atau penilaian oleh siswa terhadap teman kelompoknya.

[68] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 98.
[69] Wasis, Pedoman Riset Praktis (Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2008), 53

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk mendapatkan atau mengumpulkan data dalam rangka pemecahan masalah penelitian dan juga untuk tercapainya tujuan penelitian. Menyusun instrumen merupakan langkah yang sangat penting dalam prosedur penelitian. Menyusun instrumen pada dasarnya ialah menyusun alat evaluasi, karena mengevaluasi merupakan mendapatkkan data tentang sesuatu yang diteliti dan hasil yang didapatkan tersebut bisa diukur dengan memakai standar yang sudah ditentukan oleh peneliti.[70]

a. Lembar Soal Tes

Dalam penelitian ini instrumen tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda. Tes pilihan ganda adalah salah satu bentuk tes objektif berupa pernyataan yang belum selesai, dan penyelesaiannya yaitu dengan memilih beberapa jawaban yang sudah disediakan. Tes pilihan ganda terdiri dari dua bagian, yang pertama disebut *stem* adalah bagian pokok pertanyaan dan option adalah bagian pilihan jawaban.[71] Data penelitian ini diambil dari hasil belajar peserta didik berupa posttest pada materi ekosistem. Tes yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah butir soal 20. Adapun kisi-kisi soal tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 3.3.

[70] Sandu dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*. (Yogyakarta: Literasi Media Publishing 2015): 4

[71] Heru Kurniawan, *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. (Yogyakarta: Deepublish, 2022), 7

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3. 3
Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar

Capaian Pembelajaran	IKTP	Ranah Kognitif	Jumlah Soal	Nomor Item	Kunci Jawaban
Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan - permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional, atau global terkait pemahaman komponen ekosistem dan interakssi antar komponen	Peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponen penyusun ekosistem	C4	8	1	C
		C4		2	C
		C4		3	B
		C4		4	C
		C4		5	B
		C5		6	E
		C5		7	A
		C4		8	D
	Peserta didik dapat Menganalisis pola-pola interaksi / hubungan antara komponen biotik dengan abiotik maupun biotik dengan abiotik dalam ekosistem.	C4	5	9	E
		C5		10	B
		C5		11	C
		C5		12	B
		C4		13	D
	Peserta didik dapat menganalisis aliran energy, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi pada ekosistem.	C4	8	14	A
		C6		15	B
		C4		16	C
		C4		17	C
		C6		18	B
		C4		19	C
		C4		20	B
		C5		21	B
	Peserta didik dapat	C4	4	22	D

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	menganlisis interaksi komponen biotik dan abiotik dalam berbagai daur biogeokimia	C4		23	B
		C4		24	B
		C4		25	E

Sebelum instrumen diberikan kepada obyek peneliti, instrumen tes harus diuji cobakan terlebih dahulu guna mengetahui validitas dan reliabilitas. Suatu instrumen dikatakan baik dan layak digunakan apabila telah memenuhi syarat yang telah ditentukan. Untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen, maka diperlukan uji terhadap instrumen yang digunakan. Lembar soal ini terdapat pada lampiran 15 hal 54 .

b. Lembar Angket (Kuesioner)

Lembar angket pada penelitian ini menggunakan dua angket, yaitu angket penilaian diri (*self assesment*) dan penilaian teman sejawat *peer assesment*). Angket penilaian diri (*self assesment*) ini digunakan untuk mengetahui berapa besar keterampilan yang ada dalam setiap indikator tersebut yang dimiliki oleh diri siswa itu sendiri dengan menilai dirinya sendiri. Sedangkan pengukuran penilaian teman sejawat *(peer assesment*) yaitu digunakan untuk menilai dari masing-masing teman sejawat yang akan dinilai oleh teman-teman dalam lingkungan belajar. Masing-masing angket dalam penelitian ini berisi pernyataan berjumlah 25 yang diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran. Lembar angket ini diukur menggunakan skala likert. Berikut ini adalah kriteria skor angket skala likert keterampilan kolaborasi:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3. 4
Kriteria Skor Angket Keterampilan Kolaborasi *Self Assessment* dan *Peer Assesment*

Alternatif Jawaban	Skor Jawaban Positif	Skor Jawaban Negatif
Selalu	4	1
Sering	3	2
Jarang	2	3
Tidak Pernah	1	4

Angket disusun dalam bentuk ceck list dengan menyediakan empat alternatif jawaban dan peserta didik memilih salah satu diantaranya. Penyusunan kuesioner berdasar pada indikator dari keterampilan kolaborasi. Pernyataan yang diberikan bersifat tertutup. Adapun kisi-kisi angket keterampilan kolaborasi *sellf assesment* dan *peer essesment* dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5
Kisi-kisi Angket Keterampilan Kolaborasi Self Assesment & Peer Assesment

No	Aspek Keterampilan Kolaborasi	Nomor Item		Jumlah
		Positif	Negative	
1.	Kontribusi	1,3,4,5	2	5
2.	Manajemen waktu	6,9	7,8	4
3.	Dukungan tim	10, 11, 12,13	14	5
4.	Pemecahan masalah	15,16,17	18	4
5.	Interaksi tim	19, 20, 21, 22	23	5
6.	Refleksi	24, 25	-	2
Jumlah		19	6	25

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

D. Uji Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji alat ukur untuk menentukan ketepatan dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebuah tes dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.[72] Pengujian validitas dapat digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan soal tes. Pengujian validitas ini menggunakan pengujian validitas isi yang bertujuan untuk menyesuaikan kisi-kisi dan soal yang telah dibuat. Uji validitas dapat dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli sesuai bidang yang akan diuji.[73] Instrumen yang telah divalidasi oleh ahli dapat dihitung untuk mengetahui kriteria kevalidan instrumen. Rumus untuk menghitung presentase kevalidan instrumen sebagai berikut :

$$validitas = \frac{Total\ skor\ validitas\ ahli}{Total\ skor\ maksimal} X\ 100\%$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Presentase yang diperoleh kemudian ditentukan dengan kriteria validitas sesuai tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Kriteria Validitas Para Ahli

No	Skor	Kriteria Validitas
1.	85,01-100,00%	Sangat Valid
2.	70,01-85,00%	Valid
3.	50,01-70,00%	Kurang Valid

[72] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 306.
[73] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 164

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4.	01,00-50,00%	Tidak Valid

Sumber : Hidayah,2020: 75

Setelah dilakukan uji validitas oleh para ahli dapat dilihat pada lampiran 14.

Rincian hasil validitas para ahli disajikan pada tabel 3.7 :

Tabel 3. 7
Hasil Uji Validitas Instrumen Para Ahli

No	Nama Ahli	Instrumen	Skor	Kesimpulan
1.	Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.	Lembar soal Posttest	93%	Sangat Valid
2.	Laila Khusnah, S.Pd., M.Pd	Lembar Angket Keterampilan Kolaborasi	83%	Valid

Berdasarkan tabel 3.7 dapat diketahui bahwa instrumen soal dan angket yang akan digunakan untuk penelitian ini dinyatakan valid. Sebelum instrumen soal dan angket digunakan maka terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen kepada peserta didik selain sampel penelitian, dalam hal ini peneliti menggunakan kelas X6 SMA Negeri Umbulsari dengan jumlah 31 siswa. Soal yang akan diuji cobakan berjumlah 25 butir pertanyaan dan angket yang akan diuji cobakan berjumlah 25 pernyataan. Setelah diuji cobakan maka hasil dari uji coba instrumen ini diuji menggunakan SPSS v.26 dengan Corrected Item Total Correlation, hasilnya dapat dilihat pada lampiran 25 dan diperoleh 20 item pertanyaan valid untuk soal tes dan 20 item pernyataan valid untuk angket. Sehingga 20 butir pertanyaan dalam soal tes dan 20 pernyataan dalam lembar angket inilah yang akan digunakan dalam penelitian sebagai *posttest* serta lembar angket keterampilaan kolaborasi siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berikut adalah rincian hasil uji validitas soal dapat dilihat pada tabel 3.8.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3. 8
Hasil Uji Validitas Soal

Item	r Tabel	r Hitung	Keterangan
1	0,355	0,436	Valid
2	0,355	0,363	Valid
3	0,355	0,356	Valid
4	0,355	0,627	Valid
5	0,355	0,205	Tidak Valid
6	0,355	0,436	Valid
7	0,355	0,705	Valid
8	0,355	0,675	Valid
9	0,355	0,138	Tidak Valid
10	0,355	0,363	Valid
11	0,355	0,590	Valid
12	0,355	0,650	Valid
13	0,355	0,465	Valid
14	0,355	0,702	Valid
15	0,355	0,705	Valid
16	0,355	0,650	Valid
17	0,355	0,709	Valid
18	0,355	0,709	Valid
19	0,355	0,074	Tidak Valid
20	0,355	0,675	Valid
21	0,355	0,546	Valid
22	0,355	0,590	Valid
23	0,355	0,705	Valid
24	0,355	0,205	Tidak Valid
25	0,355	0,184	Tidak Valid

Sumber : Hasil SPSS lampiran 24

Uji validitas soal yang dilakukan menggunakan Corrected Item Total Correlation dengan aplikasi SPSS v.26 didapatkan hasil berupa tabel diatas. Sebelum diuji validitas menggunakan SPSS instrument berjumlah 25 butir soal, tetapi setelah diuji dari 25 butir soal tersebut harus digugurkan sebanyak 5 butir karena 5 item soal memiliki nilai rhitung < rtabel, sehingga dapat dikatakan bahwa 5 butir soal tersebut dapat dikatakan tidak valid, Dikatakan valid apabila nilai rhitung > rtabel. Jadi jumlah soal yang dapat diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol berjumlah 20 butir soal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket keterampilan kolaborasi *self assesment* dan *peer assesment* yang akan diuji cobakan berjumlah 25 pernyataan masing-masing angket dan diuji menggunakan SPSS v.26 dengan Corrected Item Total Correlation, hasilnya dapat dilihat pada lampiran 25 dan diperoleh 20 item pernyataan valid untuk kedua angket tersebut, Sehingga 20 pernyataan dalam lembar angket inilah yang akan digunakan dalam penelitian sebagai lembar angket keterampilan kolaborasi *self assesment* dan *peer assesment* siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berikut adalah rincian hasil uji validitas angket keterampilan kolaborasi dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9
Hasil Uji Validitas Angket Keterampilan Kolaborasi *Self Assesment* dan *Peer Assesment*

Item	r Tabel	*r Hitung (Self Assesment)*	*r Hitung (Peer Assesment)*	Keterangan
1	0,355	0,798	0,645	Valid
2	0,355	0,095	0,163	Tidak Valid
3	0,355	0,695	0,805	Valid
4	0,355	0,749	0,747	Valid
5	0,355	0,387	0,686	Valid
6	0,355	0,594	0,569	Valid
7	0,355	0,715	0,515	Valid
8	0,355	0,230	0,102	Tidak Valid
9	0,355	0,798	0,472	Valid
10	0,355	0,604	0,791	Valid
11	0,355	0,791	0,683	Valid
12	0,355	0,696	0,699	Valid
13	0,355	0,664	0,472	Valid
14	0,355	0,222	0,158	Tidak Valid
15	0,355	0,589	0,711	Valid
16	0,355	0,797	0,675	Valid
17	0,355	0,743	0,648	Valid
18	0,355	0,067	0,247	Tidak Valid
19	0,355	0,703	0,760	Valid

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

20	0,355	0,758	0,715	Valid
21	0,355	0,598	0,713	Valid
22	0,355	0,758	0,694	Valid
23	0,355	0,224	0,121	Tidak Valid
24	0,355	0,581	0,502	Valid
25	0,355	0,600	0,583	Valid

Hasil uji validitas angket keterampilan kolaborasi *self assesment* dan *peer assesment* sebagaimana yang terlihat pada tabel 3.9 menunjukkan bahwa dari 25 butir pernyataan angket yang diuji cobakan terdapat 5 butir dengan nomer yang sama dinyatakan tidak valid karena $rhitung < rtabel$. Jadi 5 butir pernyataan tersebut digugurkan dan 20 pernyataan yang valid dapat diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana alat ukur dapat mengahasilkan hasil pengukuran yang konsisten bila digunakan beberapa kali dengan gejala yang sama. Instrument yang reliabel adalah isntrumen yng bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.[74] Untuk mengetahui tingkat keteraturan soal ini digunakan perhitungan rumus Hoyt sebagai berikut[75]:

Rumus Hoyt: $r11 = 1 - \frac{vs}{vr}$

Keterangan:

r11 = Reliabilitas seluruh soal
Vr = Varian responden
Vs = Varian sisa

[74] Sugiyono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2019),348

[75] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 165

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Selain itu, untuk mengukur tingkat keteraturan soal juga dapat menggunakan SPSS v.26 dengan menggunakan perhitungan Cronbach's Alpha, instrument dinyatakan reliable apabila nilai Cronbach's Alpha >0,6.[76] Adapun hasil yang diperoleh sebagimana tabel dibawah ini:

Tabel 3. 10
Hasil Uji Reabilitas Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.854	25

Berdasarkan tabel 3.10 diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha pada instrumen soal berjumlah 25 butir pertanyaan adalah 0.854 > 0.6 maka dapat disimpulkan bahwa semua butir soal memiliki reliabilitas yang tinggi dan reliabel.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 3. 11
Hasil Uji Reabilitas Angket Self Assesment Keterampian Kolaborasi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.748	25

Tabel 3. 12
Hasil Uji Reabilitas Angket Peer Assesment Keterampian Kolaborasi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.751	25

[76] Fitriastuti, Triana, "Pengaruh Kecerdasan Emosional, Komitmen Organisasional dan Organizational Citizenship Behavior Terhadap Kinerja Karyawan". Kalimantan Timur: Fakultas Ekonomi. Universitas Mulawarman, (2013), 189

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan tabel 3.11 dan 3.12 diketahui bahwa nilai Cronbach's Alpha pada instrumen angket berjumlah 25 butir pernyataan adalah 0.748 > 0.6 dan 0.751 > 0.6 maka dapat disimpulkan bahwa semua butir angket memiliki reliabilitas yang tinggi dan reliabel.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan soal untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Salah satu tujuan analisis daya pembeda butir soal untuk menentukan mampu tidaknya suatu butir soal membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah.[77]

Daya pembeda soal tes dapat ditentukan dengan menggunakan rumus manual[78] :

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

BA = Banyaknya peserta didik kelompok atas menjawab soal dengan benar

JA = Banyaknya peserta didik kelompok atas

BB = Banyaknya peserta didik kelompok bawah menjawab soal dengan benar

JB = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

[77] Ilyas Ismail, *Asesmen Dan Evaluasi Pembelajaran* (Makassar: Cendekia Publisher, 2020), 145.

[78] Ilyas Ismail, *Asesmen Dan Evaluasi Pembelajaran,* 146.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Uji daya pembeda pada penelitian ini menggunakan SPSS v.26 dengan mengecek nilai $rhitung$ setiap butir dan dibandingkan dengan kriteria yang mengacu pada Ruseffendi.[79] Adapun kriteria interpretasi daya beda yang mengacu pada Ruseffendi dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 13
Kriteria Interpretasi Daya Beda

No	Nilai Daya Beda	Kriteria
1	0,40 atau lebih	Sangat baik
2	0,30 – 0,39	Cukup baik
3	0,20 – 0,29	Minimum
4	0,19 kebawah	Jelek

Adapun hasil hitung dari daya pembeda instrument soal pilihan ganda sebagai berikut:

Tabel 3. 14
Hasil Uji Daya Pembeda

No	Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
1	0,464	Sangat Baik
2	0,600	Sangat Baik
3	0,341	Cukup Baik
4	0,479	Sangat Baik
5	-0,070	Jelek
6	0,391	Cukup Baik
7	0,466	Sangat Baik
8	0,670	Sangat Baik
9	-0,012	Jelek
10	0,329	Cukup Baik
11	0,475	Sangat Baik
12	0,600	Sangat Baik
13	0,350	Cukup Baik
14	0,675	Sangat Baik

[79] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 167

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

15	0,467	Sangat Baik
16	0,600	Sangat Baik
17	0,600	Sangat Baik
18	0,600	Sangat Baik
19	0,062	Jelek
20	0,670	Sangat Baik
21	0,408	Sangat Baik
22	0,475	Sangat Baik
23	0,466	Sangat Baik
24	-0,200	Jelek
25	-0,204	Jelek

Hasil uji daya pembeda pada tabel 3.12 menunjukkan bahwa Hasil uji daya pembeda soal pilihan ganda menunjukkan bahwa soal tes yang memiliki nilai sangat baik dengan nilai daya pembeda diatas 0,40-lebih yaitu nomor 1,2, 4, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22 dan 23. Butir soal pilihan ganda dengan nilai cukup baik 0,30-0,39 yaitu nomor 3, 6, 10, dan 13. Lalu butir soal dengan predikat jelek dengan nilai 0,19 kebawah yaitu nomor 5, 9, 19, 24, dan 25.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal ditunjukkan oleh bilangan yang disebut dengan indeks kesukaran soal yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut: $TK = \frac{JB}{JS}$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran
J_B = Jumlah peserta didik yang menjawab dengan benar
J_S = Jumlah keseluruhan peserta didik yang menjawab soal

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Adapun kriteria interpretasi tingkat kesukaran akan dijelaskan lebih rinci pada tabel 3.13. [80]

Tabel 3. 15
Interpretasi Tingkat Kesukaran

No	Nilai Kesukaran	Kriteria
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

Dalam penelitian ini tingkat kesukaran dihitung menggunakan *SPSS v.26* dan rincian hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.14

Tabel 3. 16
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No	Tingkat Kesukaran (TK)	Interpretasi
1	0,9355	Mudah
2	0,9032	Mudah
3	0,7077	Mudah
4	0,5806	Sedang
5	0,0968	Sukar
6	0,9355	Mudah
7	0,7742	Mudah
8	0,6129	Sedang
9	0,1935	Sukar
10	0,9032	Mudah
11	0,6452	Sedang
12	0,7097	Mudah
13	0,5806	Sedang
14	0,5484	Sedang
15	0,7742	Mudah
16	0,7097	Mudah
17	0,7097	Mudah
18	0, 7097	Mudah
19	0,0323	Sukar

[80] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 168

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

20	0,6129	Sedang
21	0,6774	Sedang
22	0,6452	Sedang
23	0,7742	Mudah
24	0,0968	Sukar
25	0,1613	Sukar

Hasil uji tingkat kesukaran pada tabel 3.14 menunjukkan bahwa terdapat 12 soal dalam kategori mudah yaitu nomor 1, 2, 3, 6, 7, 10, 12, 15, 16,17, 18, dan 23. Soal dengan kategori sedang berjumlah 8 yaitu nomor 4, 8, 11, 13, 14, 20, 21 dan 22. Lalu soal dengan kategori sukar berjumlah 5 yaitu nomor 5, 9, 19, 24 dan 25. Berdasarkan hasil uji kelayakan instrumen berupa validitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Berikut tabel rekapitulasi kelayakan soal :

Tabel 3. 17
Tabel Rekapitulasi Instrumen Tes

No	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
2	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
3	Valid	Cukup Baik	Mudah	Dapat digunakan
4	Valid	Sangat Baik	Sedang	Dapat digunakan
5	Tidak Valid	Jelek	Sukar	Dibuang
6	Valid	Cukup Baik	Mudah	Dapat digunakan
7	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
8	Valid	Sangat Baik	Sedang	Dapat digunakan
9	Tidak Valid	Jelek	Sukar	Dibuang
10	Valid	Cukup Baik	Mudah	Dapat digunakan
11	Valid	Sangat Baik	Sedang	Dapat digunakan
12	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
13	Valid	Cukup Baik	Sedang	Dapat digunakan
14	Valid	Sangat Baik	Sedang	Dapat digunakan
15	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
16	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
17	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
18	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
19	Tidak Valid	Jelek	Sukar	Dibuang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

20	Valid	Sangat Baik	Sedang	Dapat digunakan
21	Valid	Sangat Baik	Sedang	Dapat digunakan
22	Valid	Sangat Baik	Sedang	Dapat digunakan
23	Valid	Sangat Baik	Mudah	Dapat digunakan
24	Tidak Valid	Jelek	Sukar	Dibuang
25	Tidak Valid	Jelek	Sukar	Dibuang

E. Analisis Data

Analisis data adalah tindakan untuk mengolah data menjadi informasi, baik yang disajikan dalam bentuk angka maupun bentuk narasi yang bermanfaat untuk menjawab masalah dan sub masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Pada dasarnya analisis data dalam kuantitatif menggunakan pendekatan statistik. Dalam teknik analisis data terdapat dua macam statistik yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan inferensial.[81]

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.[82] Analisis deskriptf dapat dihitung menggunakan *SPSS Statistics versi 26*, selain itu dapat juga menggunakan perhitungan manual dengan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Menghitung rata – rata data kelompok

Rumus untuk menghitung rata – rata kelompok adalah :

$$X = \frac{\sum \text{fi.xi}}{\sum \text{fi}}$$

Keterangan :

X = Rata-rata hitung

[81] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 169
[82] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 103

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

fi = Frekuensi data

xi = Nilai tengah data

$\sum fi$ = Jumlah frekuensi data

b. Menentukan standar deviasi

SD= $\sqrt{\frac{\sum(\text{xi}-\text{x})2}{n}}$, jika n > 30

SD= $\sqrt{\frac{\sum(\text{xi}-\text{x})2}{n-1}}$, jika n<30

Keterangan :

SD = Standar devisiasi

xi = Data

$\sum(xi - x)$ 2= Jumlah dari data dikurang rata-rata dan dikuadratkan

n = Banyak data

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

c. Persentase

$P = \frac{f}{n} x$ 100%

Keterangan :

P = Angka persentase

f = Frekuensi

n = Jumlah respon

Tujuan dari analisis deskriptif dalam penelitian ini untuk mengetahui data hasil angket keterampilan kolaborasi dan data hasil belajar peserta didik. Analisis deskriptif pada penelitian ini menggunakan angket keterampilan kolaborasi dan tes hasil belajar materi ekosistem dengan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

bentuk soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal. Memiliki skor maksimal 100 dan skor terendah 0.

2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.[83] Analisis inferensial ada dua kategori, yakni parametrik dan non-parametrik.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dihitung menggunakan *SPSS Statistic versi 26* atau dapat juga menggunakan *KolmogrovSmirnov* apabila nilai signifikasi (p) > 0,05, maka data berdistribusi normal dan apabila nilai signifikasi (p) < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Langkah-langkah untuk menghitung normalitas data sebagai berikut[84]:

a) Menetapkan hipotesis awal dan hipotesis tandingan

Hipotesis :

H_0: data mengikuti distribusi normal.

H_1: data tidak mengikuti distribusi normal.

b) Menghitung statistik uji

[83] Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 122

[84] A. Pratama, "Model Simulasi Antrian Dengan Metode Kolmogorov-Smirnov Normal Pada Unit Pelayanan," *Jurnal Edik Informatika Penelitian Bidang Komputer Sains Dan Pendidikan Informatika* 3, no. 1 (2017): 27–37, https://core.ac.uk/download/pdf/229192422.pdf.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Banyaknya parameter pada distribusi normal adalah guna menyatakan nilai rata-rata. Untuk menentukan harga F(x) maka nilai harus ditentukan dengan cara :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i . fi}{n}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel yang diambil

X_i = nilai tengah

fi = frekuensi

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Keterangan :

Z = distribusi normal standar

x = nilai tengah

μ = rata-rata

σ = standar deviasi dari distribusi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

c) Untuk mencari F(x) dengan menggunakan table distribusi normal disesuaikan nilai Z yang didapatkan. S(x) diperoleh dari frekuensi kumulatif masing-masing nilai X_i dibagi jumlah sampel.

d) Menetapkan α (taraf signifikansi) yaitu 0,005.

e) Menentukan daerah penolakan

$W_{1-\alpha}$ didapatkan dari tabel *Kolmogrov-Smirnov* sesuai dengan n yang ada dan simpangan baku yang didapatkan.

f) Pengujian hipotesis

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Membandingkan antara t_{hitung} dengan $W_{1-\alpha}$

Jika $t_{hitung} < W_{1-\alpha}$, maka H_0 diterima dan data yang diuji berdistribusi normal.

Jika $t_{hitung} > W_{1-\alpha}$, maka H_0 ditolak dan data yang diuji tidak berdistribusi normal.

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama (homogen) atau tidak.[85](Usmadi, 2020: 51). Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kelompok data penelitian berdistribusi normal. Penelitian ini menggunakan uji Levene dengan bantuan IBM SPSS 26. Rumus hitung uji Levene adalah sebagai berikut[86](Usmadi, 2020: 54):

$$W = \frac{(n-k)}{(k-1)} \frac{\sum_{i=1}^{k} n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z}..)^2}{\sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_{i.})^2}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Keterangan:

n = jumlah perlakuan

k = banyak kelompok

$\bar{Z}_{i.}$ = rata-rata kelompok Z_i

$\bar{Z}..$ = rata-rata menyeluruh Z_{ij}

Z_{ij} = $|Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

[85] Usmadi, Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan, 7* (1), (2020) 51. https://jurnal.umsb.ac.id/ index.php/inovasipendidikan/article/view/2281.

[86] Usmadi, Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas),54

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

$\bar{Y}_i$ = rata-rata kelompok ke- i

Kaidah keputusan uji Levene adalah sebagai berikut: [87]

- Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka varians populasi sama (homogen).
- Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 maka varians populasi tidak sama (tidak homogen).

b. Uji Hipotesis

1) Uji statistik Uji Z

Uji statistik Uji Z Uji Z dilakukan apabila data yang diperoleh berdistribusi normal. Uji Z dapat dihitung menggunakan SPSS versi 25. Dapat pula menggunakan rumus manual seperti berikut :

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{\frac{p\,(1-p)}{n}}}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Keterangan :

x = Banyak data yang termasuk kategori hipotesis

n = Banyak data

p = Proporsi pada hipotesis

Pengujian hipotesis

a. Jika $Z1_{\text{hitung}} < Z1_{\text{tabel}}$, maka $Ha1$ ditolak dan $Ho1$diterima.

b. Jika $Z1_{\text{hitung}} > Z1_{\text{tabel}}$, maka $Ha1$ diterima dan $Ho1$ ditolak.

c. Jika $Z1_{\text{hitung}} < Z1_{\text{tabel}}$, maka $Ha2$ ditolak dan $Ho2$ diterima.

d. Jika $Z1_{\text{hitung}} > Z1_{\text{tabel}}$, maka $Ha2$ diterima dan $Ho2$ ditolak.

[87] Astuti Nuryadi, dkk. *Dasar-dasar Statistika Penelitian*. (Yogyakarta: Gramasurya, 2017),94

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB IV
PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Profil Sekolah

SMA Negeri Umbulsari merupakan salah satu pilihan sekolah SMA yang ada di kabupaten jember. Sekolah ini terletak dibawah kaki gunung lincing diaerah pedesaan, walaupun begitu tempanya cukup strategis dekat dengan pusat kecamatan Umbusari. Sekolah ini memiliki alamat di Jln. PB. Sudirman 129 Gunung Sari Kec. Umbulsari Kab. Jember Prov. Jawa Timur. Pembelajaran disekolah SMAN Umulsari jember dilakukan selama 6 hari yakni pada hari senin sampai sabtu. Selain pembelajaran, di sekolah SMAN Umbusari juga memiliki berbagai kegiatan ektrakulikuler yang dapat mengasah skil dan kemampuan yang terdapat pada diri setiap siswa. Beberapa ekstrakurikuler diataranya yaitu, voi, futsal, paduan suara, band, paskibra, seni baca al-quran, pramuka, dan otomotif.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Profil SMA Negeri Umbulsari Jember

Nama : SMA Negeri Umbulsari Jember

NPSN : 20523830

NSS : 00140052424101

Akriditasi : A

Alamat : Jln. PB. Sudirman 129, Gunung Sari. Kec.Umbulsari. kab.Jember

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kode pos : 68166

Lokasi Geografis : Lintang -8 Bujur 113

Status sekolah : Negeri

Jenjang Pendidikan : SMA

3. Visi, Misi, dan Tujuan Sekolah SMA Negeri Umbulsari Jember

a. Visi

"Terwujudnya sumber daya manusia yang memiliki iman, taqwa, akhlak mulia, cerdas, terampil, dan peduli lingkungan "

b. Misi

1) Mewujudkan kultur sekolah yang baik bagi perkembangan sikap religius dan sikap social peserta didik.
2) Mewujudkan proses pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.
3) Meningkatkan prestasi akademik dan non kademik bagi peserta didik.
4) Mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis, inovatif, kreatif, dan bertanggung jawab.
5) Meningkatkan mutu lulusan bagi peserta didikyang mampu berkompetisi dalam skala ragional dan nasional.
6) Mewujudkan system penilaian yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik berfikir kritis.
7) Mengembangakan profesionalisme tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

8) Menerapkan system manajemen mutu secara efisien, efektif, transparan dan skuntsbel.
9) Mewujudkan fasilitas sekolah yang berdaya fukung tinggi untuk pencapaian mutu sekolah.
10) Mengembangan peserta didik yang berkrakter sesuai nilai-nilai kebangsaan.
11) Mengembangkan sikap peserta didik yang peduli dengan lingkungan dan kearifan lokal

B. Penyajian Data

Keterlaksanaan model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran yang dapat dilihat pada lampiran 8. Persentase keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.1.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Tabel 4. 1
Persentase Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran

Kelas	Keterlaksanaan	Kriteria
Eksperimen	97%	Sangat Baik
Kontrol	97%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa hasil observasi keterlaksanaan sintaks model pembelajaran yang dilaksanakan oleh dua observer terlaksana sangat baik sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan 6 kali pertemuan, 3 kali pertemuan di kelas eksperimen dan 3 kali pertemuan di kelas kontrol. Alokasi waktu dari setiap pertemuan adalah dua jam pelajaran

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dan setiap satu jam pelajaran 45 menit. Sehingga dalam setiap kali pertemuan menghabiskan waktu 90 menit. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai pengaruh model pembelajaraan *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif siswa pada mateeri ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes dan angket. Rekapitulasi hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 21.

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

a. Data Hasil Angket Keterampilan

Data hasil analisis deskriptif angket keterampilan kolaborasi *self assesment* dan *peer assesment* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4. 2
Data Deskriptif Angket Keterampilan Kolaborasi

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Self	***Peer***	***Self***	***Peer***
Rata-Rata	61,61	65,86	58,31	61,61
Standar Devisiasi	5,823	7,310	6,369	7,040
Nilai Maksimum	71	80	69	73
Nilai Minimum	48	48	43	48

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diketahui hasil analisis deskriptif kelas eksperimen untuk angket keterampilan kolaborasi *self assesment* mendapatkan skor rata-rata 61,61; standar devisiasi 5,823; nilai maksimum 71; dan nilai minimum 48. Sedangkan pada angket *peer*

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

assesment mendapatkan skor rata-rata 65,86; standar devisiasi 7,310; nilai maksimum 80; dan nilai minimum 48. Dan untuk kelas kontrol, angket keterampilan kolaborasi *self assesment* mendapatkan skor rata-rata 58,31; standar devisiasi 6,369; nilai maksimum 69; dan nilai minimum 43. Sedangkan pada angket *peer assesment* mendapatkan skor rata-rata 61,61; standar devisiasi 7,040; nilai maksimum 73; dan nilai minimum 48

Dari data analisis deskriptif diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yang mana dapat dilihat dari rata-rata masing-masing angket keterampilan kolaborasi dan nilai maksimum kelas eksperimen dilihat dari angket *peer assesment* yaitu 80 dan nilai minimum 48. Sedangkan kelas kontrol nilai maksimum 73 dan nilai minimum 48.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

b. Data Hasil Tes Belajar Siswa

Hasil analisis deskriptif menggunakan *SPPS v.26* dapat dilihat pada lampiran 26. Data hasil tes hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3
Data Deskriptif Hasil Belajar Siswa

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen (Post Test)	Kelas Kontrol (Post Test)
Rata-Rata	74,03	64,72
Standar Devisiasi	11,328	10,620
Nilai Maksimum	90	85
Nilai Minimum	50	45

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen memiliki rata-rata 74,03; standar deviasiasi sebesar 11,328; nilai maksimum sebesar 90; nilai minimum sebesar 50. Nilai *posttest* pada kelas kontrol memiliki rata-rata 64,72; standar deviasiasi sebesar 10,620; nilai maksimum sebesar 85; dan nilai minimum sebesar 45.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji kenormalan Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan IBM SPSS 26. Kaidah keputusan uji Kolmogorv-Smirnov adalah sebagai berikut : - Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data penelitian berdistribusi normal. - Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 maka data penelitian tidak berdistribusi normal. Setelah dilakukan pengujian Kolmogorov-Smirnov didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 4
Hasil Uji Normalitas Data Keterampilan Kolaborasi Siswa

No	Kelas	Sig	α	Kesimpulan
1	Self Assesment Eksperimen	0,200	0,05	Berdistribusi Normal
2	Peer Assesment Eksperimen	0,079	0,05	Berdistribusi Normal
3	Self Assesment Kontrol	0,200	0,05	Berdistribusi Normal
4	Peer Assesment Kontrol	0,103	0,05	Berdistribusi Normal

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 4. 5
Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

No	Kelas	Sig	α	Kesimpulan
1	Posttest Eksperimen	0,052	0,05	Berdistribusi Normal
2	Posttest Kontrol	0,141	0,05	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil pengujian di atas, data penelitian keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Levene dengan bantuan IBM SPSS 24. Kaidah keputusan uji Levene adalah sebagai berikut[88]

- Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka varians populasi sama (homogen).
- Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 maka varians populasi tidak sama (tidak homogen).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Setelah dilakukan uji Levene, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 6
Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Kolaborasi Siswa

Sig	α	Ket,
0,393	0,05	Homogen

Tabel 4. 7
Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Sig	α	Ket,
0,587	0,05	Homogen

[88] Astuti Nuryadi, dkk. *Dasar-dasar Statistika Penelitian*. (Yogyakarta: Gramasurya, 2017),94

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan hasil pengujian di atas, data penelitian keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa dinyatakan homogen.

b. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data didapatkan data berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen. Maka analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik menggunakan uji Z dengan taraf signifikansi 0,05. Dasar pengambilan keputusan pada uji Z yaitu apabila nilai signifikansi < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Apabila nilai signifikansi > 0,05, maka H_0diterima dan $H_a$ditolak. Hasil uji hipotesis menggunakan *SPSS v.26* dapat dilihat pada lampiran 30.

1) Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 8
Hasil Uji Z Keterampilan Kolaborasi

Variabel	**Sig.(2-tailed)**	***α***	**Keputusan**	**Kesimpulan**
Keterampilan Kolaborasi	0,014	0,05	$H_0$1 ditolak dan H_a1 diterima	Ada perbedaan yang signifikan

Hasil uji hipotesis di atas menunjukkan nilai signifikansi keterampilan kolaborasi siswa < α (0,05) yaitu sebesar 0,014. Hal ini dapat disimpulkan bahwa $H_0$1 ditolak dan H_a1 diterima, yang berarti ada perbedaan yang signifikan keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

model pembelajaran *problem based learning* pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023.

2) Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 9
Hasil Uji Z Posttest Hasil Belajar

Variabel	**Sig.(2-tailed)**	**α**	**Keputusan**	**Kesimpulan**
Hasil Belajar Siswa	0,001	0,05	$H_0 2$ ditolak dan $H_a 2$ diterima	Ada perbedaan yang signifikan

Hasil uji hipotesis di atas menunjukkan nilai signifikansi hasil belajar siswa < α (0,05) yaitu sebesar 0,001. Hal ini dapat disimpulkan bahwa $H_0 2$ ditolak dan $H_a 2$ diterima, yang berarti ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

D. Pembahasan

1. Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. Untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidaknya, peneliti menggunakan uji Z.

Berdasarkan Berdasarkan hasil uji hipotesis, diperoleh nilai signifikansi keterampilan kolaborasi siswa sebesar 0,014 atau lebih kecil dari nilai (0,05) sehingga keputusan yang diambil adalah $H_0$1 ditolak dan H_a1 diterima. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023.

Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama dilihat dari rata-rata kelas yang hampir sama. Akan tetapi ketika setelah diberi perlakuan pada kedua kelas dengan model pembelajaran yang berbeda, skor rata-rata angket keterampilan kolaborasi dari kedua kelas tersebut berbeda. Dimana rata-rata skor kedua angket keterampilan kolaborasi di kelas ekperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* memiliki pengaruh terhadap keterampilan kolaborasi siswa.

Model pembelajaran problem based leearning membuat siswa mampu menggunakan keterampilannya seperti bekerja sama saat menyelesaikan masalah sesuai pengetahuan yang dimiliki mereka sendiri. Selain itu, model pembelajaran *problem based learning* dirancang u ntuk

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

mengembangkan serta meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan menuntut adanya aktivitas keterlibatan siswa secara penuh, dapat merangsang berpikir siswa dan mampu mengembangkan kemandirian belajar sekaligus belajar bersama kelompoknya.[89]

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu Wahyu Aprilian, dkk (2022) bahwa model pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu pembelajaran yang melatih keterampilan peserta didik yang didasarkan pada permasalahan yang membutuhkan analisis, berfikir kritis, dan pengaturan diri dalam berpartisipasi di kelompok. Desain pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* ini diantaranya yaitu langkah-langkah mengidentifikasi masalah, menemukan masalah, membentuk kelompok, membimbing penelitian, dan menganalisis proses pemecahan masalah. Dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa melalui diskusi kelompok bersama dengan siswa yang lainnya. Model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi yang melibatkan peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan membuat peserta didik aktif untuk memecahkan masalah secara bersama-sama. Hasil dari penelitian menunjukkan rata-rata kolaborasi antar siswa pada siklus I dan II meningkat sebesar 5,45. Rata-rata kolaborasi antar siswa pada siklus I awalnya berada pada angka 78,38, kemudian bertambah pada siklus II

[89] Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Pendidikan Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.(2010):28

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

menjadi 83,83. Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa.

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang mengikutsertakan siswa untuk mencari solusi dan memecahkan masalah melalui metode ilmiah sehingga dapat mencari tahu dan mempelajari suatu pengetahuan yang dapat dilakukan dengan masalah yang sedang dipecahkan serta dapat menambah keterampilan siswa untuk memecahkan masalah. Berikut Kelebihan Model Pembelajaran *problem based learning*:

1) Teknik yang digunakan cukup bagus yang membuat siswa lebih paham terhadap isi pelajaran.
2) Dapat menantang kemampuan siswa dan memberika kepuasan sendiri saat mendapatkan pengetahuan baru.
3) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
4) Dapat membantu siswa memecahkan masalah nyata dengan mentransfer pengetahuan yang mereka miliki.
5) Dapat membantu siswa memiliki rasa tanggung jawab dalam memecahkan masalah dan mengembangkan pengetahuan barunya. Tidak hanya itu, dengan memecahkan masalah akan mendorong siswa melakukan evaluasi sendiri terhadap proses dan hasil belajar yang diperoleh.
6) Disukai siswa dan pembelajaran lebih menyenangkan.[90]

[90] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta:Kencana, 2006): 220-221.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Dari kelebihan diatas, model pembelajaran ini terlihat begitu baik dan juga sempurna dalam peningkatan kemampuan serta kreativitas siswa. Tetapi dibalik kelebihan tersebut tentu saja pasti memiliki kelemahan.

Berikut kelemahan *Problem Based Learning* :

1) Model ini cukup rumit dan sulit teknisnya, yang membutuhkan pembiasaan agar siswa terbiasa dan benar-benar dituntut untuk berkonsentrasi serta daya kreasi yang tinggi.
2) Dengan memakai model pembelajaran ini, butuh waktu yang cukup panjang saat proses pembelajaran. Karena setiap masalah yang didapatkan harus diselesaikan atau dipecahakan dengan tuntas agar maknanya tidak terpotong.
3) Jika tidak mempunyai pengalaman sebelumya, siswa akan kesulitan dan bingung apa yang penting bagi mereka saat proses pembelajaran.[91]

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. Pada kelas eksperimen menerapkan model

[91] Berlin Sani Imas Kurniasih, "*Ragam Pengembangan Model Pembelajaran"* (Yogyakarta: Kata Pena, 2015):49

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pembelajaran *problem based learning* yang dimulai dengan guru menampilkan sebuah vidio materi ekosistem kepada siswa. Kemudian guru memberikan LKPD dan membagi siswa menjadi 5 kelompok. Setelah itu setiap kelompok mulai mengidentifikasi setiap permasalahan yang sudah tersedia pada LKPD, setiap kelompok juga melakukan investigasi dan saling bertukar pikiran untuk memecahkan permasalahan yang telah diberikan. Guru memberikan pengarahan, membimbing dan mendorong siswa agar terlibat aktif dalam memecahkan permasalahan. Setelah selesai berdiskusi, siswa menuliskan hasil pemecahan masalah dalam kolom yang telah di sediakan pada LKPD. Selanjutnya guru mempersilahkan perwakilan setiap kelompok untuk maju dan menyampaikan hasil diskusinya didepan kelas, sedangkan kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Berdasarkan hasil uji Z hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi 0,001. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ekosistem kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Pembelajaran berbasis masalah, merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik. Model pembelajaran ini melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah. Untuk mencapai hasil pembelajaran secara optimal, pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah perlu dirancang dengan baik mulai dari penyiapan masalah yang yang sesuai dengan kurikulum yang akan dikembangkan di kelas, memunculkan masalah dari peserta didik, peralatan yang mungkin diperlukan, dan penilaian yang digunakan. Pengajar yang menerapkan pendekatan ini harus mengembangkan diri melalui pengalaman mengelola di kelasnya, melalui pendidikan pelatihan atau pendidikan formal yang berkelanjutan. Oleh karena itu, pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu peserta didik untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Dalam penelitian ini guru memulai pembelajaran dengan memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik. permasalahan tersebut adalah hal yang sering mereka jumpai dikehidupannya. Selanjutnya, guru mengemas permasalahan tersebut dengan sebagus mungkin agar siswa menjadi lebih termotivasi untuk memecahkannya. Setelah itu, guru memotivasi siswa mencari sendiri sumber belajar baik melalui buku paket dan internet.

Dalam tahapan awal tersebut siswa diarahkan untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur-unsur lain yang diperlukan. Pada pertemuan pertama dan kedua proses ini belumlah berjalan sesuai yang diharapkan. Siswa masih sering mengalami kekeliruan dalam menterjemahkan soal. Terkadang mereka juga tidak memahami soal secara keseluruhan karena kesalahan baca dan pemenggalan kalimat. Namun, guru memfasilitasi siswa untuk mampu melakukan kegiatan tahap satu dengan baik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan dan kalimat motivasi serta menyerankan untuk menuliskan setiap unsur yang diketahui dan ditanyakan secara sistematis dan runtut. Pada tahapan pertama ini, siswa dilatih untuk mampu bernalar, berpikir secara teliti, sistematis, logis, dan kritis sehingga nantinya mampu meningkatkan keterampilannya dalam memahami konteks masalah dan meminimalisir salah penafsiran serta kecerobohan.

Selanjutnya pada tahapan mengorganisasi peserta didik meneliti masalah, tahapan ini menjadikan peserta didik harus memiliki kepekaan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dalam meneliti masalah yag disuguhkan. Disinilah mereka memerlukan keterampilan meneliti, kemampuan memecahkan masalah dan kemapuan dalam penguasaan pengetahuan melalui mencari sumber sebanyak banyaknya. Mereka distimulus untuk mampu berpikir kreatif untuk melakukan percobaan mampu mencari hubungan antara informasi yang diberikan dengan yang diketahui.

Pada tahapan ketiga yaitu membantu investigasi mandiri dan maupun kelompok. Melalui model PBL siswa didorong secara mandiri dan kelompok untuk mendapatkan informasi yang tepat baik dengan melaksanakan eksperimen, penjelasan dan mencari solusi. Siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam komunikatif, kooperatif dan kolaboratif.

Pada tahapan keempat, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, melalui model PBL peserta didik mendorong siswa untuk memiliki kemampuan dalam merencanakan, mengembangkan dan bertanggung jawab untuk mengerjakan tugas untuk kelompoknya dan belajar menyajika hasil karya kelompoknya. Selanjutnya pada tahapan menganalisa dan evaluasi, melalui model PBL mendorong peserta didik untuk memiliki kemampuan dalam menganalisa dan evaluasi pembelajaran yang dilakukan. Lebih jauh lagi model PBL memusatkan siswa untuk meneliti masalah dan melibatkan siswa secara aktif, mencari sumber-sumber untuk mencari solusi masalah yang dihadapi.[92]

[92] Rizqi, H. K., Zubaidah, S., & Handayani, N. Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Brawijaya Smart School Malang. (2016):14.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini juga sesuai dengan penelitian Suhada dan Ahmad (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* membantu siswa mempelajari pengetahuan yang berkaitan langsung dengan masalah kehidupan yang nyata sekaligus mempunyai keterampilan memecahkan masalah yang nantinya berdampak positif terhadap hasil belajar.

Adanya perbedaan tersebut didapatkan salah satunya karena penggunaan model pembelajaran *problem based learning* menuntut siswa agar berperan aktif dalam proses pembelajaran yang tidak hanya berpusat pada guru saja, dengan begitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi yang disampaikan . Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ilmi (2019) bahwa pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran *problem based learning* yang diterapkan di kelas eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa secara signifikan, dikarenakan model pembelajaran *problem based learning* merupakan pembelajaran yang menyajikan masalah yang menarik bagi siswa sehingga siswa lebih semangat saat belajar.

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* pada kelas ekperimen dapat membantu meningkatkan keaktifan siswa dikarenakan model ini dapat merangsang keingintahuan siswa yaitu dengan pemberian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari -hari siswa, kerja

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kelompok, memecahkan masalah dan mempresentasikannya. Berbeda dengan kelas kontrol, pada kelas kontrol pembelajaran berpusat pada guru dengan pembelajaran konvensional. Pada kelas kontrol peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, dibandingkan dengan kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Hal ini dikarenakan guru menggunakan metode ceramah, yang dimana siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan guru, kemudian guru memberikan siswa pertanyaan dan hanya beberapa siswa yang menjawab. Kurang aktifnya siswa selama proses pembelajaran berlangsung ini meyebabkan hasil belajar peserta didik kurang. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen yang kebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu pada kelas eksperimen sebesar 74,03 sedangkan pada kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 64,72.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Keterampilan kolaborasi siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi ekosistem pada angket *self assesment* memiliki skor rata-rata 61,61 sedangkan kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 58,31 dan pada angket *peer assesment* memiliki skor rata-rata 65,86 sedangkan kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 61,61.
2. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi ekosistem memiliki nilai rata-rata hasil belajar 74,03 sedangkan pada kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 64,72.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi *Independent sampel t-test* sebesar 0,014.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi *Independent sampel t-test* sebesar 0,001.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran yaitu :

1. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran problem based learning sebagai salah satu cara untuk mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran biologi.
2. Bagi peserta didik, diharapkan untuk menumbuhkan kesadaran bahwa peserta didik adalah subjek dalam proses pembelajaran sehingga dapat berpartisipasi aktif selama pembelajarn berlangsung.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan penelitian, tidak hanya keterampilan kolaborasi dan hasil belajar namun pada kompetensi abad 21 lainnya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

A. Pratama, "Model Simulasi Antrian Dengan Metode Kolmogorov-Smirnov Normal Pada Unit Pelayanan," *Jurnal Edik Informatika Penelitian Bidang Komputer Sains Dan Pendidikan Informatika* 3, no. 1 (2017): 27–37, https://core.ac.uk/download/pdf/229192422.pdf.

A'yun, Qurrota. "*Analisis Tingkat Literasi Digital dan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas VII Secara Daring."* Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar 5 no 1 2021: 271-290.

Abdussamad, H. Zuchri, dan M. Si SIK. *Metode penelitian kualitatif*. CV. Syakir Media Press, 2021.

Abidin, Yunus. "*Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*, 2014.

Amir, M. Taufiq. *Inovasi pendidikan melalui problem based learning*. Prenada Media, 2016.

Amisyah, Safriyadi, Muhammad Ali S, dan Cut Nurmaliah. "*Upaya Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Melalui Model Problem Based Learning*." BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan 1, no. 2, 2015: 87 https://doi.org/10.22373/biotik.v1i2.218

Anas Sudjiono. *Pengantar Statistika Pendidikan* . Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008: 59.

Anggraini, Winda Nirwana, Agus Purwanto, dan Anwari Adi Nugroho. "*Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi Melalui Problem Based Learning Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bulu Sukoharjo*." IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education 2 no 1, 2020: 55-62. https://doi.org/10.29300/ijisedu.v2i1.2864

Apsari, R. A., Parwati, N. N., &Suryawan, P. P. *Belajar dan pembelajaran*. Depok: PT Raja grafindo persada, 2018: 25-36.

Arikunto, dan Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002.

Aslan, Alper. "*Problem- Based Learning in Live Online Classes: Learning Achievement, Problem-Solving Skill, Communication Skill, and Interaction."* Computers and Education 171, 2021.

Asyafah, Abas. "*Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam).*" TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education 6 no 1, 2019: 19-32.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Banawi, Asmin. "*Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Sintaks Discovery/Inquiry Learning, Based Learning, Project Based Learning."* Biosel: Biology Science and Education *8*, no. 1, 2019: 90 https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.850

Crisp, Geoffrey, Lourdes Guàrdia, dan Mathew Hillier. "*Using E-Assessment to Enhance Student Learning and Evidence Learning Outcomes*." International Journal of Educational Technology in Higher Education 13, no. 1, 2016: 16–18 https://doi.org/10.1186/s41239-016-0020-3

E.Mulyasa. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2008: 75.

Effendi, Rahayu. *Pemahan Tentang Lingkungan Berkelanjutan*. Modul. Vol. 18 No. 2. ISSN (P) 0853-2877 (E) 2589-327X, 2018.

Firman, Baedhowi, dan Wiedy Murtini. "*The Effectiveness of The Scientific Approach to Improve Student Learning Outcomes*." International Journal of Active Learning 3, no. 2, 2018: 86–91

Fitriastuti, Triana. "Pengaruh Kecerdasan Emosional, Komitmen Organisasional dan Organizational Citizenship Behavior Terhadap Kinerja Karyawan". Kalimantan Timur: Fakultas Ekonomi. Universitas Mulawarman, (2013).

Funali, Moh. *"Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kolaborasi Pada Siswa Kelas V SDN I Siboang."* Jurnal Kreatif Online 4 no 1 , 2016: 57–80

Garnjost, P., & Brown, S. M. . Undergraduate business students' perceptions of learning outcomes in problem based and faculty centered courses. International Journal of Management Education, 16(1), 2018: 121–130. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.12.004.

Greenstein, L. 2012 . Menilai Keterampilan Abad 21: Panduan untuk Mengevaluasi Penguasaan dan Pembelajaran Otentik. Amerika Serikat: Corwin A Sage Company.

Hendriana, H., Johanto, T., & Sumarmo, U. The role of problem-based learning to improve students' mathematical problem-solving ability and self confidence. Journal on Mathematics Education, 9(2), 2018: 291–299. https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5394.291-300.

Hidayah, Eva Nur. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terintregasi STEM Pada Materi Sistem Respirasi Pada Kelas XI IPA Di MAN 1 Jember Pada Tahun Ajaran 2019-2020." Skripsi, UIN KHAS Jember, 2020.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Hidayati, Nurkhairo. "*Collaboration skill of biology students at Universitas Islam Riau, Indonesia.*" International Journal Of Scientific & Technology Research 8 no 11, 2019: 208-211

https://www.researchgate.net/profile/Herawati-Susilo/publication/346965957_PENINGKATAN_KETERAMPILAN_KOLABORASI_DAN_LITERASI_DIGITAL_MELALUI_PEMBELAJARAN_BIOLOGI_BERBASIS_LESSON_STUDY_MAHASISWA_S1_PENDIDIKAN_BIOLOGI_UNIVERSITAS_NEGERI_MALANG/links/5fd4f424

Ilmi, Muhammad & Lagiono, L. *"Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandangan Pada Konsep Ekosistem."* Jurnal Pendidikan Hayati 5(2) , 2019

Ilmiyatni, Fatynia, Tri Jalmo, dan Berti Yolida. *"Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi."* Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah 7 no 2, 2019: 35-45.

Imas Kurniasih, Berlin Sani."*Ragam Pengembangan Model Pembelajaran"* Yogyakarta: Kata Pena, 2015 hlm. 49

Irwanti, H., & Zetriuslita, Z. Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model Problem based learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. Research in Mathematics Learning, 4(2), 2021: 103–112. https://doi.org/10.24014/juring.v4i2.12568.

Ismail, Ilyas. *Asesmen Dan Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Cendekia Publisher, 2020.

Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, Bandung: ALFABETA. 2016.

Jakni. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2016.

Khasanah, Imro'atul, dan Ira Nurmawati. "Pengembangan Modul Digital sebagai Bahan Ajar Biologi untuk Siswa Kelas XI IPA." Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education 2.1 (2021): 34-44. http://mass.iain-jember.ac.id DOI 10.35719/mass.v2i1.57

Kundarti, M, A N Latifah, dan M R Laili, "*Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Dan Literasi Digital Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Lesson Study Mahasiswa S1 Pendidikan Biologi UNM*." Seminar Nasional *Dan*, no. December 2020, 2019

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kurniawan, Heru. *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish, 2022.

Kusnandar, Dede. *"Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar kognitif dan motivasi belajar IPA."* MADRASCIENCE: Jurnal Pendidikan Islam, Sains, Sosial, dan Budaya 1 no 1, 2019: 17-30

Lee, Dabae, Yeol Huh, dan Charles M. Reigeluth. "*Collaboration, intragroup conflict, and social skills in project-based learning*." Instructional science 43.5, 2015: 561-590.

Lelasari, Maharani, Punaji Setyosari, dan Saida Ulfa. "*Pemanfaatan social learning network dalam mendukung keterampilan kolaborasi siswa*." Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran dan Pendidikan Dasar *2017*, 2017:167-172

M.Sobry Sutikno. *Strategi Pembelajaran*. Indramayu:CV Adanu Abimata, 2020:74.

Maasawet, Elsje Theodora. "*Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Belajar Biologi Melalui Penerapan Strategi Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas VII Smp Negeri VI Kota Samarinda Tahun Pelajaran 2010/2011*." BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi*)* 2 no 1 , 2011

Manalu, Juliati Boang, Pernando Sitohang, dan Netty Heriwati Henrika Turnip. "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar*." Prosiding Pendidikan Dasar 1, no. 1, 2022: 80–86

Mariati. "*Tantangan Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka Di Perguruan Tinggi*." Seminar Nasional Teknologi Edukasi Sosial Dan Humaniora 1, no. 1, 2021: 749–761

N Hamiyah dan M Jauhar. *Strategi Belajar-Mengajar di kelas*. Jakarta:Prestasi Pustaka, 2014: 58.

Nurdyansyah, danToyiba Fitriyani. "*Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah".* Universitas Muhammadiyah:Sidoarjo, 2018

Nurwahidah, Samsuri Taufik, Baiq Mirawati, and Indriati. "*Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Saintifik.*" Reflection Journal 1, no. 2, 2021: 70–76

Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-dasar Statistika Penelitian*. Yogyakarta: Gramasurya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Ofstedal, Kathleen, dan Kathryn Dahlberg. "*Collaboration in student teaching: Introducing the collaboration self-assessment tool*." Journal of Early Childhood Teacher Education 30 no 1, 2009: 37-48.

Perusso, A., & Baaken, T. (2020). *Assessing the authenticity of cases, internships and problem-based learning as managerial learning experiences: Concepts, methods and lessons for practice. International Journal of Management Education*, 18(3), 100425.

Priansa, Doni Juni. *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2008: 227

Redhana, I Wayan. "*Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia."* Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia 13, no. 1 (2019).

Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Pendidikan Dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010 , 28

Rusmono. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.

Saenab, Sitti, Sitti Rahma Yunus, dan Husain Husain. "*Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA*." Biosel: Biology Science and Education 8, no. 1, 2019: 29

Shofiyah, N, F E Wulandari. "*Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa*." Jurnal Penelitian Pendidikan *IPA* 3, no. 1, 2018: 33–38.

Sigit, Mangun Wardoyo. "*Pembelajaran Konstruktivisme*." Bandung: Alfabeta, 2013:33.

Siyoto, Sandu dan Sodik, Ali. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing. 2015

Sudjana Nana, *Proses dan Hasil belajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.

Sugiono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.

Sugiono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta,

Sugiyono, Dr. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D, 2*013.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Sugiyono. *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian*

Suhada, F., Ahmad, S. (2020). *Pengaruh Model pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Operasi Pecahan di Kelas V SD.* e-Jurnal Inovasi Pembelajaran *SD*, 289- 293

Sukmayasa, I. Made Hendra, and Ni Putu Kusuma Widiastuti. "*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kreativitas Dan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa."* Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama dan Budaya 6(2) ,2022: 131-140.

Sulastri, Imran dan Arif Firmansyah, z "*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS di Kelas SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya",* Jurnal kreatif Tadulako online, (2020);92

Sunbanu, Halani Felda, Mawardi Mawardi, dan Krisma Widi Wardani. "Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Di Sekolah Dasar." Jurnal Basicedu 3.4, 2019: 2037-2041

Supiandi, Markus Iyus, and Hendrikus Julung. "*Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa biologi SMA*." Jurnal Pendidikan Sains 4(2) , 2016: 60-64.

Syahrum dan Salim. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media. 2012, 113

Tim Penyusun. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. Jember: IAIN Jember Press, 2019

Trianto, Model Pembelajaran Terpadu Konsep,Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Bumi Aksara, 2011),85

Trisdiono, Harli, et al. "*Multidisciplinary integrated project-based learning to improve critical thinking skills and collaboration*." International Journal of Learning, Teaching and Educational Research 18.1, 2019: 16-30. https://doi.org/10.26803/ijlter.18.1.2

Ulhusna, Mishbah, Sri Diana Putri, dan Zakirman Zakirman. "*Permainan Ludo Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika.*" International Journal of Elementary Education 4, no. 2, 2020:130. https://doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan, 7* (1), 50-62. https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/inovasipendidikan/article/view/2281.

Wahyu Aprilian Hartina, Wahyudi, dan Intan Permana, Dampak Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dalam Pembelajaran Tematik, Journal of Education Action Research Vol 6, No 3,(2022),344-345, https://dx.doi.org/10.23887/jear.v6i3.

Wasis, Pedoman Riset Praktis (Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2008), 53

Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta:Kencana, 2006: 220-221.

Winarno. *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: UM Press. 2011, 80.

Yazar Soyadı, B. B. Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. Journal of Gifted Education and Creativity, 2(2), . 2015: 71. https://doi.org/10.18200/jgedc.2015214253

Yew, Elaine H.J., dan Karen Goh. "*Problem-Based Learning: An Overview of Its Process and Impact on Learning."* Health Professions Education 2, no. 2, 2016: 75–79. https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pernyataan keaslian tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Firdaous

NIM : T20198145

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 21 Mei 2023

Saya yang menyatakan

Annisa Firdaous

NIM T20198145

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 1 : Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa paada Materi Ekosistem Kelas X SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022-2023	1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan klaborasi siswa pada materi ekosistem kelas X di SMAN Umbulsari Jember? 2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X di SMAN Umbulsari Jember?	1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* 2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif siswa 3. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN Umbulsari	1. Keterampilan kolaborasi ini dinilai menggunakan angket dengan indikator : a. Kontribusi b. Manajemen waktu c. Dukungan tim d. Pemecahan masalah e. Interaksi tim f. Refleksi Sumber : Ofstedal & Dahlberg, 2009 2. Hasil belajar kognitif siswa dinilai dari skor *post test* yang dibuat dari soal C4-6	1. Subyek penelitian : Siswa kelas X SMAN Umbulsari 2. Informan : Guru biologi Kelas X SMAN Umbulsari 3. Bahan rujukan Buku pustaka atau literature yang terkait berupa jurnal dan artikel ilmiah	1. Jenis penelitian :Quasi eksperimen dengan desain penelitian menggunakan *quasi experimental nonequivalent group posttest only design* *2.* Penentuan populasi dan sampel *Purposive Sampling* 3. Teknik pengumpulan data: a. Angket b. Tes/ Soal c. Observasi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 2 : Surat Permohonan Bimbingan Skripsi

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-5166/In.20/3.a/PP.009/11/2022
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Mohammad Wildan Habibi, M.pd
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Mohammad Wildan Habibi, M.pd berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM	:	T20198145
Nama	:	ANNISA FIRDAOUS
Semester	:	TUJUH
Program Studi	:	TADRIS BIOLOGI
Judul Skripsi	:	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Negeri Umbulsari Tahun Pelajaran 2022-2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 29 November 2022
an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 3 : Surat Tugas Dosen Pembimbing

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

SURAT TUGAS

Nomor : B-5166/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Menimbang : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, perlu kepastian pembimbing;
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.

Dasar : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 02/iN.20/3/01//2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

MEMBERI TUGAS

Kepada : Mohammad Wildan Habibi, M.pd

Untuk : Membimbing Skripsi Mahasiswa :

a. NIM : T20198145
b. Nama : ANNISA FIRDAOUS
c. Prodi : TADRIS BIOLOGI
d. Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Negeri Umbulsari Tahun Pelajaran 2022-2023

Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 29 November 2023 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 29 November 2022
an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 4 : Surat Permohonan Ujian Seminar

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-0883/In.20/3.a/PP.009/03/2023
Sifat : Biasa
Perihal : **Ujian Seminar Proposal**

Yth. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Mengharap kehadiran Mohammad Wildan Habibi, M.Pd Pembimbing Skripsi dalam pertemuan yang akan diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Kamis, 09 Februari 2023
Jam : 13:00 WIB - Selesai
Tempat : T401
Acara : Seminar Proposal Penelitian
Nama : ANNISA FIRDAOUS
NIM : T20198145
Program Studi : Tadris Biologi
Judul : Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 16 Maret 2023
Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
Dipindai dengan CamScanner
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 5 : Surat Permohonan Izin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-0821/In.20/3.a/PP.009/02/2023
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA Negeri Umbulsari
Jl PB Sudirman no 129 Gunungsari, Umbulsari

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM	:	T20198145
Nama	:	ANNISA FIRDAOUS
Semester	:	Semester delapan
Program Studi	:	TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X Di SMA Negeri Umbulsari " selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Siswoyo, M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 24 Februari 2023
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 6 : Surat Keterangan Selesai Penelitian

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI UMBULSARI
Jl. PB. Sudirman No. 129 Telepon (0336) 321437 Gunungsari - Umbulsari
Email :smanumbulsari@gmail.com Website : http://smanumbulsari.sch.id

NSS : 140052424101 NPSN : 2052380

SURAT KETERANGAN
No. 421.3 /0857 /101.6.5.18/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: **SISWOYO, S.Pd., M.Pd.**
NIP.	: 19650704 199003 1 014
Pangkat/ Gol	: Pembina, Tk. I, IV/b
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SMA Negeri Umbulsari
Alamat	: Jl. PB. Sudirman 129 Gunungsari – Umbulsari – Jember

menerangkan :

Nama	: **ANNISA FIRDAOUS**
NIM	: T20198145
PRODI	: TADRIS BIOLOGI
Universitas	: UIN KHAS Jember

Nama tersebut di atas benar-benar telah melakukan penelitian di SMA Negeri Umbulsari terhitung mulai tanggal 24 Pebruari – 21 Maret 2023. Dengan judul penelitian **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KETRAMPILAN KOLABORASI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS X DI SMA UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023".**

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan sesuai dengan keperluan.

Umbulsari, 24 Maret 2023
Kepala,

SISWOYO, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19650704 199003 1 014

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 7 : Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

LOKASI SMA NEGERI UMBULSARI

TAHUN PELAJARAN 2022/2023

No	Hari/ Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
1	Jum'at, 24 Februari 2023	Penyerahan surat izin penelitian	
2	Jum'at, 24 Februari 2023	Menemui guru biologi kelas X untuk konsultasi modul ajar dan melakukan koordinasi terkait penelitian	
3	Jum'at, 3 Maret 2023	Uji instrumen penelitian sebelum penelitian kelas	
4	Selasa, 7 Maret 2023	Pertemuan pertama kelas X4 (Kelas eksperimen)	
5	Selasa, 7 Maret 2023	Pertemuan pertama kelas X5 (Kelas kontrol)	
6	Selasa, 14 Maret 2023	Pertemuan kedua kelas X4 (Kelas eksperimen)	
7	Selasa, 14 Maret 2023	Pertemuan kedua kelas X5 (Kelas kontrol)	
8	Selasa, 21 Maret 2023	Pertemuan ketiga kelas X4 (Kelas eksperimen)	
9	Selasa, 21 Maret 2023	Pertemuan ketiga kelas X5 (Kelas kontrol)	
10	Selasa, 21 Maret 2023	Meminta surat keterangan selesai penelitian	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 8 : Hasil Observasi Penelitian

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran problem based learning

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan
2. Pengamat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
5.	Guru menampilkan vidio pembelajaran	✓	
6.	Guru memberikan apersepsi pada peserta didik	✓	
7.	Guru memberikan sebuah permasalahan dari artikel yang terdapat di LKPD 1	✓	
8.	Guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok	✓	
9	Setiap kelompok mulai mengidentifikasi permasalahan yang ada pada LKPD 1	✓	
10.	Guru memberikan pengarahan kepada setiap	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	kelompok dalam penyelesaian masalah yang disajikan	✓	
11.	Guru memantau kegiatan diskusi peserta didik untuk menggunakan waktu dengan baik	✓	
12.	Peserta didik mengidentifikasi pertanyaan dan mengkomunikasikan dengan teman sekelompok	✓	
13.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	✓	
14.	Peserta didik menghormati dan mendukung teman sekelompok atau kelompok lain ketika melakukan presentasi	✓	
15.	Guru melakukan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi yang terjadi selama kegiatan presentasi	✓	
16.	Guru dan peserta didik melakukan refleksi pembelajaran	✓	
17.	Guru dan peserta didik secara beersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
18.	Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 7 Maret 2023

(Khamila Qarar)

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran problem based learning

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan
2. Pengamat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran		✓
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
5.	Guru memberikan apersepsi pada peserta didik	✓	
6.	Guru meminta peserta didik membaca dan memahami materi mengenai aliran energi, piramida ekologi dan suksesi yang ada di buku	✓	
7.	Guru menampilkan vidio pembelajaran	✓	
8.	Guru menyajikan permasalahan dari suatu ekosistem menggunakan artikel berita dan guru meminta peserta didik membaca Artikel berita yang ada pada LKPD 2	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

9	Peserta didik berkumpul dengan kelompok masing-masing	✓	
10	Setiap kelompok mulai mengidentifikasi permasalahan yang ada pada LKPD 2	✓	
11.	Guru memberikan pengarahan kepada setiap kelompok dalam penyelesaian masalah yang disajikan	✓	
12.	Guru memantau kegiatan diskusi peserta didik untuk menggunakan waktu dengan baik	✓	
13	Peserta didik mengidentifikasi pertanyaan dan mengkomunikasikan dengan teman sekelompok	✓	
14.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	✓	
15.	Peserta didik menghormati dan mendukung teman sekelompok atau kelompok lain ketika melakukan presentasi	✓	
16.	Guru melakukan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi yang terjadi selama kegiatan presentasi	✓	
17.	Guru dan peserta didik melakukan refleksi pembelajaran	✓	
18.	Guru dan peserta didik secara beersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
19	Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	✓	

Jember, 14 Maret 2023 .

(Khamila Dara R)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran problem based learning

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan
2. Pengamat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
5.	Guru memberikan apersepsi pada peserta didik	✓	
6.	Guru meminta peserta didik membaca dan memahami materi mengenai daur biogeokimia	✓	
7.	Guru menampilkan vidio pembelajaran	✓	
8.	Guru menyajikan permasalahan dari suatu ekosistem menggunakan artikel berita dan guru meminta peserta didik membaca Artikel berita yang ada pada LKPD 3	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

9.	Peserta didik berkumpul dengan kelompok masing-masing	✓	
10.	Setiap kelompok mulai mengidentifikasi permasalahan yang ada pada LKPD 3	✓	
11.	Guru memberikan pengarahan kepada setiap kelompok dalam penyelesaian masalah yang disajikan	✓	
12.	Guru memantau kegiatan diskusi peserta didik untuk menggunakan waktu dengan baik	✓	
13.	Peserta didik mengidentifikasi pertanyaan dan mengkomunikasikan dengan teman sekelompok	✓	
14.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	✓	
15.	Peserta didik menghormati dan mendukung teman sekelompok atau kelompok lain ketika melakukan presentasi	✓	
16.	Guru melakukan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi yang terjadi selama kegiatan presentasi	✓	
17.	Guru dan peserta didik melakukan refleksi pembelajaran	✓	
18.	Guru dan peserta didik secara beersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
19.	Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	✓	

Jember, 21 Maret 2023 .

Rahma"

(Anggita Aulia R.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan
2. Pengamat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		✓
5.	Guru menyampaikan materi yang akan disajikan	✓	
6.	Siswa diharapkan menjawab pertanyaan guru jika diberi pertanyaan	✓	
7.	Guru membagi siswa dalam kelompok secara heterogen dan membagikan LKPD 1 kepada masing-masing kelompok (mengumpulkan	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	informasi melalui studi literatur)	✓	
8.	Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok	✓	
9	Siswa mempresentasikan hasil diskusi	✓	
10.	Guru dan peserta didik secara bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
11.	Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	✓	
12.	Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	✓	

Jember, 7 Maret 2023

(Khamrita Dara. R)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan
2. Pengamat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
5.	Guru menyampaikan materi yang akan disajikan	✓	
6.	Siswa diharapkan menjawab pertanyaan guru jika diberi pertanyaan	✓	
7.	Guru membagi siswa dalam kelompok secara heterogen dan membagikan LKPD 2 kepada masing-masing kelompok (mengumpulkan	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	informasi melalui studi literatur)	✓	
8.	Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok	✓	
9	Siswa mempresentasikan hasil diskusi	✓	
10.	Guru dan peserta didik secara bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
11.	Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	✓	
12.	Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	✓	

Jember, 14 Maret 2023

(Khamila Dara.R)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan
2. Pengamat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
5.	Guru menyampaikan materi yang akan disajikan	✓	
6.	Siswa diharapkan menjawab pertanyaan guru jika diberi pertanyaan	✓	
7.	Guru membagi siswa dalam kelompok secara heterogen dan membagikan LKPD 3 kepada masing-masing kelompok (mengumpulkan	✓	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	informasi melalui studi literatur)	✓	
8.	Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok	✓	
9	Siswa mempresentasikan hasil diskusi	✓	
10.	Guru dan peserta didik secara bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
11.	Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	✓	
12.	Guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam	✓	

Jember, 2 Maret 2023.

(Anggita Ahmad)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 9 : Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR BIOLOGI KELAS X FASE E

MATERI EKOSISTEM

A.	**Komponen Informasi Umum**	
	Komponen	Deskripsi
1.	**Informasi Umum Perangkat Ajar**	
	Nama Penyusun	ANNISA FIRDAOUS
	Nama Institusi	SMAN Umbulsari
	Tahun Pelajaran	2023-2024
	Jenjang Sekolah	Sekolah Menengah Atas
	Fase/Kelas	E/X
	Semester	2
	Alokasi Waktu	2 JP
2.	**Kompetensi Awal**	
	Pengetahuan dan/atau Keterampilan atau Kompetensi Prasyarat	Mengetahui komponen- komponen penyusun ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.
3.	**Profil Belajar Pancasila**	
	Profil Pelajar Pancasila yang berkaitan	1. Beriman, bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia 2. Berkebinekaan Global 3. Bergotong Royong 4. Mandiri 5. Bernalar Kritis 6. Kreatif
4.	**Sarana dan Prasarana**	
	Fasilitas	1. Buku Acuan Pembelajaran 2. Laptop/HP

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		3. Jaringan Internet 4. LKPD
	Lingkungan Belajar	1. Kelas 2. 3 x pertemua
5.	**Target Peserta Didik**	Siswa regular, Siswa dengan kesulitan belajar, Siswa dengan pencapaian tinggi
6.	**Jumlah Peserta Didik**	36 siswa
7.	**Model Pembelajaran** **Pendekatan** **Metode Pembelajaran**	*Problem Based Learning* Scientific Diskusi, penugasan dan presentasi kelompok
B.	**Komponen Inti**	
Capaian Pembelajaran **Klasifikasi Makhluk Hidup** Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait komponen- komponen penyusun ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.		
1.	**Tujuan Pembelajaran**	
	Pemahaman konsep Biologi dan penalaran Keterampilan Proses	10.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponen penyusun ekosistem dan interaksi dalam ekosistem melalui pengamatan ekosistem di lingkungan sekitar dengan benar. 10.2 Peserta didik dapat menyusun jaring-jaring makanan atau rantai makanan setelah melakukan pengamatan di lingkungan sekitar dengan benar . 10.3 Peserta didik dapat menjelaskan daur biogeokimia yang terjadi di alam melalui pengamatan gambar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		daur biogeokimia dengan benar.
2.	**Pemahaman Bermakna**	
	Manfaat yang diperoleh peserta didik setelah pembelajaran	• Peserta didik dapat mengetahui dan memahami komponen-komponen penyusun ekosistem dan interaksi dalam ekosistem • Peserta didik dapat Membedakan konsep rantai makanan, jaring-jaring makanan dan tipe piramida ekologi serta dapat menjelaskan tahapan daur biogeokimia yang terjadi pada lingkungan.
3.	**Pertanyaan Pemantik**	
	(Berisi Pertanyaan untuk menstimulasi peserta didik dapat memahami konsep yang akan dipelajari pada pembelajaran)	1. Apa itu ekosistem? 2. Bagaimana bentuk interaksi antar komonen dalam eksistem? 3. Bagaimana perbedaan rantai makanan, jaring-jaring makanan dan tipe piramida ekologi? 4. Apa saja tahapan daur biogeokimia yang terjadi pada lingkungan ?
4.	**Persiapan Pembelajaran**	
	Langkah-langkah masuk ke inti pembelajaran-alat bahan	Pertemuan I 1. Menyiapkan materi 2. Menyiapkan proyektor dan laptop untuk menyajikan materi 3. Menyiapkan tes LKPD Pertemuan II 1. Menyiapkan materi 2. Menyiapkan proyektor dan laptop untuk menyajikan materi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		Menyiapkan tes LKPD Pertemuan III 1. Menyiapkan materi 2. Menyiapkan proyektor dan laptop untuk menyajikan materi Menyiapkan tes LKPD
5.	**Kegiatan Pembelajaran**	
	Pertemuan 1	**A. Pendahuluan (15 menit)** • Guru membuka peajaran dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa • Guru melakukan apresepsi dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait komponen ekosistem **B. .Kegiatan Inti (60 menit)** **a. Mengorientasi Siswa pada Masalah** • Guru membacakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik • Guru memberikan motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik komponen penyusun ekosistem dan interaksi antar komponen ekosisteem dengan meminta peserta didik mengamati dan menyimak vidio tentang omponen dan interaksi penyusun ekosistem https://youtu.be/GeEWiClKJag • Guru memberikan sebuah permasalahan dari artikel yang terdapat di LKPD 1 • Setelah membaca sebuah artikel yang terdapat di LKPD 1 terdapat pertanyaan yang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		harus dijawab oleh siswa (soal terlampir) **b. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar** • Siswa berkumpul ke kelompok masing-masing yang telah dibagi • Siswa diarahkan untuk menjawab soal LKPD 1 dengan dikerjakan bersama kelompok , selalu berbagi ide untuk menjawab permasalahan yang terdapat di LKPD 1 **c. Membantu Penyelidikan Mandiri dan Kelompok** • Siswa diarahkan untuk menggunakan sumber belajar (buku, internet) yang dapat digunakan • Guru memantau kegiatan diskusi siswa untuk menggunakan waktu dengan baik • Siswa melakukan identifikasi pertanyaan dan mengkomunikasikan dengan teman sekelompok • Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan sains untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD 1 **d. Penyajian Hasil Diskusi dan Presentasi** • Siswa mempresentasikan hasil diskusi • Siswa menghormati dan mendukung teman sekolompok atau kelompok lain ketika melakukan presentasi • Siswa menjawab pertanyaan atau ide dengan alasan yang mendukung **e. Analisis dan Evaluasi Proses Mengatasi Masalah** • Guru melakukan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi yang terjadi selama kegiatan presentasi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Pertemuan 2	**C. Penutup (15 menit)** • Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran hari ini • Siswa didampingi oleh guru menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya • Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas **A. Pendahuluan (15 menit)** • Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa • Guru melakukan apresepsi dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari **B. Kegiatan Inti (60 menit)** **a. Mengorientasi Siswa pada Masalah** • Guru membacakan tujuan pembelajaran • Guru meminta peserta didik membaca dan memahami materi mengenai aliran energi dalam ekosistem, piramida ekologi dan suksesi yang ada di buku • Guru meminta peserta didik mengamati dan menyimak uraian dari vidio tentang aliran energi dalam ekosistem, piramida ekologi dan Suksesi (Link :https://youtu.be/3z5jjQwKuMU) • Guru menyajikan permasalahan dari suatu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		ekosistem menggunakan artikel berita dan guru meminta peserta didik membaca Artikel berita yang ada pada LKPD 2 **b. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar** • Siswa berkumpul ke kelompok masing-masing yang telah dibagi • Siswa diarahkan untuk menjawab soal LKPD 2 dengan dikerjakan bersama kelompok , selalu berbagi ide untuk menjawab permasalahan yang terdapat di LKPD 2 **c. Membantu Penyelidikan Mandiri dan Kelompok** • Siswa diarahkan untuk menggunakan sumber belajar (buku, internet) yang dapat digunakan • Guru memantau kegiatan diskusi siswa untuk menggunakan waktu dengan baik • Siswa melakukan identifikasi pertanyaan dan mengkomunikasikan dengan teman sekelompok • Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan sains untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD 2 **d. Penyajian Hasil Diskusi dan Presentasi** • Siswa mempresentasikan hasil diskusi • Siswa menghormati dan mendukung teman sekolompok atau kelompok lain ketika melakukan presentasi • Siswa menjawab pertanyaan atau ide dengan alasan yang mendukung **e. Analisis dan Evaluasi Proses Mengatasi Masalah** • Guru melakukan klarifikasi atas beberapa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		miskonsepsi yang terjadi selama kegiatan presentasi **D. Penutup (15 menit)** • Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran hari ini • Siswa didampingi oleh guru menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya • Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas **A. Pendahuluan (15 menit)** • Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa • Guru melakukan apresepsi dengan mengingatkan materi minggu lalu dan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari **B. Kegiatan Inti (60 menit)** **a. Mengorientasi Siswa pada Masalah** • Guru membacakan tujuan pembelajaran • Guru meminta peserta didik membaca dan memahami materi mengenai daur biogeokimia di buku • Guru meminta peserta didik mengamati dan menyimak uraian dari vidio tentang daur

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Pertemuan 3	biogeokimia (Link : https://youtu.be/te8bMDf79yk) • Guru menyajikan permasalahan dari suatu ekosistem menggunakan artikel berita dan guru meminta peserta didik membaca Artikel berita yang ada pada LKPD 3 **b. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar** • Siswa berkumpul ke kelompok masing-masing yang telah dibagi • Siswa diarahkan untuk menjawab soal LKPD 3 dengan dikerjakan bersama kelompok , selalu berbagi ide untuk menjawab permasalahan yang terdapat di LKPD 3 **c. Membantu Penyelidikan Mandiri dan Kelompok** • Siswa diarahkan untuk menggunakan sumber belajar (buku, internet) yang dapat digunakan • Guru memantau kegiatan diskusi siswa untuk menggunakan waktu dengan baik • Siswa melakukan identifikasi pertanyaan dan mengkomunikasikan dengan teman sekelompok • Guru mengarahkan siswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan sains untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD 3 **d. Penyajian Hasil Diskusi dan Presentasi** • Siswa mempresentasikan hasil diskusi • Siswa menghormati dan mendukung teman sekolompok atau kelompok lain ketika melakukan presentasi • Siswa menjawab pertanyaan atau ide dengan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		alasan yang mendukung **e. Analisis dan Evaluasi Proses Mengatasi Masalah** • Guru melakukan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi yang terjadi selama kegiatan presentasi **E. Penutup (15 menit)** • Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran hari ini • Siswa didampingi oleh guru menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya • Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas
6.	**Asesmen**	
	Asesmen Diagnostik (Terlampir)	Asesmen nonkognitif : LKPD, angket kolaborasi Asesmen kognitif : Soal *posttest*
7.	**Pengayaan dan Remedial**	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Kegiatan Pembelajaran dalam bentuk pengayaan	Peserta didik dengan pencapaian tinggi diberikan pengayaan berupa kegiatan tambahan yaitu carilah informasi tentang komponen penyusun ekosistem pada laut dan interaksinya dari berbagai sumber! Setelah itu buatlah laporan tertulis berdasarkan informasi yang anda peroleh.
	Kegiatan Remedial	Peserta didik yang menemukan kesulitan dalam memahami konsep dapat diberikan tambahan berupa latihan mandiri dengan guru (dilakukan ketika guru melakukan formatif asesmen, dan peserta didik lainnya beraktifitas).
8.	**Refleksi Peserta Didik dan Guru**	
	Pertanyaan Kunci	1. Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran ini? 2. Apakah kamu dapat menjelaskan komponen penyusun ekosistem dan interaksinya? 3. Cara belajar yang bagaimana yang paling membantumu dalam mempraktekkan pembelajaran? 4. Apakah seluruh siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik? 5. Apakah siswa nampak mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran? 6. Langkah apa yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?
C.	**Lampiran**	
1.	**Bahan Bacaan Siswa**	1. Ayuk Ratna Puspaningsih, dkk, Ilmu Pengetahuan Alam SMA Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Buku e book: bit.ly/Buku-Kurikulum-Merdeka

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		2. Candra Kirana, dkk, Modul Belajar Praktis Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMA/MA Kelas X Semester 1, Klaten : Viva Pakarindo 3. Gunawan Susilowarno, dkk. 2007, Bilogi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Grasindo 4. Irmaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga
2.	**Bahan Bacaan Guru**	1. Ayuk Ratna Puspaningsih, dkk, Ilmu Pengetahuan Alam SMA Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Buku e book: bit.ly/Buku-Kurikulum-Merdeka 2. Candra Kirana, dkk, Modul Belajar Praktis Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMA/MA Kelas X Semester 1, Klaten : Viva Pakarindo 3. Gunawan Susilowarno, dkk. 2007, Bilogi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Grasindo 4. Irmaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga 5. Tepi Losyana, dkk, 2007, Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Balikpapan: CV Nadia Sarana Utama
3.	**Glosarium**	• Ekosistem : Suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya • Habitat : Tempat tinggal makhluk hidup • Niche/relung : Proses interaksi organisme terhadap lingkungannya • Netral : Tidak mengalami perubahan atau kehancuran • Predasi : Hubungan antara mangsa dan pemangsa • Siklus : Suatu proses yang melibatkan beberapa komponen dan berlangsung secara terus menerus

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		• Trofik : Tingkatan makan-memakan pada suatu ekosistem • Suksesi : Perubahan oleh alam atau akibat perbuatan manusia • Fitoplankton : Plankton yang berupa tumbuh-tumbuhan
4.	**Daftar Pustaka**	1. Ayuk Ratna Puspaningsih, dkk, Ilmu Pengetahuan Alam SMA Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Buku e book: bit.ly/Buku-Kurikulum-Merdeka 2. Candra Kirana, dkk, Modul Belajar Praktis Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMA/MA Kelas X Semester 1, Klaten : Viva Pakarindo 3. Gunawan Susilowarno, dkk. 2007, Bilogi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Grasindo 4. Irmaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga 5. Tepi Losyana, dkk, 2007, Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Balikpapan: CV Nadia Sarana Utama

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Mengetahui

Jember, 24 Februari 2023

Guru Biologi

Suprayitno, S.Pd

Peneliti

Annisa Firdaous

NIM. T20198145

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 10 : Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR BIOLOGI KELAS X FASE E

MATERI EKOSISTEM

A.	**Komponen Informasi Umum**	
	Komponen	Deskripsi
1.	**Informasi Umum Perangkat Ajar**	
	Nama Penyusun	ANNISA FIRDAOUS
	Nama Institusi	SMAN Umbulsari
	Tahun Pelajaran	2023-2024
	Jenjang Sekolah	Sekolah Menengah Atas
	Fase/Kelas	E/X
	Semester	2
	Alokasi Waktu	2 JP
2.	**Kompetensi Awal**	
	Pengetahuan dan/atau Keterampilan atau Kompetensi Prasyarat	Mengetahui komponen- komponen penyusun ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.
3.	**Profil Belajar Pancasila**	
	Profil Pelajar Pancasila yang berkaitan	7. Beriman, bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia 8. Berkebinekaan Global 9. Bergotong Royong 10. Mandiri 11. Bernalar Kritis 12. Kreatif
4.	**Sarana dan Prasarana**	
	Fasilitas	5. Buku Acuan Pembelajaran 6. Laptop/HP 7. Jaringan Internet 8. LKPD

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Lingkungan Belajar	3. Kelas 4. 3 x pertemua
5.	**Target Peserta Didik**	Siswa regular, Siswa dengan kesulitan belajar, Siswa dengan pencapaian tinggi
6.	**Jumlah Peserta Didik**	36 siswa
7.	**Model Pembelajaran** **Pendekatan** **Metode Pembelajaran**	Konvensional Scientific Ceramah, Diskusi
B.	**Komponen Inti**	
Capaian Pembelajaran **Klasifikasi Makhluk Hidup** Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait komponen- komponen penyusun ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.		
1.	**Tujuan Pembelajaran**	
	Pemahaman konsep Biologi dan penalaran Keterampilan Proses	10.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponen penyusun ekosistem dan interaksi dalam ekosistem melalui pengamatan ekosistem di lingkungan sekitar dengan benar. 10.2 Peserta didik dapat menyusun jaring-jaring makanan atau rantai makanan setelah melakukan pengamatan di lingkungan sekitar dengan benar . 10.3 Peserta didik dapat menjelaskan daur biogeokimia yang terjadi di alam melalui

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		pengamatan gambar daur biogeokimia dengan benar.
2.	**Pemahaman Bermakna**	
	Manfaat yang diperoleh peserta didik setelah pembelajaran	• Peserta didik dapat mengetahui dan memahami komponen-komponen penyusun ekosistem dan interaksi dalam ekosistem • Peserta didik dapat Membedakan konsep rantai makanan, jaring-jaring makanan dan tipe piramida ekologi serta dapat menjelaskan tahapan daur biogeokimia yang terjadi pada lingkungan.
3.	**Pertanyaan Pemantik**	
	(Berisi Pertanyaan untuk menstimulasi peserta didik dapat memahami konsep yang akan dipelajari pada pembelajaran)	5. Apa itu ekosistem? 6. Bagaimana bentuk interaksi antar komonen dalam eksistem? 7. Bagaimana perbedaan rantai makanan, jaring-jaring makanan dan tipe piramida ekologi? 8. Apa saja tahapan daur biogeokimia yang terjadi pada lingkungan ?
4.	**Persiapan Pembelajaran**	
	Langkah-langkah masuk ke inti pembelajaran-alat bahan	Pertemuan I 4. Menyiapkan materi 5. Menyajikan materi 6. Menyiapkan tes LKPD Pertemuan II

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		3. Menyiapkan materi 4. menyajikan materi 5. Menyiapkan tes LKPD Pertemuan III 3. Menyiapkan materi 4. Menyiapkan proyektor dan laptop untuk menyajikan materi Menyiapkan tes LKPD
5.	**Kegiatan Pembelajaran**	
	Pertemuan 1	**A. Pendahuluan (10 menit)** • Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa • Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang capaian pembelajaran **B. Kegiatan Inti (60 menit)** • Guru menyampaikan materi yang akan disajikan • Siswa diharapkan menjawab pertanyaan guru jika diberi pertanyaan • Guru membagi siswa dalam kelompok secara heterogen dan membagikan LKPD 1 kepada masing-masing kelompok (mengumpulkan informasi melalui studi literatur) • Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok • Siswa mempresentasikan hasil diskusi **C. Penutup (15 menit)** • Siswa didampingi oleh guru

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Pertemuan 2	menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya • Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas **A. Pendahuluan (10 menit)** • Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa • Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang capaian pembelajaran **B. Kegiatan Inti (60 menit)** • Guru menyampaikan materi yang akan disajikan • Siswa diharapkan menjawab pertanyaan guru jika diberi pertanyaan • Guru membagi siswa dalam kelompok secara heterogen dan membagikan LKPD 2 kepada masing-masing kelompok (mengumpulkan informasi melalui studi literatur) • Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok • Siswa mempresentasikan hasil diskusi **C. Penutup (15 menit)** • Siswa didampingi oleh guru menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Pertemuan 3	selanjutnya • Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas **A. Pendahuluan (10 menit)** • Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa • Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang capaian pembelajaran **B. Kegiatan Inti (60 menit)** • Guru menyampaikan materi yang akan disajikan • Siswa diharapkan menjawab pertanyaan guru jika diberi pertanyaan • Guru membagi siswa dalam kelompok secara heterogen dan membagikan LKPD 2 kepada masing-masing kelompok (mengumpulkan informasi melalui studi literatur) • Guru membimbing siswa dalam diskusi kelompok • Siswa mempresentasikan hasil diskusi **C. Penutup (15 menit)** • Siswa didampingi oleh guru menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya • Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		oleh ketua kelas
6.	**Asesmen**	
	Asesmen Diagnostik (Terlampir)	Asesmen nonkognitif :LKPD dan angket kolaborasi Asesmen kognitif : Soal *Posttest*
7.	**Pengayaan dan Remedial**	
	Kegiatan Pembelajaran dalam bentuk pengayaan	Peserta didik dengan pencapaian tinggi diberikan pengayaan berupa kegiatan tambahan yaitu carilah informasi tentang komponen penyusun ekosistem pada laut dan interaksinya dari berbagai sumber! Setelah itu buatlah laporan tertulis berdasarkan informasi yang anda peroleh.
	Kegiatan Remedial	Peserta didik yang menemukan kesulitan dalam memahami konsep dapat diberikan tambahan berupa latihan mandiri dengan guru (dilakukan ketika guru melakukan formatif asesmen, dan peserta didik lainnya beraktifitas).
8.	**Refleksi Peserta Didik dan Guru**	
	Pertanyaan Kunci	7. Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran ini? 8. Apakah kamu dapat menjelaskan komponen penyusun ekosistem dan interaksinya? 9. Cara belajar yang bagaimana yang paling membantumu dalam mempraktekkan pembelajaran? 10. Apakah seluruh siswa mengikuti proses

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		pembelajaran dengan baik? 11. Apakah siswa nampak mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran? 12. Langkah apa yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?
C.	**Lampiran**	
1.	**Bahan Bacaan Siswa**	5. Ayuk Ratna Puspaningsih, dkk, Ilmu Pengetahuan Alam SMA Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Buku e book: bit.ly/Buku-Kurikulum-Merdeka 6. Candra Kirana, dkk, Modul Belajar Praktis Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMA/MA Kelas X Semester 1, Klaten : Viva Pakarindo 7. Gunawan Susilowarno, dkk. 2007, Bilogi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Grasindo 8. Irmaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga
2.	**Bahan Bacaan Guru**	6. Ayuk Ratna Puspaningsih, dkk, Ilmu Pengetahuan Alam SMA Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Buku e book: bit.ly/Buku-Kurikulum-Merdeka 7. Candra Kirana, dkk, Modul Belajar Praktis Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMA/MA Kelas X Semester 1, Klaten : Viva Pakarindo 8. Gunawan Susilowarno, dkk. 2007, Bilogi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Grasindo 9. Irmaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		10. Tepi Losyana, dkk, 2007, Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Balikpapan: CV Nadia Sarana Utama
3.	**Glosarium**	• Ekosistem : Suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya • Habitat : Tempat tinggal makhluk hidup • Niche/relung : Proses interaksi organisme terhadap lingkungannya • Netral : Tidak mengalami perubahan atau kehancuran • Predasi : Hubungan antara mangsa dan pemangsa • Siklus : Suatu proses yang melibatkan beberapa komponen dan berlangsung secara terus menerus • Trofik : Tingkatan makan-memakan pada suatu ekosistem • Suksesi : Perubahan oleh alam atau akibat perbuatan manusia • Fitoplankton : Plankton yang berupa tumbuh-tumbuhan
4.	**Daftar Pustaka**	6. Ayuk Ratna Puspaningsih, dkk, Ilmu Pengetahuan Alam SMA Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Buku e book: bit.ly/Buku-Kurikulum-Merdeka 7. Candra Kirana, dkk, Modul Belajar Praktis Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMA/MA Kelas X Semester 1, Klaten : Viva Pakarindo

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		8. Gunawan Susilowarno, dkk. 2007, Bilogi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Grasindo 9. Irmaningtyas, 2013. Biologi SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga 10. Tepi Losyana, dkk, 2007, Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Balikpapan: CV Nadia Sarana Utama

Mengetahui

Jember, 24 Februari 2023

Guru Biologi **Peneliti**

Suprayitno, S.Pd **Annisa Firdaous**

NIM. T20198145

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 11 : LKPD 1

SOAL EKOSISTEM I

Nama Anggota : 1. ……
2……..
3……
4……
5.....
6.....

Hari/Tanggal : …….

Kelas : …….

Hama Keong Mas Serang Puluhan Hektar Padi di Lebak

LEBAK, KOMPAS.com - Hama keong mas menyerang tanaman padi di Kabupaten Lebak, Banten, dan mengakibatkan kerugian bagi petani. Yadi (55), seorang petani di Blok Keong Desa Cikatapis Kecamatan Kalanganyar Kabupaten Lebak, Minggu (11/12/2016), mengatakan bahwa sebagian besar padi miliknya rusak akibat serangan hama ini. Menurut dia, selama ini, serangan hama keong mas sulit dikendalikan, meskipun sudah dilakukan peyemprotan pestisida. Kesulitan pegendalian itu menimbulkan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kebingungan petani. Tanaman padi yang usianya 10 hari hingga 20 hari itu dipastikan tidak tumbuh subur karena batang tanaman padi tersebut rusak akibat gigitan hama keong emas. "Kami bingung harus bagaimana untuk memberantas serangan keong mas yang bisa menimbulkan produksi pangan tidak maksimal," kata Yadi. Menurut dia, tanaman padi di puluhan hektar sawah itu terserang keong mas akibat curah hujan di daerah itu cenderung meningkat. Saat ini, kata dia, intensitas dan frekuensi hujan meningkat. Hujan dengan intensitas ringan dan sedang rata-rata berlangsung antara 2,5 jam sampai 4,5 jam di daerah itu. Hujan yang terjadi pada pagi, siang, malam, hingga dini hari tersebut menyebabkan suhu udara lembab. Kemungkinan, udara yang lembab

tersebut yang mengakibatkan populasi keong mas sulit dikendalikan. "Kami minta tenaga penyuluh lapang bisa mengendalikan serangan hama keong mas sehingga usaha tanaman pangan menguntungkan petani," kata dia. Hal senada disampaikan Misnan (60), petani Kecamatan Kalanganyar Kabupaten Lebak. Ia mengatakan, sejak dua pekan terakhir, tanaman padi miliknya terserang hama keong mas yang mengakibatkan batang tanaman rusak. Apabila hama keong mas dibiarkan begitu saja, ia menilai petani bisa rugi karena produksi pangan menurun. Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Lebak Dede Supriatna mengimbau petani agar meningkatkan kewaspadaan serangan hama tanaman padi sehubungan curah hujan meningkat. Biasanya, curah hujan meningkat menyebabkan suhu lembab sehingga rawan memunculkan serangan hama wereng batang coklat, keong mas, tikus, dan organisme pengganggu tanaman (OPT) lainnya. "Kami minta petani segera melapor ke petugas penyuluh maupun unit pelaksana teknis (UPT) kecamatan jika ditemukan serangan hama tanaman padi dan akan dikendalikan pencegahan serangan hama itu,"katanya.

Sumber:

https://regional.kompas.com/read/2016/12/11/19361341/hama.keong.mas.serang.puluhan.hektar.padi.di.lebak.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Bacalah permasalahan pada artikel diatas dengan seksama dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Berdasarkan artikel mengenai permasalahan ekosistem sawah, identifikasi permasalahan-permasalahan yang muncul dalam artikel tersebut!

……
……
……
……
……
…….....
……
…….....

2.Setelah kelompok kalian mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam artikel, tentukan satu permasalahan yang menurut kelompok kalian perlu untuk dipecahkan dan buatlah rumusan masalahnya!

……
……
……
……
……
…….
……
…….

3.Berikan beberapa alternatif cara (solusi) yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan dari rumusan masalah yang telah dibuat kelompok kalian!

……
……
……
……
……

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

…….

……

…….....

4.Dari beberapa alternatif cara (solusi) yang dikemukakan oleh kelompok kalian, alternatif cara (solusi) mana yang paling efektif? Mengapa solusi tersebut dianggap paling efektif?

……

……

……

5.Sawah dapat dikatakan sebagai ekosistem karena memiliki beberapa jenis komponen yang menyusun ekosistem. Identifikasilah komponen-komponen yang berada di ekosistem sawah dan peranannya! Tuliskan hasilnya pada tabel di bawah ini!

No	Nama Komponen	Jenis Komponen		Peranannya dalam ekosistem
		Komponen Biotik	Komponen Abiotik	
1				
2				
3				
4				
5				
6				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

6. Setelah kalian mengidentifikasi komponen-komponen penyusun ekosistem sawah, Identifikasilah macam-macam interaksi yang terdapat pada ekosistem sawah dan tuliskan hasilnya pada tabel di bawah ini!

No	Interaksi		Apa yang dilakukan	Bentuk Interaksi
	Abiotik dengan biotik	Biotik dengan biotik		
1				
2				
3				
4				
5				
6				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 12 : LKPD 2

SOAL EKOSISTEM II

Nama Anggota : 1. ……
2……..
3…….
4…….
5.....
6.....
Hari/Tanggal : …….
Kelas : …….

Kerusakan Terumbu Karang di Indonesia Mencapai 46 Persen

Jakarta, CNN Indonesia -- Jangan terbuai dulu saat mendengar bahwa pemandangan bawah laut Indonesia terlihat indah bak surga. Karena faktanya, saat ini kerusakan terumbu karang di perairan dari Sabang sampai Merauke disebut sudahmencapai 46 persen. Fakta tersebut diungkapkan oleh Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM). BKIPM mengatakan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kalau kerusakan terumbu karang tak hanya karena diakibatkan oleh faktor alam, tapi juga faktor manusia, seperti aktivitas pengeboman ikan dan penyelundupan terumbu karang. Yang tambah menyedihkan, saat ini Taman Nasional Bunaken di Sulawesi Selatan (Sulsel) juga sedang terancam kelestariannya.

Luas Taman Nasional Bunaken mencapai 16 juta hektare, yang di dalamnya terdapat satu taman laut, taman wisata dan empat kawasan konservasi. Oleh karena itu, Kepala Balai KIPM Makassar Sitti Chadijah mengimbau kepada masyarakat yang mencari ikan di sekitar Taman Nasional Bunaken untuk tidak menggunakan teknik yang mengganggu kehidupan bawah laut. “Saat ini tingkat kerusakan terumbu karang di Bunaken sangat tinggi. Kerusakan itu akan memengaruhi kehidupan semua binatang laut, termasuk yang dilindungi oleh undang-undang,” kata Sitti di Makassar, seperti yang dikutip dari Antara pada Senin (28/8).

Sitti lanjut mengatakan, jika tak dijaga maka Taman Nasional Bunaken tidak akan lagi didatangi turis dan bisa dinikmati oleh anak cucu di masa depan.Untuk memulihkan terumbu karang sangat lama. Dalam tiga tahun hanya tumbuh satu centimeter. Kalau tidak dimulai dari sekarang, kapan lagi? Tapi ini harus dilakukan semua pihak yang memiliki kesamaan visi,” ujar Sitti.

Sumber:https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20170829125301-269-238068/kerusakan-terumbu-karang-di-indonesia-mencapai-46-persen

Bacalah permasalahan pada artikel diatas dengan seksama dan jawablah pertanyaan berikut!

1.Berdasarkan artikel diatas, identifikasi permasalahan-permasalahan yang muncul dalam artikel tersebut!

……....

……...

……...

……..

……..

….

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

……...

……..

2.Setelah kelompok kalian mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam artikel tersebut, tentukan satu permasalahan yang menurut kelompok kalian perlu untuk dipecahkan dan buatlah rumusan masalahnya!

……....

……...

……...

……..

……..

……

……

3.Berikan beberapa alternatif cara (solusi) yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan dari rumusan masalah yang telah dibuat kelompok kalian!

……....

……...

……...

……..

……..

……

……..

4.Dari beberapa alternatif cara (solusi) yang dikemukakan oleh kelompok kalian, alternatif cara (solusi) mana yang paling efektif? Mengapa solusi tersebut dianggap paling efektif?

……....

……...

……...

……..

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

……..

…….

……..

5. Pada ekosistem dalam artikel terjadi peristiwa rantai makanan, buatlah susunan beberapa skema rantai makanan makanan yang mungkin terjadi pada ekosistem tersebut dan berikanlah keterangan tingkatan trofiknya!

……....

……...

……...

……..

……..

…….

6. Piramida ekologi memiliki tiga tipe, yaitu piramida jumlah, piramida biomassa, piramida energi. Isilah tabel di bawah ini dengan memperhatikan pengertian, kelemahan dan kelebihan, contoh gambar piramida.

Piramida Jumlah	Piramida Biomassa	Piramida Energi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 13 : LKPD 3

SOAL EKOSISTEM III

Nama Anggota :1. ……
2……..
3…….
4…….
5.....
6.....
Hari/Tanggal :…….
Kelas :…….

Penggunaan Pestisida Berlebihan Ancam Ekosistem Sawah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Subang, targetabloid.co.id - Penggunaan pestisida untuk membasmi hama wereng dan menyuburkan tanah yang berlebihan untuk meningkatkan hasil pertanian berdampak buruk pada tanah pertanian dan ekosistem yang berada di pesawahan dan lingkungan sekitar. Selain akan mengakibatkan rusaknya ekosistem penggunaan pestisida yang berlebihan juga akan mengancam kesehatan manusia dimana pestisida yang disemprotkan ke sawah akan menguap terbawa angin yang kemudian terhirup oleh manusia.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pestisida kimia yang digunakan terus menerus dan berlebihan akan membuat hama menjadi resistan atau kebal terhadap pestisida, akibatnya petani akan menambah takaran pestisida lebih banyak untuk membasmi hama yang sudah resistan terhadap pestisida yang secara otomatis akan membahayakan lingkungan di sekitarnya. Sejumlah hewan endemik yang hidup di pesawahan seperti katak yang mengambil peranan penting dalam ekosistem pesawahan perlahan menghilang akibat dampak penggunaan pestisida kimia yang berlebihan. "Banyak petani menggunakan pestisida yang menyebabkan tanah menjadi keracunan dan dapat meningkatkan PH tanah, penggunaan pestisiada yang berlebihan akan mengancam keberlangsungan ekosistem di lingkungan pesawahan, penggunaan pestisida berlebihan juga akan meracuni tanah sehingga tingkat kesuburan akan berkurang," ujar Suryadi analis pemerhati dampak kerusakan lingkungan dari zat kimia pestisida Subang, Selasa (20/01/2015).

"Ekosistem pesawahan akan terganggu oleh penggunaan pestisida, jenis ikan dan lindung telah sulit ditemukan yang merupakan indikator rusaknya ekosistem pesawahan diperlukan kearifan untuk menggunakan pestisida dalam jumlah tinggi yang berdampak pada rusaknya lingkungan dan kesehatan manusia, pupuk kompos merupakan alternatif lain untuk mengurangi dampak berbahaya dari penggunaan pestisida," tambah Suryadi.

Menurunnya jumlah hewan endemik di pesawahan membuat para pencari katak sudah kesulitan karena sejumlah hewan tersebut menghilang dari pesawahan, dimana sebelumnya di musim hujan katak berlimpah untuk bahan makanan swike. Hal ini dituturkan oleh Tarsan pencari katak dari Ciasem Subang. "Katak sudah sulit ditemukan, dulu tahun 80 an masih banyak pencari katak, sekarang sudah jarang karena kataknya tidak ada di sawah, musim hujan sebenarnya jumlah katak berlimpah, ikan pun sudah sulit, ikan sepat, gabus dan lindung tidak lagi ditemukan di pesawahan. Sekarang banyak obat sawah yang merusak benih ikan, sehingga bukan saja ikan dan lindung, kraca sejenis siput pun sudah sulit dicari," tutur Tarsan. (Red/SMW).

Bacalah permasalahan pada artikel diatas dengan seksama dan jawablah pertanyaan berikut!

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

1.Berdasarkan artikel diatas, identifikasi permasalahan-permasalahan yang muncul dalam tersebut!

……....
……...
……....
……....
……..
…….
……..

2.Setelah kelompok kalian mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam artikel tersebut, tentukan satu permasalahan yang menurut kelompok kalian perlu untuk dipecahkan dan buatlah rumusan masalahnya!

……....
……...
……...
……..
……..
…….
……..
……..

3.Berikan beberapa alternatif cara (solusi) yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan dari rumusan masalah yang telah dibuat kelompok kalian!

……....
……...
……....
……..
……..
…….

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4.Dari beberapa alternatif cara (solusi) yang dikemukakan oleh kelompok kalian, alternatif cara (solusi) mana yang paling efektif? Mengapa solusi tersebut dianggap paling efektif?

……....
……...
……...
……..
……..
…….
……..
……..

5. Daur biogeokimia diantaranya terdiri dari daur nitrogen, daur fosfor, dan daur karbon. Isilah tabel di bawah ini terkait daur nitrogen, daur fosfor, dan daur karbon!

Daur Nitrogen

Daur Nitrogen	
Proses	
Organisme yang membantu	
Fungsi/Peran Organisme	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Produk yang dihasilkan digunakan untuk	

Daur Fosfor

Daur Fosfor	
Proses	
Organisme yang membantu	
Fungsi/Peran Organisme	
Produk yang dihasilkan digunakan untuk	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Daur Karbon

Daur Karbon	
Proses	
Organisme yang membantu	
Fungsi/Peran Organisme	
Produk yang dihasilkan digunakan untuk	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 14 : Lembar Validasi Ahli

ANGKET VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST HASIL BELAJAR

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X Di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023
Penyusun : Annisa Firdaous
Pembimbing : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd
Instansi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X Di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrument soal pre-test dan post-test hasil belajar yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas soal pre-test dan post-test hasil belajar peserta didik . Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian :

a) Berilah penilaian pada setiap butir soal dengan aspek yang amati. Kriteria penilaian sebagai berikut :
   Skor 5 = Sangat baik
   Skor 4 = Baik
   Skor 3 = Cukup
   Skor 2 = Kurang
   Skor 1 = Sangat kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

b) Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd. M.Pd

NUP :

20160370

Pekerjaan : Dosen

Instansi : Uin Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Pendidikan : S2

No	Aspek Yang Dinilai	Butir Soal																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.	Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.	Kejelasan maksud soal	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
4.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
5.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

6.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**
7.	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana bagi peserta didik, mudah dipahami, dan menggunakan Bahasa yang dikenal peserta didik.	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Validasi Keterkaitan Soal Dengan IPK Hasil Belajar

Petunjuk pengisian :

1. Isilah tanda check (√) pada soal yang Bapak/ibu anggap sesuai dengan IPK hasil belajar.
2. Kriteria penilaian :
   Skor 5 : Sangat baik
   Skor 4 : Baik
   Skor 3 : Cukup
   Skor 2 : Kurang
   Skor 1 : Sangat kurang
3. Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

   Identitas

   Nama : Ira Nurmawati, S.Pd. M.Pd
   NUP : 20160370
   Pekerjaan : Dosen
   Instansi : Uin Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
   Pendidikan : S2

Capaian Pembelajaran	Indikator Pencapaian	No. Soal	Skor				
			5	4	3	2	1
Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen	Peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponen penyusun ekosistem	1		√			
		2	√				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

tersebut		3	√				
		4	√				
		5	√				
		6	√				
		7		√			
		8	√				
	Peserta didik dapat Menganalisis pola-pola interaksi / hubungan antara komponen biotik dengan abiotik maupun biotik dengan abiotik dalam ekosistem.	9		√			
		10		√			
		11		√			
		12		√			
		13		√			
	Peserta didik dapat menganalisis aliran energy, jaring-jaring makanan dan	14	√				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

	piramida ekologi pada ekosistem.	15	√				
		16	√				
		17	√				
		18	√				
		19	√				
		20	√				
		21	√				
	Peserta didik dapat menganlisis interaksi komponen biotik dan abiotik dalam berbagai daur biogeokimia	22	√				
		23		√			
		24	√				
		25	√				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Kritik dan saran perbaikan :

- Nomor 1 dan 7 soal diganti dengan komponen ekosisteem
- Nomor 9 masih termasuk ranah kognitif C1
- Nomor 11, 12 dan 13 lebih ilmiah lagi narasinya
- Nomor 16 ditambahi narasi yang sesuai
- Nomor 23 Redaksional kalimat soalnya diperbaiki

Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

a. Belum valid digunakan
b. ~~Dapat digunakan dengan revisi~~
c. Dapat digunakan tanpa revisi

*pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 18 Februari 2023
Validator

Ira Nurmawati, S.Pd. M.Pd

NUP. 20160370

VALIDASI INSTRUMEN ANGKET KETERAMPILAN KOLABORASI

Judul Penelitian: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learnig Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Penyusun : Annisa Firdaous

Pembimbing : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

---

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learnig Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen kuesioner yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas lembar kuesioner motivasi peserta didik . Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian :

a. Berilah penilaian pada setiap butir soal dengan aspek yang amati. Kriteria penilaian sebagai berikut :
   Skor 5 = Sangat baik
   Skor 4 = Baik
   Skor 3 = Cukup
   Skor 2 = Kurang
   Skor 1 = Sangat kurang
b. Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

c. **Identitas**

Nama : Laila Khusnah, M.Pd
NIP : 198401072019032003
Pekerjaan : Dosen
Instansi : Uin Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Pendidikan : S2

No	Aspek Yang Dinilai	Butir pernyataan																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.	Pernyataan sesuai dengan indikator keterampilan kolaborasi	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3
2.	Pernyataan mudah dipahami oleh pengamat	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3
3.	Pernyataan sesuai dengan variabel yang akan diteliti	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3
4.	Pernyataan ditulis secara rinci sesuai dengan perkembangan peserta didik.	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3
5.	Terdapat kriteria penskoran dalam kuesioner	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

No	Aspek Yang Dinilai	Butir pernyataan																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
6.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3
7.	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana bagi peserta didik, mudah dipahami, dan menggunakan Bahasa yang dikenal peserta didik.	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Validasi Keterkaitan Lembar Kuesioner Dengan Indikator Keterampilan Kolaborasi
Petunjuk pengisian :

1. Isilah tanda check (√) pada soal yang Bapak/ibu anggap sesuai dengan indikator keterampilan kolaborasi.
2. Kriteria penilaian :
   Skor 5 : Sangat baik
   Skor 4 : Baik
   Skor 3 : Cukup
   Skor 2 : Kurang
   Skor 1 : Sangat kurang
3. Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.
   Identitas
   Nama : Laila Khusnah, M.Pd
   NIP : 198401072019032003
   Pekerjaan : Dosen
   Instansi : UIN Kiai.H.Achmad Siddiq Jember
   Pendidikan : S2

ANGKET SELF ASSESMENT KETERAMPILAN KOLABORASI

Indikator Keterampilan Kolaborasi	Deskripsi	No. Pernyataan	Butir Pernyataan	Skor				
				5	4	3	2	1
Kontribusi	Selalu berbagi ide, informasi, atau hal baru kepada teman	1	Saya saat kegiatan berdiskusi saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok		√			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

	satu kelompok	2	Saya tidak berpartisipasi dan berkontribusi secara aktif saat berdiskusi tergantung kondisi rekan kelompok		√			
		3	Saya sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru		√			
		4	Saya secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok		√			
		5	Saya menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara		√			
Manajemen Waktu	Menggunakan waktu dengan baik, dan memastikan semuanya selesai tepat waktu	6	Saya dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu	√				
		7	Saya tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan		√			
		8	Saya mengobrol dengan teman kelompok sampai lupa waktu		√			
		9	Saya tidak dapat menyelesaikan tugas tepat	√				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

			pada waktunya akan tetapi tugas yang saya berikan selalu berkualitas baik					
Dukungan Tim	Selalu mendukung tim dan karya sesama anggota kelompok meskipun ada perbedaan pendapat	10	Saya saat kegiatan kerja kelompok, mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok		√			
		11	Saya menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama		√			
		12	Saya dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu		√			
		13	Saya kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek	√				
		14	Saya tidak dapat menerima pendapat teman kelompok, karena pendapat saya lebih bagus		√			
Pemecahan Masalah	Konsisten berpartisipasi dalam pemecahan	15	Saya memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah		√			
	masalah dengan pikiran terbuka							

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

		16	Saya menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah		√			
		17	Saya aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi		√			
		18	Saya tidak pernah memberikan contoh kepada teman kelompok dalam menyelesaikan masalah dan menanyakan bagian tersulit yang belum dapat diselesaikan			√		
Interaksi Tim	Konsisten mendengarkan, menghormati, mengakui, dan mendukung upaya dari teman anggota kelompok	19	Saya mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi		√			
		20	Saya menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung		√			
		21	Saya menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk apapun		√			
		22	Saya mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok	√				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

		23	Saya tidak akan pernah mau memulai membuka pembicaraan pada awal diskusi			√		
Refleksi	Selalu melakukan refleksi diri setelah melakukan kegiatan kerja kelompok	24	Saya pada akhir kegiatan kerja kelompok, melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja			√		
		25	Saya pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian antar teman			√		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ANGKET PEER ASSESMENT KETERAMPILAN KOLABORASI

Indikator Keterampilan Kolaborasi	Deskripsi	No. Pernyataan	Butir Pernyataan	Skor				
				5	4	3	2	1
Kontribusi	Selalu berbagi ide, informasi, atau hal baru kepada teman satu kelompok	1	Setiap anggota kelompok saat kegiatan berdiskusi saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok		√			
		2	Setiap anggota kelompok tidak berpartisipasi dan berkontribusi secara aktif saat berdiskusi tergantung kondisi rekan kelompok		√			
		3	Setiap anggota kelompok sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru		√			
		4	Setiap anggota kelompok secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok		√			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

		5	Setiap anggota kelompok menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara		√			
Manajemen Waktu	Menggunakan waktu dengan baik, dan memastikan semuanya selesai tepat waktu	6	Setiap anggota kelompok dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu	√				
		7	Setiap anggota kelompok tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan		√			
		8	Setiap anggota kelompok mengobrol dengan teman kelompok sampai lupa waktu		√			
		9	Setiap anggota kelompok tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang dberikan selalu berkualitas baik	√				
Dukungan Tim	Selalu mendukung tim dan karya sesama anggota kelompok meskipun ada perbedaan	10	Setiap anggota kelompok saat kegiatan kerja kelompok, mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok		√			
		11	Setiap anggota kelompok menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama		√			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

	pendapat	12	Setiap anggota kelompok dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu		√			
		13	Setiap anggota kelompok kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek	√				
		14	Setiap anggota kelompok tidak dapat menerima pendapat teman kelompok, karena pendapat saya lebih bagus		√			
Pemecahan Masalah	Konsisten berpartisipasi dalam pemecahan masalah dengan pikiran terbuka	15	Setiap anggota kelompok memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah		√			
		16	Setiap anggota kelompok menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah		√			
		17	Setiap anggota kelompok aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi		√			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

		18	Setiap anggota kelompok tidak pernah memberikan contoh kepada teman kelompok dalam menyelesaikan masalah dan menanyakan bagian tersulit yang belum dapat diselesaikan			√		
Interaksi Tim	Konsisten mendengarkan, menghormati, mengakui, dan mendukung upaya dari teman anggota kelompok	19	Setiap anggota kelompok mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi		√			
		20	Setiap anggota kelompok menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung		√			
		21	Setiap anggota kelompok menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk apapun		√			
		22	Setiap anggota kelompok mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok	√				
		23	Setiap anggota kelompok tidak akan pernah			√		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

			mau memulai membuka pembicaraan pada awal diskusi					
Refleksi	Selalu melakukan refleksi diri setelah melakukan kegiatan kerja kelompok	24	Setiap anggota kelompok pada akhir kegiatan kerja kelompok, melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja			√		
		25	Setiap anggota kelompok pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian antar teman			√		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Kritik dan saran perbaikan :

Nomer 1 , 10, 18, 23, 24, 25 diperbaiki lagi kalimatnya, jangan berbelit-belit

Kesimpulan
Instrumen ini dinyatakan:

a. Belum valid digunakan
b. ~~Dapat digunakan dengan revisi~~
c. Dapat digunakan tanpa revisi
*pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Jember, 20 Februari 2023
Validator

Laila Khusnah, M.Pd
198401072019032003

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 15 : Instrumen Tes Uji Coba

TES PILIHAN GANDA
MATERI EKOSISTEM KELAS X

A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas/Absen :

Bentuk Soal : Pilihan ganda

Jumlah Soal : 25 Butir

B. Petunjuk Pengisian Tes Pilihan Ganda

Tulis data diri Anda dengan tepat dan benar!

Baca dengan baik setiap pertanyaan!

Isilah semua butir pertanyaan dan jangan sampai ada yang terlewatkan!

Beri tanda (×) pada salah satu pilihan jawaban yang menurut Anda benar!

Semua data diri dan skor yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya.

C. Soal

1. Pada Ekosistem Kolam terdapat:

1) Lumut	7) Bunga Teratai
2) Air	8) Tanah
3) Zooplankton	9) Keong
4) Kecebong	10) Ikan
5) Udara	11) Batu
6) Cahaya matahari	12) Katak

Kelompok makhluk yang merupakan komponen biotik dalam ekosistem tersebut adalah ....

A. 2), 3), 4), 5), 7), 9), 11)

B. 1), 4), 5), 7), 8), 10), 11)

C. 1), 3), 4), 7), 9), 10), 12)

D. 2), 3), 4), 7), 8), 11), 12)

E. 1), 2), 4), 7), 9), 11), 12)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Ekosistem ini terdapat di perairan dangkal dan jernih dengan suhu lebih dari 22^0C, masih dapat ditembus cahaya matahari sehingga organisme autotrof didalamnya dapat berfotosintesis, dan didominasi kelompok Cnidaria yang menyekresikan kalsium karbonat. Jika dianalisis, termasuk ciri-ciri jenis ekosistem perairan apakah yang dimaksud?
   A. Ekosistem pantai pasir
   B. Ekosistem pantai batu
   C. Ekosistem terumbu karang
   D. Ekosistem estuari
   E. Ekosistem laut dalam
3. Ada beberapa komponen ekosistem sebagai berikut :
   1) rumput, udara, tanah
   2) cahaya, mineral, air
   3) tanah, suhu, udara
   4) oksigen, air, pengurai
   5) karbondioksida, Ph, salinitas

   Komponen ekosistem tersebut yang termasuk komponen abiotik adalah ....
   A. 1,2,3
   B. 2,3,5
   C. 2,4,5
   D. 1,4,5
   E. 1,3,4
4. Gurun merupakan ekosistem yang memiliki karakteristik tanah gersang, curah hujan tinggi sehingga penguapan juga tinggi, tetapi pada malam hari suhu berubah menjadi sangat rendah. Pernyataan di bawah ini merupakan cara adaptasi komponen biotik ekosistem gurun yang tepat ***kecuali*** ....
   A. Tanaman semak belukar yang memiliki duri-duri di seluruh bagian tumbuhan untuk mengurangi penguapan
   B. Permukaan kaktus ditutupi oleh lapisan lilin untuk mengurangi laju penguapan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

C. Pohon jati umumnya menggugurkan daunnya untuk mengurangi penguapan
D. Unta memiliki cadangan lemak di dalam punuknya yang dapat diubah menjadi air
E. Kadal pada siang hari menggali lubang untuk menghindari suhu panas

5. Andi melakukan pengamatan pada dua ekosistem yaitu ekosistem terdedah dan ternaung. Pernyataan yang tidak tepat tentang hubungan antar faktor abiotik pada kedua ekosistem tersebut yaitu ....
   A. Intensitas cahaya mempengaruhi kelembapan udara, dan berbanding terbalik
   B. Suhu udara mempengaruhi kelembapan udara, berbanding lurus
   C. Suhu udara mempengaruhi kelembapan udara, dan bebanding terbalik
   D. Intensitas cahaya mempengaruhi suhu udara, dan berbanding lurus
   E. Intensitas cahaya mempengaruhi kelembapan pada permukaan tanah, dan berbanding terbalik
6. Dian melihat jamur dan rumput dikebun rumahnya, kemudian ia menyimpulkan bahwa jamur tidak sama dengan rumput yang berperan sebagai produsen. Tindakan yang dilakukan oleh Dian adalah...
   A. Salah, karena jamur juga dapat menghasilkan makanan sendiri sehingga jamur produsen
   B. Salah, karena jamur hanya bisa dimangsa dan tidak bisa memangsa organisme lain
   C. Salah karena jamur dapat dimakan oleh konsumen
   D. Benar, karena jamur memiliki racun yang berbahaya bagi pemangsanya
   E. Benar, karena jamur tidak memiliki klorofil dan mempunyai sifat sebagai pengurai.
7. Dibawah ini ada beberapa komponen penyusun ekosistem
   1. Produsen
   2. Konsumen
   3. Pengurai (Dekomposer)
   4. Detrivor

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Urutan yang benar komponen penyusun ekosistem ditinjau dari jabatan fungsional dalam habitatnya adalah ....

A. 1,2,3,4

B. 1,2,4,3

C. 2,3,4,1

D. 3,4,2,1

E. 4,3,2,1

8. Dibawah ini adalah beberapa ciri ekosistem air.
   1) Tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca
   2) Variasi suhu di daerah sekitar rendah
   3) Penetrasi cahaya matahari kurang
   4) Konsentrasi makanan sangat luas
   5) Salinitas rendah bahkan lebih rendah dari protoplasma
   6) Arus air selalu mengalami perputaran.

   Yang merupakan ciri ekosistem air tawar adalah ....

   A. 1-2-5

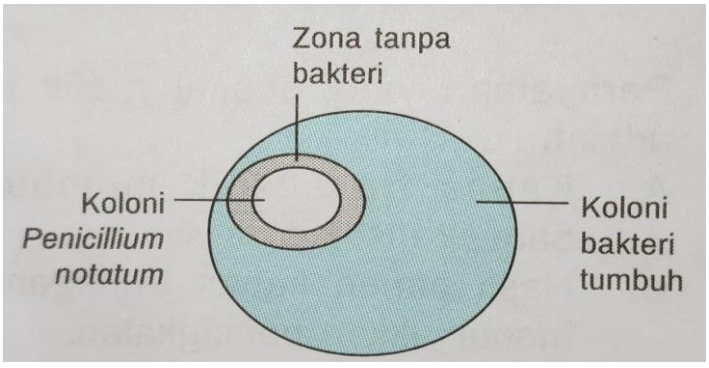
   B. 1-3-6

   C. C.1-4-6

   D. 2-3-5

   E. 2-4-6

9. Seorang peneliti mengembangbiakkan jamur *Penicillium notatum* pada mediA agar-agar selama 5-6 hari. Selanjutnya, pada media tersebut diinokulasikan agar-agar-agar yang sangat tipis dan mengandung bakteri *Micrococcus luteus.* Hasil percobaan ditampilkan pada gambar berikut.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Dari percobaan tersebut , bentuk interaksi yang terjadi adalah ....

A. Jamur dapat berkembang biak secara bersamaan dengan bakteri
B. Bakteri Micrococcus luteus menghasilkan antibiotik yang cukup banyak
C. Bakteri berkembang dengan baik pada medium agar hasil fermentasi jamur
D. Penicillium notatum menghasilkan zat yang mendukung pertumbuhan bakteri
E. Penicillium notatum menghasilkan zat yang menghambat pertumbuhan bakteri

10. Pak Jarwo ingin menanam berbagai macam tanaman anggrek, dan kebetulan beliau memiliki satu pohon mangga yang sangat besar dan memiliki batang yang kokoh serta daun yang rimbun. Kemudian Pak Jarwo berinisiatif untuk menempelkan anggrek di pohon mangga, dikarenakan lahan untuk menanampun terbatas. Apakah inisiatif yang dilakukan Pak Jarwo sudah benar?

A. Ya, karena merupakan hubungan netral keduanya tidak saling mempengaruhi
B. Ya, karena merupakan hubungan simbiosis komensalisme dimana anggrek untung dan pohon mangga tidak rugi.
C. Ya, karena merupakan hubungan simbiosis mutualisme karena keduanya saling menguntungkan
D. Tidak, karena terjadi simbiosis parasitisme oleh anggrek terhadap pohon mangga
E. Tidak, karena terjadi kompetisi dimana anggrek ternaungi oleh pohon mangga

11. Pak Joni mempunyai tambak yang kecil, tambak tersebut berisi udang yang tidak begitu besar. Saat akan memanen udang tersebut, ditemukan seekor bandeng yang cukup besar dan hidup pada tambak tersebut. Hal ini membuat hasil panen udang sedikit. Dari kasus tersebut dapat diketahui keberadaan bandeng sebagai ...

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

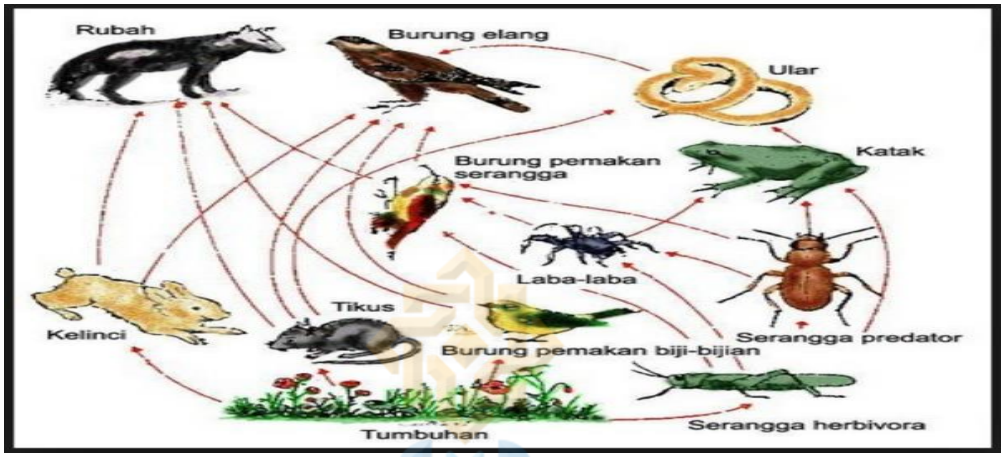
A. Pengurai
B. Kompetitor
C. Predator
D. Dekomposer
E. Produsen

12. Pak Hari memancing ikan di daerah sungai yang berarus deras dan banyak didatangi orang, sedangkan Pak Doni memancing di danau yang air nya tenang dan sepi. Ternyata hasil tangkapan Pak Hari lebih sedikit dibandingkan hasil tangkapan Pak Doni. Dari kasus tersebut, mengapa memancing di sungai yang airnya berarus deras dan banyak didatangi orang lebih sedikit spesies ikannya? *Kecuali....*
    A. Karena ikan sulit berenang di air yang berarus deras.
    B. Karena oksigen di sungai berarus lebih banyak dibandingkan dengan sungai yang lebih tenang.
    C. Karena plankton sebagai produsen perairan ukurannya kecil sehingga tidak dapat menetap pada daerah berarus.
    D. Karena zat hara pada daerah tenang lebih banyak dari daerah berarus
    E. Karena pada air berarus deras memiliki suhu lebih dingin dibandingkan dengan air yang tenang.
13. Dalam suatu komunitas terdapat rumput teki dan rumput gajah. Jika rumput teki menghalangi tumbuhnya rumput gajah karena umbuhan ini menghasilkan zat yang bersifat toksik. Disebut apakah interaksi tersebut...
    A. Interaksi antar organisme
    B. Anabiota
    C. Interaksi antar komunitas
    D. Alelopati
    E. Interaksi antar komponen biotik dan abiotik

Gambar jaring-jaring makanan pada ekosistem padang rumput (untuk menjawab soal nomor 14& 15)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



14. Berdasarkan skema jaring-jaring makanan tersebut, apabila tikus dimusnahkan, maka yang akan terjadi adalah ….
    A. Meningkatnya populasi serangga herbivora dan ekosistem menjadi tidak stabil
    B. Menurunnya populasi ular dan ekosistem menjadi stabil karena ular sebagai predator
    C. Ekosistem akan tetap stabil karena tikus merupakan hama penganggu
    D. Polpulasi burung pemakan biji-bijian meningkat dan ekosistem tetap stabil
    E. Meningkatnya populasi burung elang dan ekosistem menjadi tidak stabil
15. Berdasarkan skema jaring- jaring makanan diatas, yang dikategorikan sebagai konsumen 2 sekaligus konsumen 3 adalah ....
    A. Kelinci dan Burung Pemakan Serangga
    B. Burung Pemakan Serangga dan Laba-laba
    C. Laba-laba dan Ular
    D. Tikus dan Kelinci
    E. Ular dan Elang
16. Di padang rumput yang mengalami kekeringan berkepanjangan, hidup sekelompok zebra dan singa. Akibat kekeringan, sumber air berkurang sehingga banyak tanaman yang mati karena kekurangan air, dan selanjutnya yang akan terjadi adalah ….

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

A. Populasi rumput musnah

B. Peningkatan populasi zebra dan singa

C. Penurunan populasi zebra dan singa

D. Penurunan populasi zebra dan peningkatan populasi singa

E. Peningkatan populasi zebra dan penurunan populasi singa

17. Perhatikan kelompok organisme berikut!

Kelompok I : bangau, kelelawar, kupu-kupu

Kelompok II : harimau, singa, macan

Kelompok III : rumput, tumbuhan berbunga, tanaman buah

Kelompok IV : serigala, anjing, ular

Urutan yang benar mengenai tingkat trofik adalah ….

A. I,II,III,IV

B. II,I,III,IV

C. III,I,IV,II

D. III,II,I,IV

E. IV,III,II,I

18. Di Desa Sukamaju terdapat sebuah danau, dimana didalam dan sekitarnya hidup tumbuhan dan hewan- hewan sebagai berikut.

1. Ikan nila
2. Fitoplankton
3. Elang
4. Ayam
5. Eceng gondok
6. Katak
7. Bakteri pengurai
8. Ular
9. Serangga
10. Burung
11. Ikan koa

Komponen ekosistem tersebut dapat disusun menjadi suatu rantai makanan ekosistem danau yaitu dengan susunan… .

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

A. 5 – 9 – 6 – 4 – 3

B. 2 – 1 – 8 – 3 – 7

C. 5 – 11 – 1 – 3 – 7

D. 2 – 9 – 4 – 6 – 10

E. 5 – 4 – 8 – 1 – 7

19. Pada gambar dibawah ini, pernyataan yang tepat dalam kaitannya dengan aliran energi adalah ....

A. Energi yang diperoleh oleh beruang Grizzly akan sama besar dengan yang diterima oleh elang ekor merah

B. Jika belibis punah, maka aliran energi yang diterima beruang Grizzly akan menjadi lebih besar dibandingkan elang ekor merah

C. Aliran energi dari seluruh produsen dipastikan sama untuk seluruh herbivora

D. Detritivora tidak termasuk dalam siklus aliran energi

E. Dapat dipastikan bahwa aliran energi pada jaring-jaring makanan tersebut, tidak akan berubah

20. Pernyataan yang benar mengenai perpindahan energi dan materi yang terjadi di ekosistem adalah… .

A. Perpindahan energi dan materi yang terjadi di dalam ekosistem bisa bersifat aliran maupun daur

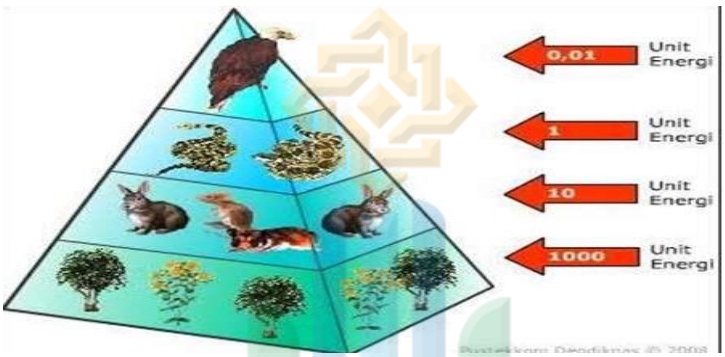
B. Perpindahan energi bersifat aliran, sedangkan perpindahan materi bersifat daur

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

C. Perpindahan energi bersifat daur, sedangkan perpindahan materi bersifat aliran
D. Perpindahan energi dan materi bersifat siklus atau daur
E. Perpindahan energi dan materi bersifat aliran

21.



Jika dilihat dari gambar piramida energi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa ....

A. Pada semua tingkat trofik, jumlah individu dan jumlah energi yang terlibat adalah sama
B. Pada dasar piramida, jumlah individu dan jumlah energi yang terlibat adalah paling tinggi
C. Pada dasar piramida, jumlah individu dan jumlah energi yang terlibat adalah paling rendah
D. Ketika mencapai puncak piramida, jumlah individu meningkat,dan jumlah energi meningkat
E. Ketika mencapai puncak piramida, jumlah individu menurun, tetapi jumlah energi meningkat

22. Perhatikan urutan berikut!

1. Air di permukaan bumi menguap melalui evaporasi
2. Uap air di atmosfer menjadi lebih padat (awan)
3. Tumbuhan melakukan transpirasi dalam bentuk uap air ke atmosfer
4. Angin menyebabkan awan mengalami presipitasi dalam beentuk hujan
5. Terjadi kondensasi
6. Air kembali ke permukaan bumi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Urutan siklus air yang benar adalah....

A. 1-2-3-4-5

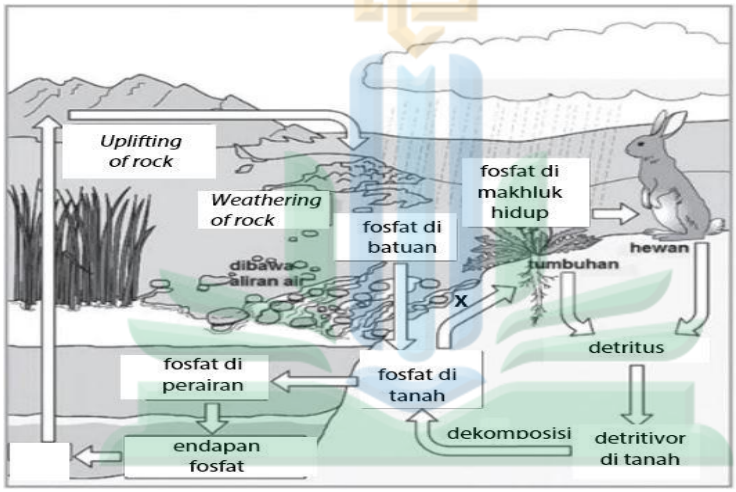
B. 1-2-5-3-4-6

C. 1-5-2-3-4-6

D. 1-3-5-2-4-6

E. 6-1-3-2-5-4

23. Perhatikan gambar dibawah ini !



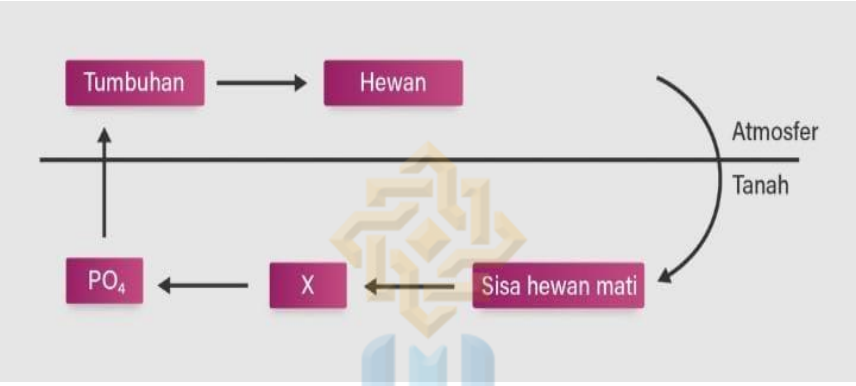
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Ekosistem seperti gambar di atas memiliki komponen yang saling berinteraksi satu sama lain. Peran dari komponen X dalam daur biogeokimia diatas adalah ….

A. Kelinci sebagai detritus dalam tanah karena menghasilkan senyawa fosfat
B. Tumbuhan membentuk senyawa organik yang berbahan baku fosfor melalui asimilasi
C. Fosfor dalam bebatuan mengalami pelapukan menjadi penyedia fosfat dalam tanah
D. Fosfat organik dalam tanah akan terlarut di air dan terserap oleh bebatuan
E. Bangkai organisme mati akan diuraikan oleh bakteri menjadi senyawa fosfat organik

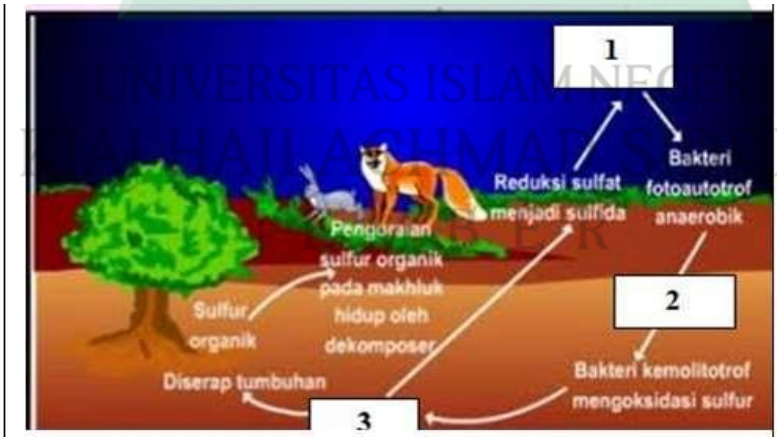
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

24. Proses yang terjadi pada bagian yang bertanda X adalah ....



A. Pembentukan fosfat organik dari unsur-unsur fosfat
B. Mengubah fosfat organik dari sisa organisme menjadi fosfat anorganik
C. Mengambil unsur fosfor dari lingkungan dalam bentuk fosfat anorganik
D. Mengikat fosfat anorganik dan menyediakan bagi tumbuhan
E. Melepaskan fosfor ke atmosfer hasil penguraian fosfat anorgani

25. Perhatikan daur sulfur berikut ini!



Bentuk sulfur nomor 1, 2, dan 3 secara berturut- turut adalah ….

A. S, SO4, dan H2S
B. SO4, S, dan H2S
C. SO4, H2S, dan S
D. H2S, SO4, dan S
E. H2S, S, dan SO4

Lampiran 16 : Instrumen Tes (Posttest Eksperimen-Kontrol)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

TES PILIHAN GANDA
MATERI EKOSISTEM KELAS X

A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas/Absen :

Bentuk Soal : Pilihan ganda

Jumlah Soal : 20 Butir

B. Petunjuk Pengisian Tes Pilihan Ganda

Tulis data diri Anda dengan tepat dan benar!

Baca dengan baik setiap pertanyaan!

Isilah semua butir pertanyaan dan jangan sampai ada yang terlewatkan!

Beri tanda (×) pada salah satu pilihan jawaban yang menurut Anda benar!

Semua data diri dan skor yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya.

C. Soal

1. Ada beberapa komponen ekosistem sebagai berikut :

   1) rumput, udara, tanah
   2) cahaya, mineral, air
   3) tanah, suhu, udara
   4) oksigen, air, pengurai
   5) karbondioksida, Ph, salinitas

   Komponen ekosistem tersebut yang termasuk komponen abiotik adalah ....

   A. 1,2,3
   B. 2,3,5
   C. 2,4,5
   D. 1,4,5
   E. 1,3,4

2. Gurun merupakan ekosistem yang memiliki karakteristik tanah gersang, curah hujan tinggi sehingga penguapan juga tinggi, tetapi pada malam hari suhu berubah menjadi sangat rendah. Pernyataan di bawah ini merupakan cara adaptasi komponen biotik ekosistem gurun yang tepat ***kecuali*** ....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

A. Tanaman semak belukar yang memiliki duri-duri di seluruh bagian tumbuhan untuk mengurangi penguapan
B. Permukaan kaktus ditutupi oleh lapisan lilin untuk mengurangi laju penguapan
C. Pohon jati umumnya menggugurkan daunnya untuk mengurangi penguapan
D. Unta memiliki cadangan lemak di dalam punuknya yang dapat diubah menjadi air
E. Kadal pada siang hari menggali lubang untuk menghindari suhu panas

3. Dian melihat jamur dan rumput dikebun rumahnya, kemudian ia menyimpulkan bahwa jamur tidak sama dengan rumput yang berperan sebagai produsen. Tindakan yang dilakukan oleh Dian adalah...
   A. Salah, karena jamur juga dapat menghasilkan makanan sendiri sehingga jamur produsen
   B. Salah, karena jamur hanya bisa dimangsa dan tidak bisa memangsa organisme lain
   C. Salah karena jamur dapat dimakan oleh konsumen
   D. Benar, karena jamur memiliki racun yang berbahaya bagi pemangsanya
   E. Benar, karena jamur tidak memiliki klorofil dan mempunyai sifat sebagai pengurai.
4. Dibawah ini ada beberapa komponen penyusun ekosistem
   1) Produsen
   2) Konsumen
   3) Pengurai (Dekomposer)
   4) Detrivor

   Urutan yang benar komponen penyusun ekosistem ditinjau dari jabatan fungsional dalam habitatnya adalah ....
   A. 1,2,3,4
   B. 1,2,4,3
   C. 2,3,4,1

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

D. 3,4,2,1

E. 4,3,2,1

5. Dibawah ini adalah beberapa ciri ekosistem air.

1) Tidak dipengaruhi oleh iklim dan cuaca

2) Variasi suhu di daerah sekitar rendah

3) Penetrasi cahaya matahari kurang

4) Konsentrasi makanan sangat luas

5) Salinitas rendah bahkan lebih rendah dari protoplasma

6) Arus air selalu mengalami perputaran

Yang merupakan ciri ekosistem air tawar adalah ....

A. 1-2-5

B. 1-3-6

C.1-4-6

D. 2-3-5

E. 2-4-6

6. Pada Ekosistem Kolam terdapat:

1) Lumut	7) Bunga Teratai
2) Air	8) Tanah
3) Zooplankton	9) Keong
4) Kecebong	10) Ikan
5) Udara	11) Batu
6) Cahaya matahari	12) Katak

Kelompok makhluk yang merupakan komponen biotik dalam ekosistem tersebut adalah ....

A. 2), 3), 4), 5), 7), 9), 11)

B. 1), 4), 5), 7), 8), 10), 11)

C. 1), 3), 4), 7), 9), 10), 12)

D. 2), 3), 4), 7), 8), 11), 12)

E. 1), 2), 4), 7), 9), 11), 12)

7. Ekosistem ini terdapat di perairan dangkal dan jernih dengan suhu lebih dari 22^0 C, masih dapat ditembus cahaya matahari sehingga organisme autotrof

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

didalamnya dapat berfotosintesis, dan didominasi kelompok Cnidaria yang menyekresikan kalsium karbonat. Jika dianalisis, termasuk ciri-ciri jenis ekosistem perairan apakah yang dimaksud?

A. Ekosistem pantai pasir
B. Ekosistem pantai batu
C. Ekosistem terumbu karang
D. Ekosistem estuari
E. Ekosistem laut dalam

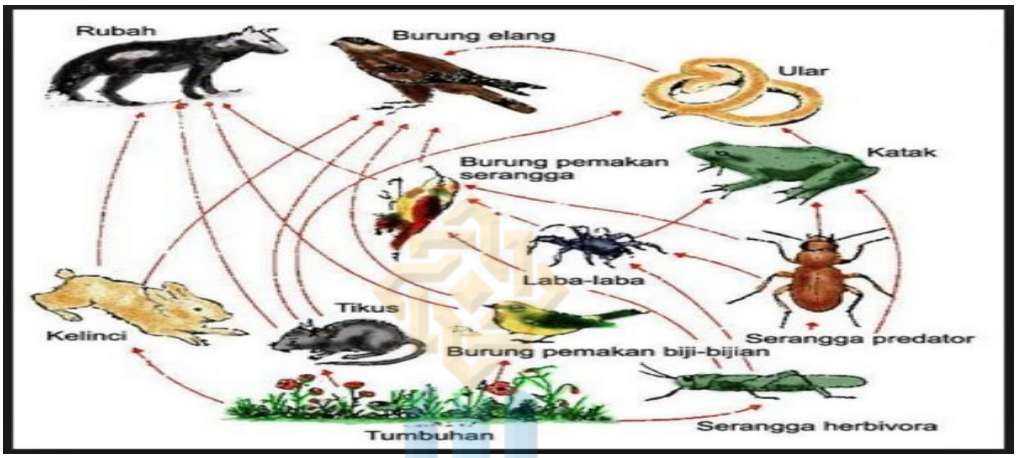
8. Pak Hari memancing ikan di daerah sungai yang berarus deras dan banyak didatangi orang, sedangkan Pak Doni memancing di danau yang air nya tenang dan sepi. Ternyata hasil tangkapan Pak Hari lebih sedikit dibandingkan hasil tangkapan Pak Doni. Dari kasus tersebut, mengapa memancing di sungai yang airnya berarus deras dan banyak didatangi orang lebih sedikit spesies ikannya? ***Kecuali*** ....
   A. Karena ikan sulit berenang di air yang berarus deras.
   B. Karena oksigen di sungai berarus lebih banyak dibandingkan dengan sungai yang lebih tenang.
   C. Karena plankton sebagai produsen perairan ukurannya kecil sehingga tidak dapat menetap pada daerah berarus.
   D. Karena zat hara pada daerah tenang lebih banyak dari daerah berarus.
   E. Karena pada air berarus deras memiliki suhu lebih dingin dibandingkan dengan air yang tenang.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

9. Pak supra mempunyai lahan yang ditumbuhi rumput teki dan rumput gajah. Di lahan tersebut, rumput teki menghalangi pertumbuhan rumput gajah dikarenakan rumput teki menghasilkan zat yang toksik. Diagnosislah interaksi apa yang terjadi antara rumput teki dan rumput gajah ....
   A. Interaksi antar organisme
   B. Anabiota
   C. Interaksi antar komunitas
   D. Alelopati
   E. Interaksi antar komponen biotik dan abiotik

Gambar jaring-jaring makanan pada ekosistem padang rumput (untuk menjawab soal nomor 10 & 11)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



10. Berdasarkan skema jaring-jaring makanan tersebut, apabila tikus dimusnahkan, maka yang akan terjadi adalah ….
    A. Meningkatnya populasi serangga herbivora dan ekosistem menjadi tidak stabil
    B. Menurunnya populasi ular dan ekosistem menjadi stabil karena ular sebagai predator
    C. Ekosistem akan tetap stabil karena tikus merupakan hama penganggu
    D. Polpulasi burung pemakan biji-bijian meningkat dan ekosistem tetap stabil
    E. eningkatnya populasi burung elang dan ekosistem menjadi tidak stabil

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

11. Berdasarkan skema jaring- jaring makanan diatas, yang dikategorikan sebagai konsumen 2 sekaligus konsumen 3 adalah ....
    A. Kelinci dan Burung Pemakan Serangga
    B. Burung Pemakan Serangga dan Laba-laba
    C. Laba-laba dan Ular
    D. Tikus dan Kelinci
    E. Ular dan Elang
12. Pak Joni mempunyai tambak yang kecil, tambak tersebut berisi udang yang tidak begitu besar. Saat akan memanen udang tersebut, ditemukan seekor bandeng yang cukup besar dan hidup pada tambak tersebut. Hal ini membuat

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

hasil panen udang sedikit. Dari kasus tersebut dapat diketahui keberadaan bandeng sebagai ...

A. Pengurai
B. Kompetitor
C. Predator
D. Dekomposer
E. Produsen

13. Pak Jarwo ingin menanam berbagai macam tanaman anggrek, dan kebetulan beliau memiliki satu pohon mangga yang sangat besar dan memiliki batang yang kokoh serta daun yang rimbun. Kemudian Pak Jarwo berinisiatif untuk menempelkan anggrek di pohon mangga, dikarenakan lahan untuk menanampun terbatas. Apakah inisiatif yang dilakukan Pak Jarwo sudah benar?

A. Ya, karena merupakan hubungan netral keduanya tidak saling mempengaruhi
B. Ya, karena merupakan hubungan simbiosis komensalisme dimana anggrek untung dan pohon mangga tidak rugi.
C. Ya, karena merupakan hubungan simbiosis mutualisme karena keduanya saling menguntungkan
D. Tidak, karena terjadi simbiosis parasitisme oleh anggrek terhadap pohon mangga
E. Tidak, karena terjadi kompetisi dimana anggrek ternaungi oleh pohon mangga

14. Di Desa Sukamaju terdapat sebuah danau, dimana didalam dan sekitarnya hidup tumbuhan dan hewan- hewan sebagai berikut.

1. Ikan nila
2. Fitoplankton
3. Elang
4. Ayam
5. Eceng gondok
6. Katak

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

7. Bakteri pengurai
8. Ular
9. Serangga
10. Burung
11. Ikan koa

Komponen ekosistem tersebut dapat disusun menjadi suatu rantai makanan ekosistem danau yaitu dengan susunan ….

A. 5 – 9 – 6 – 4 – 3
B. 2 – 1 – 8 – 3 – 7
C. 5 – 11 – 1 – 3 – 7
D. 2 – 9 – 4 – 6 – 10
E. 5 – 4 – 8 – 1 – 7

15. Di padang rumput yang mengalami kekeringan berkepanjangan, hidup sekelompok zebra dan singa. Akibat kekeringan, sumber air berkurang sehingga banyak tanaman yang mati karena kekurangan air, dan selanjutnya yang akan terjadi adalah ….

A. Populasi rumput musnah
B. Peningkatan populasi zebra dan singa
C. Penurunan populasi zebra dan singa
D. Penurunan populasi zebra dan peningkatan populasi singa
E. Peningkatan populasi zebra dan penurunan populasi singa

16. Perhatikan kelompok organisme berikut!

Kelompok I : bangau, kelelawar, kupu-kupu
Kelompok II : harimau singa, macan
Kelompok III : rumput, tumbuhan berbunga, tanaman buah
Kelompok IV : serigala, anjing, ular

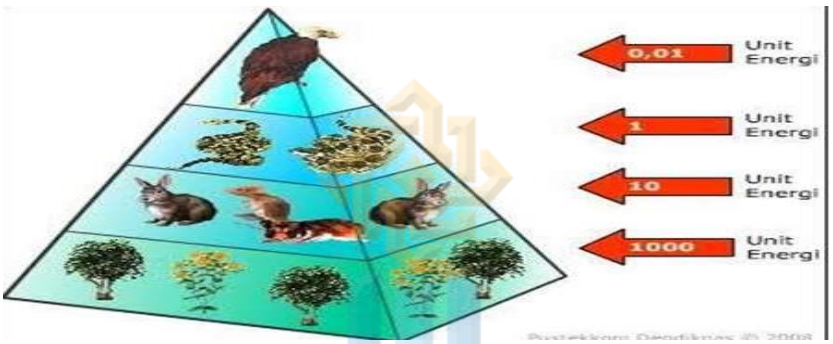
Urutan yang benar mengenai tingkat trofik adalah ….

A. I,II,III,IV
B. II,I,III,IV
C. III,I,IV,II

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

D. III,II,I,IV

E. IV,III,II,I

17. 

Jika dilihat dari gambar piramida energi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa ....

A. Pada semua tingkat trofik, jumlah individu dan jumlah energi yang terlibat adalah sama

B. Pada dasar piramida, jumlah individu dan jumlah energi yang terlibat adalah paling tinggi

C. Pada dasar piramida, jumlah individu dan jumlah energi yang terlibat adalah paling rendah

D. Ketika mencapai puncak piramida, jumlah individu meningkat,dan jumlah energi meningkat

E. Ketika mencapai puncak piramida, jumlah individu menurun, tetapi jumlah energi meningkat

18. Pernyataan yang benar mengenai perpindahan energi dan materi yang terjadi di ekosistem adalah… .

A. Perpindahan energi dan materi yang terjadi di dalam ekosistem bisa bersifat aliran maupun daur

B. Perpindahan energi bersifat aliran, sedangkan perpindahan materi bersifat daur

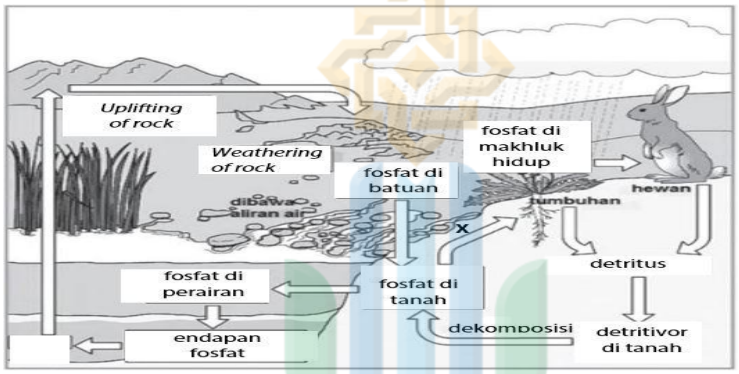
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

C. Perpindahan energi bersifat daur, sedangkan perpindahan materi bersifat aliran

D. Perpindahan energi dan materi bersifat siklus atau daur

E. Perpindahan energi dan materi bersifat aliran

19. Perhatikan gambar dibawah ini !



Ekosistem seperti gambar di atas memiliki komponen yang saling berinteraksi satu sama lain. Peran dari komponen X dalam daur biogeokimia diatas adalah ….

A. Kelinci sebagai detritus dalam tanah karena menghasilkan senyawa fosfat

B. Tumbuhan membentuk senyawa organik yang berbahan baku fosfor melalui asimilasi

C. Fosfor dalam bebatuan mengalami pelapukan menjadi penyedia fosfat dalam tanah

D. Fosfat organik dalam tanah akan terlarut di air dan terserap oleh bebatuan

E. Bangkai organisme mati akan diuraikan oleh bakteri menjadi senyawa fosfat organik

20. Perhatikan urutan berikut!

1. Air di permukaan bumi menguap melalui evaporasi
2. Uap air di atmosfer menjadi lebih padat (awan)
3. Tumbuhan melakukan transpirasi dalam bentuk uap air ke atmosfer
4. Angin menyebabkan awan mengalami presipitasi dalam beentuk hujan
5. Terjadi kondensasi
6. Air kembali ke permukaan bumi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Urutan siklus air yang benar adalah....

A. 1-2-3-4-5-6

B. 1-2-5-3-4-6

C. 1-5-2-3-4-6

D. 1-3-5-2-4-6

E. 6-1-3-2-5

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

RUBRIK KUNCI JAWABAN POSTTEST

No	Jawaban	No	Jawaban
1	B	11	B
2	C	12	C
3	E	13	B
4	A	14	B
5	D	15	C
6	C	16	C
7	C	17	B
8	B	18	B
9	D	19	B
10	A	20	D

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 17 : Angket Uji Coba

A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas/Absen :

Kelompok :

B. Petunjuk Pengisian Angket

Tulislah identitas Anda secara jelas dan lengkap!

Baca dengan baik setiap pernyataan!

Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan!

Kemudian beri tanda centang (√) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang sesuai dengan Anda!

Semua data diri Anda akan dijaga kerahasiaannya.

Jawaban telah disediakan di sebelah kanan pernyataan dengan pilihan jawaban yang terdiri dari:

TP : Tidak Pernah
J : Jarang
SR : Sering
SL : Selalu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Angket Keterampilan Kolaborasi Self Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL
1.	Saya saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi				
2.	Saya tidak berpartisipasi dan berkontribusi secara aktif saat berdiskusi tergantung kondisi rekan kelompok				
3.	Saya sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru				
4.	Saya secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok				

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5.	Saya menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara				
6.	Saya dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu				
7.	Saya tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan				
8.	Saya mengobrol dengan teman kelompok sampai lupa waktu				
9.	Saya tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang saya berikan selalu berkualitas baik				
10.	Saya mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok				
11.	Saya menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama				
12.	Saya dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu				
13.	Saya kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek				
14.	Saya tidak dapat menerima pendapat teman kelompok, karena pendapat saya lebih bagus				
15.	Saya memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

16.	Saya menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah				
17.	Saya aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi				
18.	Saya tidak pernah memberikan contoh kepada teman kelompok dalam menyelesaikan masalah dan menanyakan bagian tersulit yang belum dapat diselesaikan				
19.	Saya mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi				
20.	Saya menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung				
21.	Saya menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk apapun				
22.	Saya mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok				
23.	Saya tidak akan pernah mau memulai membuka pembicaraan pada awal diskusi				
24.	Saya melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja diri				
25.	Saya pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian diri				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Keterampilan Kolaborasi Peer Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL
1.	Setiap anggota kelompok saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi				
2.	Setiap anggota kelompok tidak berpartisipasi dan berkontribusi secara aktif saat berdiskusi tergantung kondisi rekan kelompok				
3.	Setiap anggota kelompok sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru				
4.	Setiap anggota kelompok secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok				
5.	Setiap anggota kelompok menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara				
6.	Setiap anggota kelompok dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu				
7.	Setiap anggota kelompok tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan				
8.	Setiap anggota kelompok mengobrol dengan teman kelompok sampai lupa waktu				
9.	Setiap anggota kelompok tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang dberikan selalu berkualitas baik				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

10.	Setiap anggota kelompok mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok				
11.	Setiap anggota kelompok menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama				
12.	Setiap anggota kelompok dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu				
13.	Setiap anggota kelompok kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek				
14.	Setiap anggota kelompok tidak dapat menerima pendapat teman kelompok, karena pendapat saya lebih bagus				
15.	Setiap anggota kelompok memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah				
16.	Setiap anggota kelompok menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah				
17.	Setiap anggota kelompok aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi				
18.	Setiap anggota kelompok tidak pernah memberikan contoh kepada teman kelompok dalam menyelesaikan masalah dan menanyakan bagian tersulit yang belum dapat diselesaikan				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH. ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

19.	Setiap anggota kelompok mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi				
20.	Setiap anggota kelompok menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung				
21.	Setiap anggota kelompok menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk apapun				
22.	Setiap anggota kelompok mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok				
23.	Setiap anggota kelompok tidak akan pernah mau memulai membuka pembicaraan pada awal diskusi				
24.	Setiap anggota kelompok melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja kelompok				
25.	Setiap anggota kelompok pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian antar teman				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 18 : Instrumen Angket Eksperimen-Kontrol

Angket Keterampilan Kolaborasi

A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas/Absen :

Kelompok :

B. Petunjuk Pengisian Angket

Tulislah identitas Anda secara jelas dan lengkap!

Baca dengan baik setiap pernyataan!

Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan!

Kemudian beri tanda centang (√) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang sesuai dengan Anda!

Semua data diri Anda akan dijaga kerahasiaannya.

Jawaban telah disediakan di sebelah kanan pernyataan dengan pilihan jawaban yang terdiri dari:

TP : Tidak Pernah

J : Jarang

SR : Sering

SL : Selalu

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Angket Keterampilan Kolaborasi Self Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL
1.	Saya saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi				
2.	Saya sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru				
3.	Saya secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan				

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	pendapat dalam diskusi kelompok				
4.	Saya menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara				
5.	Saya dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu				
6.	Saya tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan				
7	Saya tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang saya berikan selalu berkualitas baik				
8.	Saya mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok				
9.	Saya menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama				
10.	Saya dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu				
11.	Saya kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek				
12.	Saya memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah				
13.	Saya menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	atau solusi dalam memecahkan masalah				
14.	Saya aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi				
15.	Saya mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi				
16.	Saya menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung				
17.	Saya menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk apapun				
18.	Saya mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok				
19.	Saya melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja diri				
20.	Saya pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian diri				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Keterampilan Kolaborasi Peer Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL
1.	Setiap anggota kelompok saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi				
2.	Setiap anggota kelompok sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru				
3.	Setiap anggota kelompok secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok				
4.	Setiap anggota kelompok menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara				
5.	Setiap anggota kelompok dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu				
6.	Setiap anggota kelompok tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan				
7.	Setiap anggota kelompok tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang dberikan selalu berkualitas baik				
8.	Setiap anggota kelompok mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok				
9.	Setiap anggota kelompok menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	menerima keputusan bersama				
10.	Setiap anggota kelompok dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu				
11.	Setiap anggota kelompok kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek				
12.	Setiap anggota kelompok memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah				
13.	Setiap anggota kelompok menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah				
14.	Setiap anggota kelompok aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi				
15.	Setiap anggota kelompok mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi				
16.	Setiap anggota kelompok menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung				
17.	Setiap anggota kelompok menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk apapun				
18.	Setiap anggota kelompok mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok				
19.	Setiap anggota kelompok melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja kelompok				
20.	Setiap anggota kelompok pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian antar teman				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Rubrik Kolaborasi

RUBRIK KOLABORASI					
Kategori	**1**	**2**	**3**	**4**	**Skor**
Kontribusi	Saya cenderung tidak berbagi ide, informasi, atau hal hal baru	Saya berbagi ide, informasi, atau hal hal baru berdasarkan permintaan	Saya biasanya berbagi ide, informasi, atau hal hal baru	Saya sangat sering atau bebas dalam berbagi ide, informasi, atau hal hal baru	
Manajemen Waktu	Saya jarang menyelesaikan tugas sesuai dengan batas waktu dan selalu menyesuaikan batas akhir pekerjaan	Saya cederung menunda pekerjaan dan lainnya dikerjakan sesuai batas akhir pekerjaan	Saya biasanya menggunakan waktu dengan baik, sehingga tugas lainnya dikerjaan di awal sebelum batas pekerjaan selesai	Saya selalu menggunakan waktu dengan baik, dan memastikan semuanya selesai tepat waktu	
Dukungan Tim	Saya sering mengkritik hasil kerja tim atau kelompok, ketika menurut saya tidak sesuai	Terkadang saya mengkritik hasil kerja tim atau kelompok, ketika menurut saya tidak sesuai	Saya biasanya mendukung tim dan karya sesama anggota secara positif, meskipun ada yang berbeda dengan pendapat saya	Saya selalu mendukung tim dan karya sesama anggota secara positif, meskipun ada yang berbeda dengan pendapat saya	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pemecahan Masalah	Saya biasanya tidak berpartisipasi dalam pemecahan masalah kelompok dengan pikiran terbuka. Saya juga cenderung untuk tidak membagikan pemikiran saya dan ide atau saya menghambat kontribusi orang lain	Saya berusaha untuk berpartisipasi dalam pemecahan masalah kelompok dengan pikiran terbuka. Saya biasanya membagikan pikiran dan ide, tapi Saya terkadang menghambat kontribusi orang lain	Saya biasanya berpartisipasi dalam pemecahan masalah dengan pikiran terbuka, berbagi pikiran dan ide tanpa menghambat kontribusi orang lain	Saya secara konsisten berpartisipasi dalam pemecahan masalah kelompok dengan pikiran terbuka, berbagi pemikiran dan ide tanpa menghambat kontribusi dari yang lain	
Interaksi Kelompok	Saya jarang mendengarkan, menghormati, mengakui, atau mendukung usaha orang lain. saya membiarkan konflik atau perbedaan pendapat untuk mengganggu komunikasi	Saya terkadang mendengarkan, menghormati, mengakui dan mendukung upaya orang lain, tetapi kadangkadang membiarkan konflik atau perbedaan pendapat mengganggu untuk komunikasi	Saya biasanya mendengarkan, menghormati, mengakui, dan mendukung usaha orang lain. Saya kadangkadang membiarkan konflik atau perbedaan pendapat sehingga mengganggu komunikasi	Saya secara konsisten mendengarkan, menghormati, mengakui, dan mendukung upaya dari yang teman anggota kelompok lain	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Refleksi	Saya jarang melakukan refleksi diri setelah kegiatan kolaboratif tapi cenderung fokus pada perilaku orang lain	Saya jarang melakukan refleksi diri setelah kegiatan kolaboratif jika diminta atau diingatkan oleh orang lain	Refleksi diri biasanya saya lakukan setelah kegiatan kolaboratif, tetapi paling sering ketika hal-hal tidak berjalan dengan baik	Saya secara konsisten menggunakan refleksi diri setelah kegiatan kolaboratif	

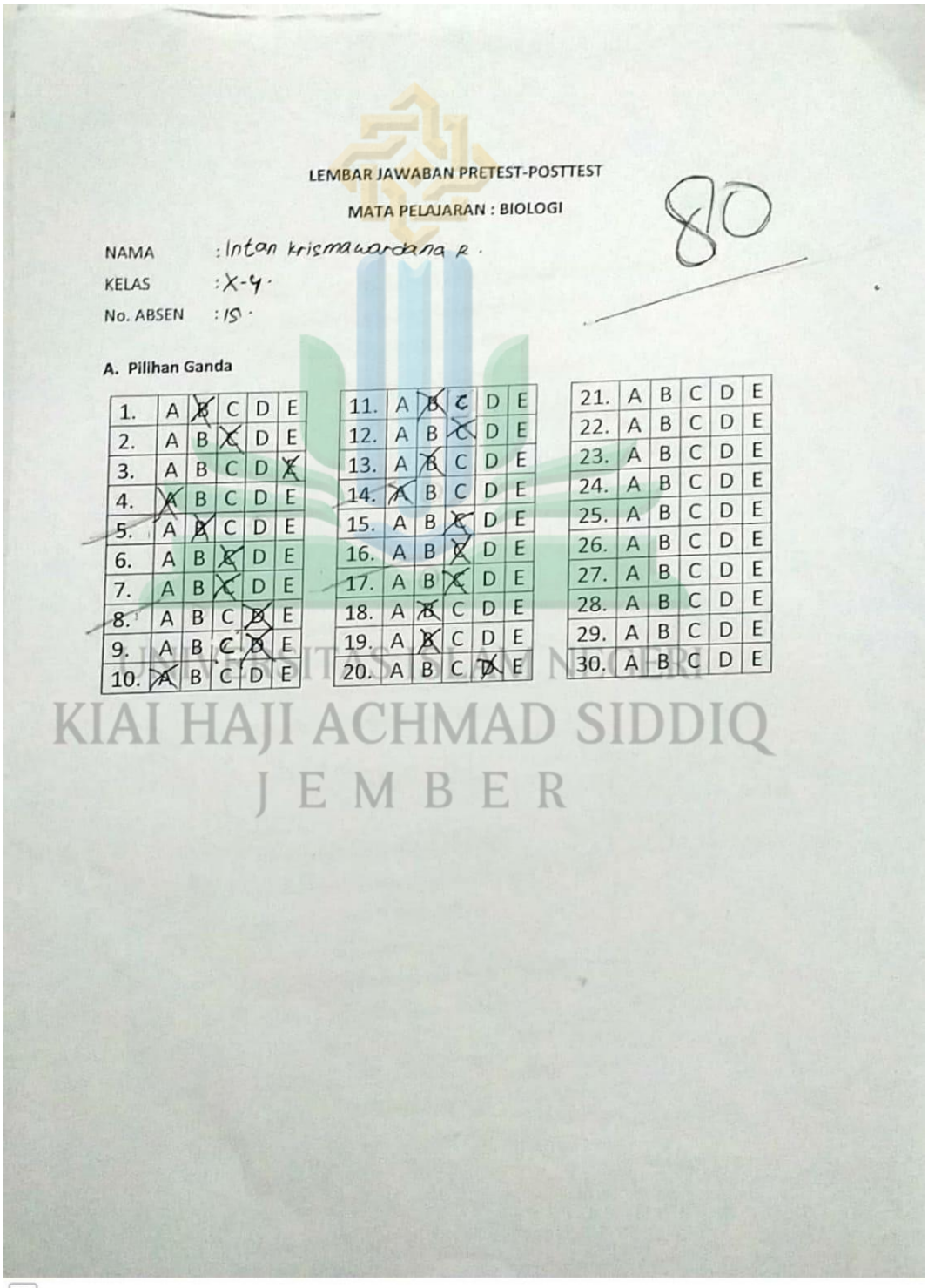
Diadaptasi dan dimodifikasi dari Ofstedal & Dahlberg, (2009)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 19 : Jawaban Responden Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Responden 1 Kelas Eksperimen (*Posttest)*



LEMBAR JAWABAN PRETEST-POSTTEST

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

80

NAMA : Intan krismawardana p.

KELAS : X-4.

No. ABSEN : 15.

A. Pilihan Ganda

1.	A	**B**	C	D	E
2.	A	B	**C**	D	E
3.	A	B	C	D	**E**
4.	**A**	B	C	D	E
5.	A	**B**	C	D	E
6.	A	B	**C**	D	E
7.	A	B	**C**	D	E
8.	A	B	C	**D**	E
9.	A	B	**C**	**D**	E
10.	**A**	B	C	D	E

11.	A	**B**	**C**	D	E
12.	A	B	**C**	D	E
13.	A	**B**	C	D	E
14.	**A**	B	C	D	E
15.	A	B	**C**	D	E
16.	A	B	**C**	D	E
17.	A	B	**C**	D	E
18.	A	**B**	C	D	E
19.	A	**B**	C	D	E
20.	A	B	C	**D**	E

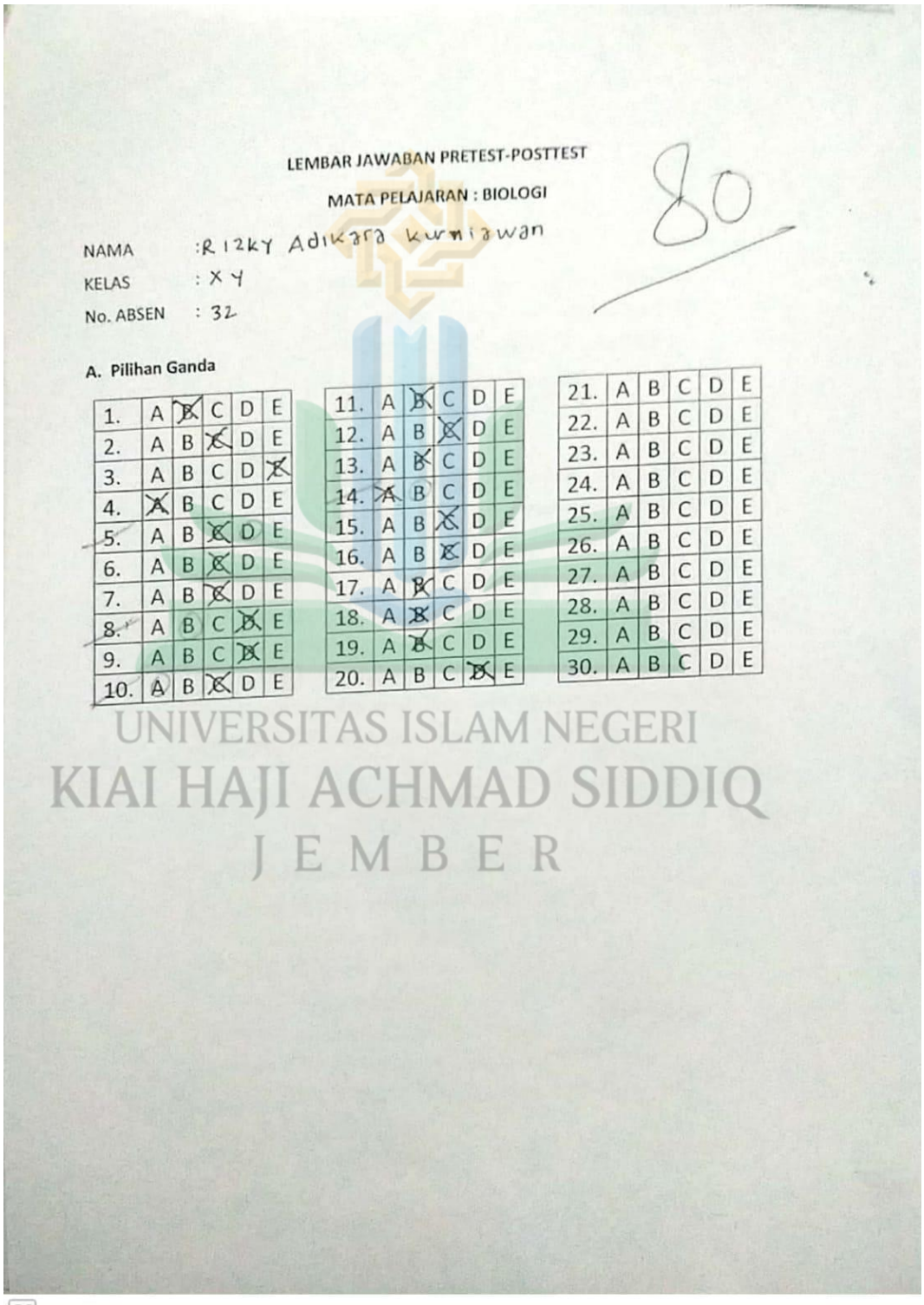
21.	A	B	C	D	E
22.	A	B	C	D	E
23.	A	B	C	D	E
24.	A	B	C	D	E
25.	A	B	C	D	E
26.	A	B	C	D	E
27.	A	B	C	D	E
28.	A	B	C	D	E
29.	A	B	C	D	E
30.	A	B	C	D	E

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Responden 2 Kelas Eksperimen (*Posttest)*



LEMBAR JAWABAN PRETEST-POSTTEST

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

80

NAMA : Rizky Adikara Kurniawan

KELAS : X Y

No. ABSEN : 32

A. Pilihan Ganda

1.	A	~~B~~	C	D	E
2.	A	B	~~C~~	D	E
3.	A	B	C	D	~~E~~
4.	~~A~~	B	C	D	E
5.	A	B	~~C~~	D	E
6.	A	B	~~C~~	D	E
7.	A	B	~~C~~	D	E
8.	A	B	C	~~D~~	E
9.	A	B	C	~~D~~	E
10.	~~A~~	B	~~C~~	D	E

11.	A	~~B~~	C	D	E
12.	A	B	~~C~~	D	E
13.	A	~~B~~	C	D	E
14.	~~A~~	B	C	D	E
15.	A	B	~~C~~	D	E
16.	A	B	~~C~~	D	E
17.	A	~~B~~	C	D	E
18.	A	~~B~~	C	D	E
19.	A	~~B~~	C	D	E
20.	A	B	C	~~D~~	E

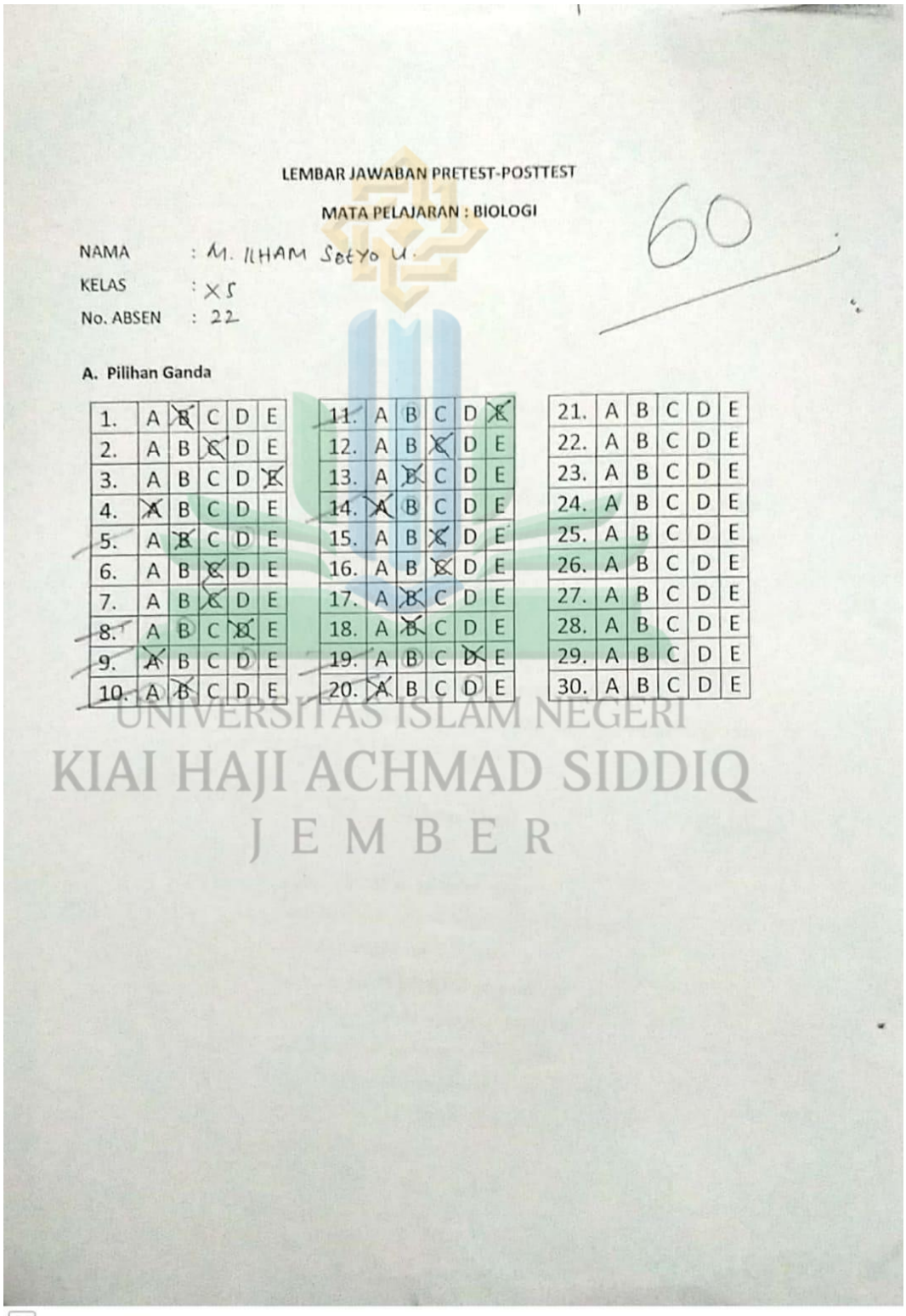
21.	A	B	C	D	E
22.	A	B	C	D	E
23.	A	B	C	D	E
24.	A	B	C	D	E
25.	A	B	C	D	E
26.	A	B	C	D	E
27.	A	B	C	D	E
28.	A	B	C	D	E
29.	A	B	C	D	E
30.	A	B	C	D	E

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Responden 1 Kelas Kontrol (*Posttest)*



LEMBAR JAWABAN PRETEST-POSTTEST

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

NAMA : M. ILHAM SETYO U.

KELAS : X S

No. ABSEN : 22

60

A. Pilihan Ganda

1.	A	~~B~~	C	D	E
2.	A	B	~~C~~	D	E
3.	A	B	C	D	~~E~~
4.	~~A~~	B	C	D	E
5.	A	~~B~~	C	D	E
6.	A	B	~~C~~	D	E
7.	A	B	~~C~~	D	E
8.	A	B	C	~~D~~	E
9.	~~A~~	B	C	D	E
10.	A	~~B~~	C	D	E

11.	A	B	C	D	~~E~~
12.	A	B	~~C~~	D	E
13.	A	~~B~~	C	D	E
14.	~~A~~	B	C	D	E
15.	A	B	~~C~~	D	E
16.	A	B	~~C~~	D	E
17.	A	~~B~~	C	D	E
18.	A	~~B~~	C	D	E
19.	A	B	C	~~D~~	E
20.	~~A~~	B	C	D	E

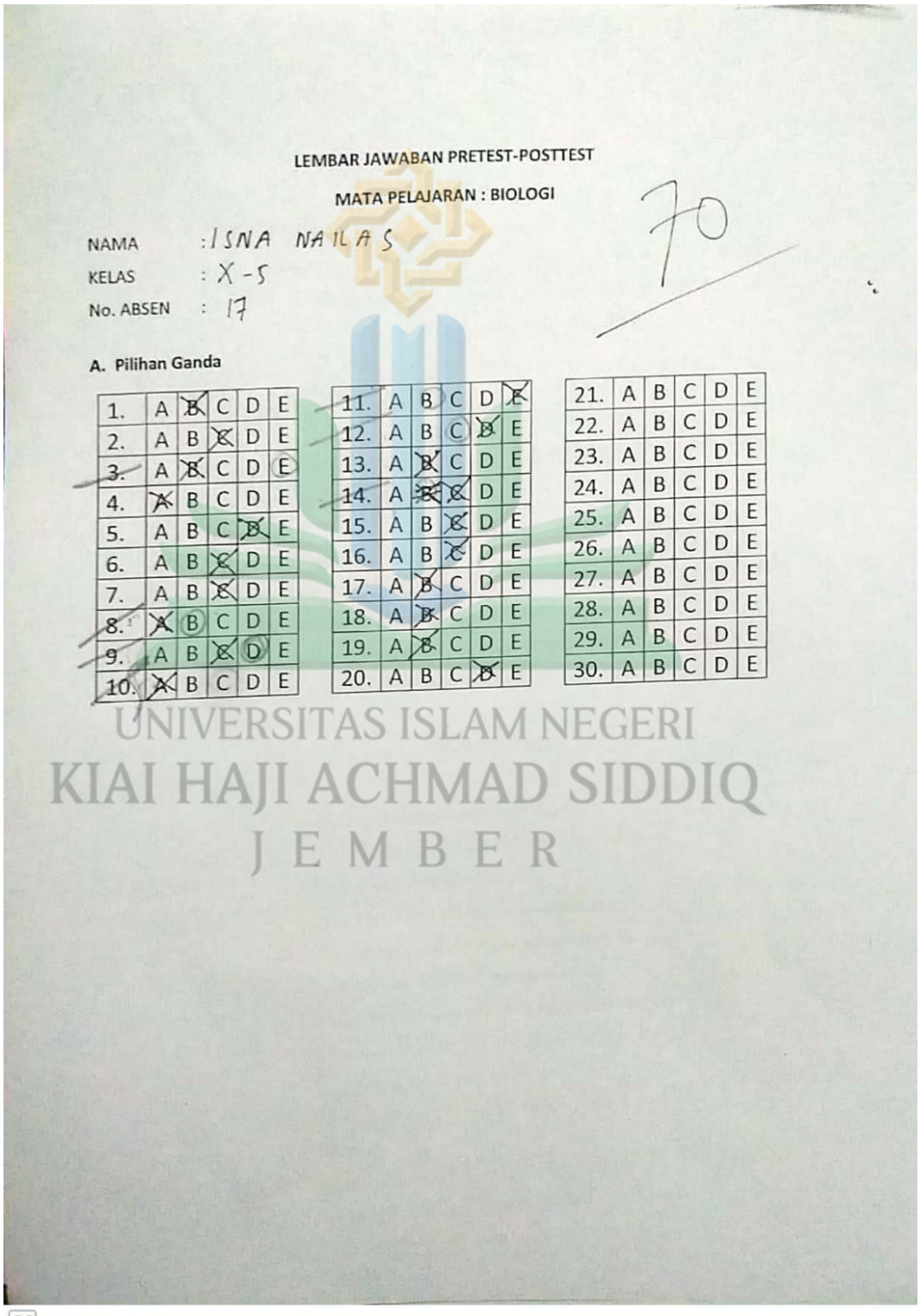
21.	A	B	C	D	E
22.	A	B	C	D	E
23.	A	B	C	D	E
24.	A	B	C	D	E
25.	A	B	C	D	E
26.	A	B	C	D	E
27.	A	B	C	D	E
28.	A	B	C	D	E
29.	A	B	C	D	E
30.	A	B	C	D	E

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4. Responden 2 Kelas Kontrol (*Posttest)*



LEMBAR JAWABAN PRETEST-POSTTEST

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

70

NAMA : ISNA NAILAS

KELAS : X-5

No. ABSEN : 17

A. Pilihan Ganda

1.	A	B	C	D	E
2.	A	B	C	D	E
3.	A	B	C	D	E
4.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E

11.	A	B	C	D	E
12.	A	B	C	D	E
13.	A	B	C	D	E
14.	A	B	C	D	E
15.	A	B	C	D	E
16.	A	B	C	D	E
17.	A	B	C	D	E
18.	A	B	C	D	E
19.	A	B	C	D	E
20.	A	B	C	D	E

21.	A	B	C	D	E
22.	A	B	C	D	E
23.	A	B	C	D	E
24.	A	B	C	D	E
25.	A	B	C	D	E
26.	A	B	C	D	E
27.	A	B	C	D	E
28.	A	B	C	D	E
29.	A	B	C	D	E
30.	A	B	C	D	E

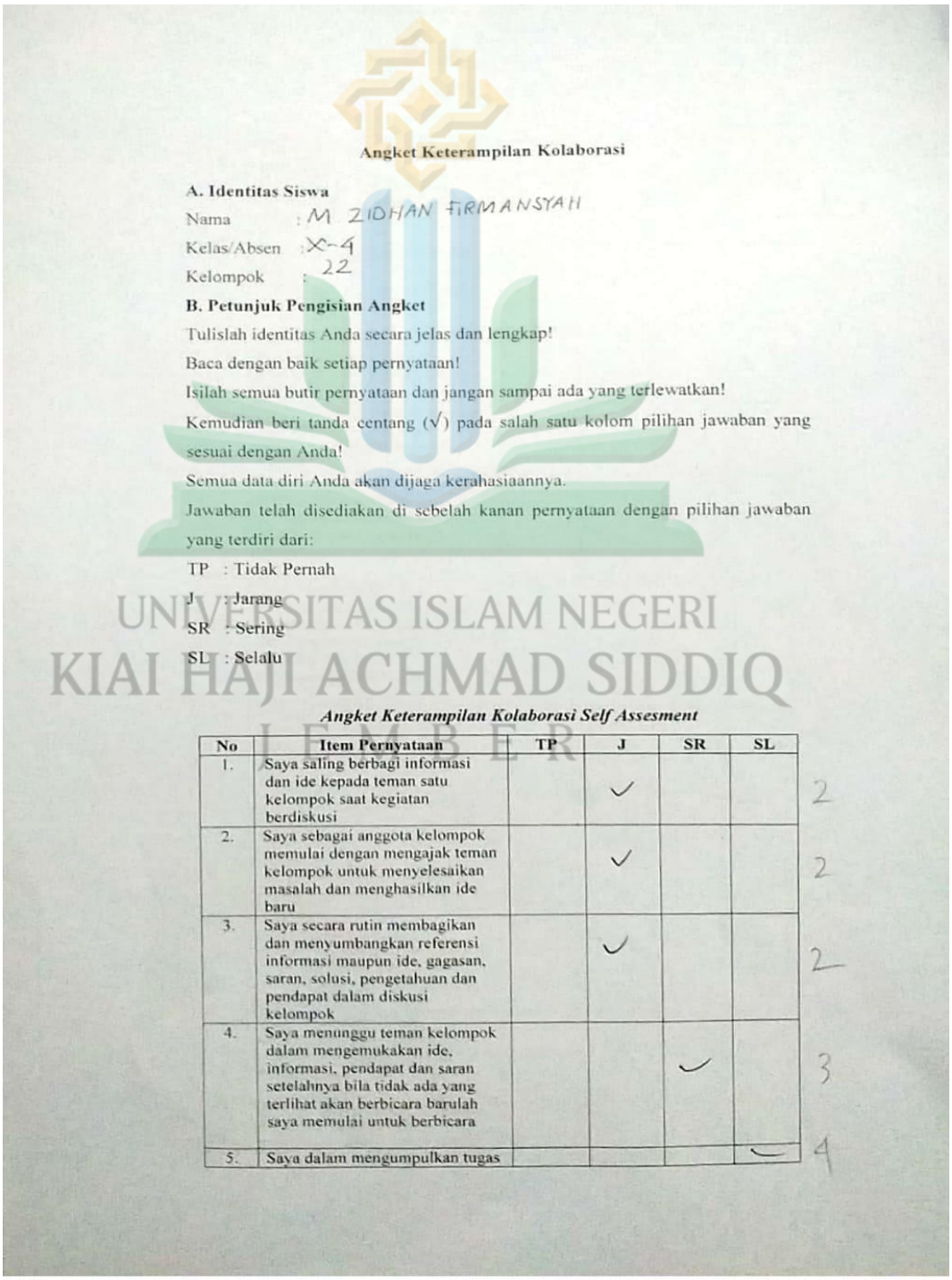
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 20 : Jawaban Responden Angket Keterampilan Kolaborasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Responden 1 (Kelas Eksperimen)



Angket Keterampilan Kolaborasi

A. Identitas Siswa

Nama : M. ZIDHAN FIRMANSYAH

Kelas/Absen : X-4

Kelompok : 22

B. Petunjuk Pengisian Angket

Tulislah identitas Anda secara jelas dan lengkap!

Baca dengan baik setiap pernyataan!

Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan!

Kemudian beri tanda centang (√) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang sesuai dengan Anda!

Semua data diri Anda akan dijaga kerahasiaannya.

Jawaban telah disediakan di sebelah kanan pernyataan dengan pilihan jawaban yang terdiri dari:

TP : Tidak Pernah

J : Jarang

SR : Sering

SL : Selalu

Angket Keterampilan Kolaborasi Self Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL	
1.	Saya saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi		✓			2
2.	Saya sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru		✓			2
3.	Saya secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok		✓			2
4.	Saya menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara			✓		3
5.	Saya dalam mengumpulkan tugas				✓	4

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu					
6.	Saya tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan			✓		
7.	Saya tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang saya berikan selalu berkualitas baik		✓			2
8.	Saya mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok				✓	4
9.	Saya menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama			✓		3
10.	Saya dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu			✓		3
11.	Saya kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek				✓	4
12.	Saya memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah		✓			2
13.	Saya menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah		✓			2
14.	Saya aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi		✓			2
15.	Saya mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi				✓	4
16.	Saya menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung				✓	4
17.	Saya menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk				✓	4

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	apapun				
18.	Saya mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok				✓
19.	Saya melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja diri		✓		
20.	Saya pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian diri		✓		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Keterampilan Kolaborasi Peer Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL
1.	Setiap anggota kelompok saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi				✓
2.	Setiap anggota kelompok sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru				✓
3.	Setiap anggota kelompok secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok				✓
4.	Setiap anggota kelompok menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara				✓
5.	Setiap anggota kelompok dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu				✓
6.	Setiap anggota kelompok tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan				✓
7.	Setiap anggota kelompok tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang dberikan selalu berkualitas baik				✓
8.	Setiap anggota kelompok mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok				✓
9.	Setiap anggota kelompok menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama				✓
10.	Setiap anggota kelompok dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu				✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

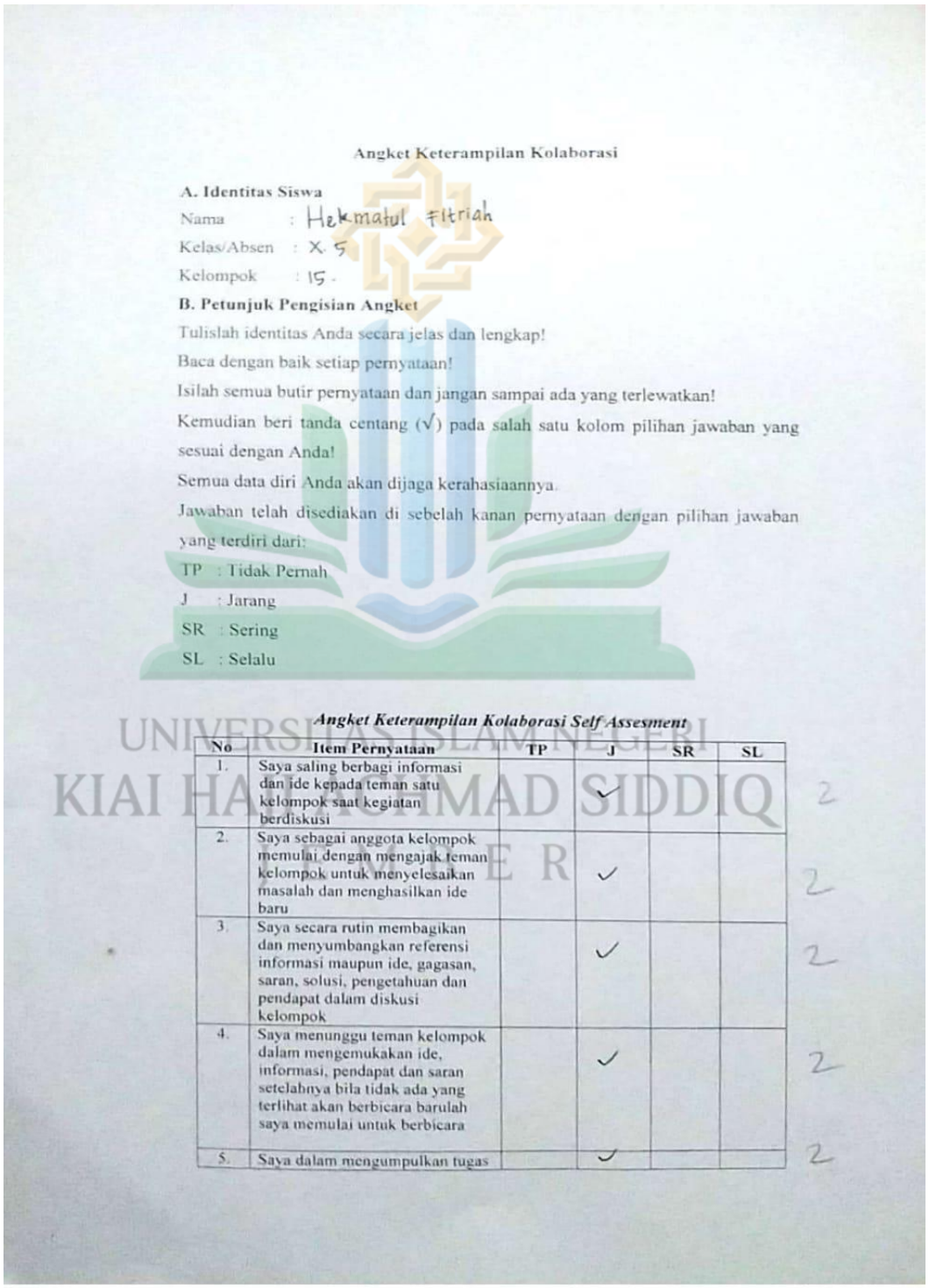
11.	Setiap anggota kelompok kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek				✓
12.	Setiap anggota kelompok memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah				✓
13.	Setiap anggota kelompok menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah				✓
14.	Setiap anggota kelompok aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi				✓
15.	Setiap anggota kelompok mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi				✓
16.	Setiap anggota kelompok menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung				✓
17.	Setiap anggota kelompok menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk apapun				✓
18.	Setiap anggota kelompok mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok				✓
19.	Setiap anggota kelompok melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja kelompok				✓
20.	Setiap anggota kelompok pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian antar teman				✓

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Responden 2 Kelas Kontrol



Angket Keterampilan Kolaborasi

A. Identitas Siswa

Nama : Hekmatul Fitriah
Kelas/Absen : X. 5
Kelompok : 15.

B. Petunjuk Pengisian Angket

Tulislah identitas Anda secara jelas dan lengkap!
Baca dengan baik setiap pernyataan!
Isilah semua butir pernyataan dan jangan sampai ada yang terlewatkan!
Kemudian beri tanda centang (√) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang sesuai dengan Anda!
Semua data diri Anda akan dijaga kerahasiaannya.
Jawaban telah disediakan di sebelah kanan pernyataan dengan pilihan jawaban yang terdiri dari:

TP : Tidak Pernah
J : Jarang
SR : Sering
SL : Selalu

Angket Keterampilan Kolaborasi Self Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL	
1.	Saya saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi		✓			2
2.	Saya sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru		✓			2
3.	Saya secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok		✓			2
4.	Saya menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara		✓			2
5.	Saya dalam mengumpulkan tugas		✓			2

Dipindai dengan CamScanner

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu					
6.	Saya tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan		✓			2
7	Saya tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang saya berikan selalu berkualitas baik		✓			2
8.	Saya mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok			✓		3
9.	Saya menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama		✓			2
10.	Saya dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu		✓			2
11.	Saya kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek			✓		3
12.	Saya memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah			✓		3
13.	Saya menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah		✓			2
14.	Saya aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi		✓			2
15.	Saya mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi			✓		3
16.	Saya menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung			✓		3
17.	Saya menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk			✓		3

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Dipindai dengan CamScanner
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	apapun				
18.	Saya mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok			✓	
19.	Saya melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja diri		✓		
20.	Saya pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian diri		✓		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Keterampilan Kolaborasi Peer Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL	
1.	Setiap anggota kelompok saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi				✓	4
2.	Setiap anggota kelompok sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru				✓	4
3.	Setiap anggota kelompok secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok				✓	4
4.	Setiap anggota kelompok menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara				✓	4
5.	Setiap anggota kelompok dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu			✓		3
6.	Setiap anggota kelompok tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan			✓		3
7.	Setiap anggota kelompok tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang diberikan selalu berkualitas baik			✓		3
8.	Setiap anggota kelompok mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok			✓		3
9.	Setiap anggota kelompok menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama				✓	4
10.	Setiap anggota kelompok dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu				✓	4

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Dipindai dengan CamScanner
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Keterampilan Kolaborasi Peer Assesment

No	Item Pernyataan	TP	J	SR	SL	
1.	Setiap anggota kelompok saling berbagi informasi dan ide kepada teman satu kelompok saat kegiatan berdiskusi				✓	4
2.	Setiap anggota kelompok sebagai anggota kelompok memulai dengan mengajak teman kelompok untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide baru				✓	4
3.	Setiap anggota kelompok secara rutin membagikan dan menyumbangkan referensi informasi maupun ide, gagasan, saran, solusi, pengetahuan dan pendapat dalam diskusi kelompok				✓	4
4.	Setiap anggota kelompok menunggu teman kelompok dalam mengemukakan ide, informasi, pendapat dan saran setelahnya bila tidak ada yang terlihat akan berbicara barulah saya memulai untuk berbicara				✓	4
5.	Setiap anggota kelompok dalam mengumpulkan tugas kelompok mengumpulkan dengan tepat waktu			✓		3
6.	Setiap anggota kelompok tidak pernah menunda penyelesaian tugas yang telah diberikan			✓		3
7.	Setiap anggota kelompok tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya akan tetapi tugas yang diberikan selalu berkualitas baik			✓		3
8.	Setiap anggota kelompok mendukung kesepakatan yang dihasilkan kelompok saat kegiatan kerja kelompok			✓		3
9.	Setiap anggota kelompok menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi dengan bersedia menerima keputusan bersama				✓	4
10.	Setiap anggota kelompok dapat bekerja tanpa konflik dengan teman kelompok untuk membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa individu				✓	4

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
Dipindai dengan CamScanner
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

11.	Setiap anggota kelompok kagum pada kemampuan teman kelompok dan menggunakan kelebihan dari kemampuan yang dimiliki oleh teman kelompok dalam projek				✓	4
12.	Setiap anggota kelompok memberikan pendapat secara logis dan netral pada kedua sisi perbedaan konflik argument dalam menentukan penyelesaian masalah			✓		3
13.	Setiap anggota kelompok menanggapi dengan pikiran terbuka terhadap perbedaan ide atau solusi dalam memecahkan masalah				✓	4
14.	Setiap anggota kelompok aktif dan merasa senang mencari alternatif solusi saat diskusi				✓	4
15.	Setiap anggota kelompok mendengarkan ide, gagasan, saran atau solusi yang dimiliki oleh anggota kelompok selama diskusi			✓		3
16.	Setiap anggota kelompok menghargai teman kelompok dengan berperilaku sopan dan baik saat ddiskusi berlangsung				✓	4
17.	Setiap anggota kelompok menghargai kontribusi atau pekerjaan masing-masing anggota kelompok dalam bentuk apapun			✓		3
18.	Setiap anggota kelompok mendengarkan dan menghargai pendapat teman kelompok dalam mengemukakan ide, gagasan, pendapat dan saran dalam kerja keelompok				✓	4
19.	Setiap anggota kelompok melakukan refleksi untuk memperbaiki kinerja kelompok				✓	4
20.	Setiap anggota kelompok pada akhir pembelajaran, melakukan penilaian antar teman				✓	4

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dipindai dengan CamScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 21 : Tabulasi Data Instrumen

Angket Uji Coba

No	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17	J18	J19	J20	J21	J22	J23	J24	J25	total
1	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	1	2	3	4	3	3	3	4	4	2	3	77
2	4	2	3	3	3	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	84
3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	93
4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	73
5	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	67
6	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	82
7	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	77
8	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	76
9	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	70
10	4	4	4	4	2	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	3	3	2	86
11	4	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	87
12	4	2	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	90
13	3	3	2	2	2	4	3	2	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	2	2	2	71
14	3	3	2	2	2	3	2	2	3	4	4	2	3	4	2	3	2	3	2	4	4	2	3	2	2	68
15	4	4	3	4	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	82
16	2	3	2	2	2	3	2	2	2	4	3	2	3	3	2	3	2	3	2	4	4	4	3	2	2	66
17	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	87
18	4	4	3	3	2	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	88
19	4	4	3	4	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	88
20	3	4	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	4	2	2	4	4	4	3	3	2	2	3	74
21	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	56
22	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	54
23	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	78
24	3	2	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	2	1	2	3	2	2	4	4	4	4	2	4	2	76
25	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2	81
26	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	2	68
27	4	4	4	3	2	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	90
28	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	55
29	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	2	4	4	4	4	1	4	3	76
30	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	85
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tes Soal Uji Coba

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	total
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	18
2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	19
3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
4	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	17
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	19
6	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	15
9	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	10
10	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11
11	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	12
12	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
13	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
14	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	13
15	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
16	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	14
17	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	11
18	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
19	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	15
20	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	12
21	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	12
22	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	18
23	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	9
24	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
25	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
26	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	18
27	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	18
28	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	21
29	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
30	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
31	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	12

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Angket self assesment Eksperimen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R1	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	56
R2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	67
R3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	4	2	2	63
R4	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	54
R5	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	69
R6	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	67
R7	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	50
R8	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	4	2	2	52
R9	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	62
R10	4	3	3	3	3	2	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	66
R11	3	3	3	1	4	4	2	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	2	61
R12	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59
R13	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	71
R14	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	2	65
R15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	60
R16	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	69
R17	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	1	61
R18	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	59
R19	3	3	3	2	3	3	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	65
R20	3	3	3	4	3	4	2	4	4	3	3	2	2	2	3	3	4	3	2	1	58
R21	3	3	4	3	4	4	2	3	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	3	2	65
R22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	58
R23	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	63
R24	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	71
R25	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	1	67
R26	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	64
R27	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	66
R28	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	55
R29	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	63
R30	2	3	3	3	3	2	2	3	3	1	4	2	3	4	1	4	3	4	1	3	54
R31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
R32	2	3	4	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	1	48
R33	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	61
R34	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	59
R35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
R36	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	70

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Angket Peer Assesment Eksperimen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	58
R2	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3	3	2	3	3	3	4	2	3	60
R3	3	3	3	2	4	4	2	3	4	4	4	2	4	3	3	4	3	4	2	2	63
R4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	56
R5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	73
R6	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	74
R7	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76
R8	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	64
R9	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	70
R10	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59
R11	3	3	3	2	4	4	2	3	4	4	4	2	4	3	3	4	3	4	2	2	63
R12	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	64
R13	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	74
R14	4	3	4	2	3	3	4	2	3	3	3	2	4	3	3	2	2	3	2	3	58
R15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	77
R16	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	66
R17	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	2	1	63
R18	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	66
R19	2	4	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	56
R20	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	1	58
R21	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	73
R22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
R23	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	67
R24	3	3	3	3	2	4	4	4	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	2	60
R25	4	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	1	66
R26	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	74
R27	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	67
R28	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	63
R29	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	66
R30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	68
R31	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
R32	2	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	48
R33	3	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	68
R34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	63
R35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
R36	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	70

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Angket Self Assesment Kontrol

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R1	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	65
R2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
R3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	54
R4	4	3	3	4	3	2	2	4	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	2	1	64
R5	3	3	3	2	3	2	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	59
R6	2	3	2	4	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	43
R7	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	3	2	3	59
R8	2	2	2	3	4	3	3	4	3	2	2	2	3	2	3	4	4	4	3	3	58
R9	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	2	65
R10	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	61
R11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	59
R12	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	3	2	3	54
R13	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	54
R14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
R15	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	47
R16	3	4	2	3	2	3	3	4	3	2	3	2	3	2	4	4	3	4	4	3	61
R17	4	4	3	3	3	2	2	2	4	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	62
R18	3	3	3	2	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	68
R19	4	3	4	2	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	65
R20	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	54
R21	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	47
R22	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	3	2	3	58
R23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
R24	2	2	2	3	4	3	2	4	3	3	4	2	2	2	4	4	4	4	2	2	58
R25	4	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	63
R26	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	54
R27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
R28	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	69
R29	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	63
R30	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	1	56
R31	2	3	2	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	43
R32	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	57
R33	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	59
R34	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	54
R35	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	57
R36	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3	4	2	69

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Angket Peer Assesment Kontrol

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R1	3	4	4	3	3	1	2	2	4	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	3	63
R2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	63
R3	2	3	2	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	2	53
R4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	69
R5	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	69
R6	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	1	2	4	2	48
R7	4	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	2	4	67
R8	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	2	3	68
R9	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	64
R10	2	3	2	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	54
R11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	62
R12	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
R13	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	58
R14	2	3	2	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	2	53
R15	4	4	4	4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	73
R16	3	4	4	2	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	61
R17	3	4	4	3	3	1	2	2	4	3	4	4	4	2	4	4	3	3	4	3	64
R18	2	3	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	56
R19	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	55
R20	3	2	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	54
R21	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	2	3	3	2	53
R22	4	4	4	4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	73
R23	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	64
R24	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	1	2	4	2	48
R25	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	63
R26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	64
R27	3	4	4	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	64
R28	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	55
R29	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	65
R30	4	4	4	4	4	1	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	70
R31	4	4	4	4	4	1	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	70
R32	3	2	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	54
R33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	64
R34	4	4	4	4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	73
R35	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	56
R36	4	4	4	4	4	1	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	68

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

SKOR TEST HASIL BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

No	Responden	Skor Hasil Belajar (*Posttest*)
1	R1	75
2	R2	80
3	R3	90
4	R4	70
5	R5	75
6	R6	90
7	R7	50
8	R8	65
9	R9	90
10	R10	90
11	R11	80
12	R12	80
13	R13	70
14	R14	80
15	R15	65
16	R16	60
17	R17	85
18	R18	50
19	R19	90
20	R20	80

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

21	R21	60
22	R22	70
23	R23	75
24	R24	70
25	R25	80
26	R26	75
27	R27	85
28	R28	75
29	R29	80
30	R30	60
31	R31	85
32	R32	80
33	R33	70
34	R34	60
35	R35	55
36	R36	70

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

SKOR TEST HASIL BELAJAR KELAS KONTROL

No	Responden	Skor Hasil Belajar (*Posttest*)
1	R1	60
2	R2	55
3	R3	65
4	R4	70
5	R5	65
6	R6	70
7	R7	55
8	R8	50
9	R9	75
10	R10	80
11	R11	70
12	R12	85
13	R13	80
14	R14	60
15	R15	80
16	R16	55
17	R17	70
18	R18	80
19	R19	65

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

20	R20	65
21	R21	75
22	R22	60
23	R23	55
24	R24	60
25	R25	85
26	R26	45
27	R27	70
28	R28	60
29	R29	50
30	R30	65
31	R31	60
32	R32	65
33	R33	60
34	R34	65
35	R35	45
36	R36	55

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 22 : Dokumentasi

(Uji coba angket dan soal dikelas X6)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

(Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen)

(Pertemuan Pertama Kelas Kontrol)

(Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen)

(Pertemuan Kedua Kelas Kontrol)

(Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen)

(Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

(Posttest Kelas Eksperimen)

(Posttest Kelas Kontrol)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 23 : Data Nilai Siswa Penentuan Sampel

DAFTAR NILAI AKHIR SEMESTER GANJIL KELAS X4

NAMA SISWA	KELAS	NILAI RAPOT
AURA SULUNG PUSPA SATRIA	X. 4	80
AYU NOVIATI	X. 4	81
AYUNDA NATASHA PRATIWI	X. 4	82
BOY ENDYKA PRANATA	X. 4	78
CHELCY ALESSIA RAMADHANI	X. 4	78
DHEANDIRA PUTRI RISMAYA	X. 4	81
DICKY FILLY ERWINDO	X. 4	77
DJANU ANDRESK SAPUTRA	X. 4	78
Elga Ayu Nur Hamida	X. 4	81
Erika Nur Kharisma	X. 4	80
EVA DUWI LESTARI	X. 4	81
FAREL JANU PRASETYO	X. 4	76
INDAH WULANDARI	X. 4	83
INTAN KRISMAWARDANA RAMADHANI	X. 4	81
JEANDRA HERLAN AFRIANSYAH	X. 4	77
JEMMY NOBIAWAN	X. 4	77
LARA MASRUROH AMINDOYO	X. 4	81
LUNA SEPTI RIZQIKA	X. 4	83
MIA PARAMITA	X. 4	81
MOHAMAD JEPRI NUROHMAN	X. 4	80
Mohammad Raffi Romadoni	X. 4	80
MOHAMMAD ZIDHAN FIRMANSYAH	X. 4	77
Muhammad Adrian	X. 4	80
NANDYOVA YUANITA PERMATA RIWANTO	X. 4	80

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

NIA KEZYA SULIWARDANI	X. 4	80
NUR FADILAH	X. 4	80
NURUL SYAMSIATIN NISFUYAUMI	X. 4	81
Pandu Citra Suci	X. 4	78
RADITA ILLA LARASATI	X. 4	80
Rehan Pandu Prakoso	X. 4	77
Riski Wahyu Ira Rahmawati	X. 4	81
Rizky Adikara Kurniawan	X. 4	78
Rizqi Khusni Mubarok	X. 4	78
Siti Nur Ajizah	X. 4	78
DANAN NJAY A	X. 4	77
NANDA HARIS TRIYATAMA	X. 4	77
RATA-RATA		79,2

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR NILAI AKHIR SEMESTER GANJIL KELAS X5

NAMA SISWA	KELAS	NILAI RAPOT
AFRAN PRASETIYO	X. 5	79
Ahmad Shohibul huda	X. 5	78
Ahmat Joni Saputra	X. 5	79
Alief Fajar Pratama	X. 5	81
Angga Maulana Febriansyah	X. 5	78
Bagus Fahma Dinata	X. 5	78
CHELSI APRILYA PUTRI	X. 5	80
DEDI MANSUR	X. 5	79
DEKA WISKI PERMANA PUTRA	X. 5	81
DILA TRIWULANDARI	X. 5	81
Febe Monita Valencia Tumbol	X. 5	79
Felsa Zessilya Agusti	X. 5	83
FERDY SAPUTRA	X. 5	81
GHULAM AKHMAD RAMADHAN	X. 5	79
Hekmatul Fitriah	X. 5	83
Intan Nur Aini	X. 5	80
Isna Naila Sa'adah	X. 5	79
Jenanti Savitri Puji Astuti	X. 5	83
KHAFIDHOTUN AINUN NIZZA	X. 5	79
MUHAMMAD FADILAH ALI	X. 5	78
Muhammad Faizal	X. 5	78
MUHAMMAD ILHAM SETYO UTOMO	X. 5	78

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Naysila Wafdatu Karima	X. 5	79
NOVIOLA JULIANA ELIZABETH	X. 5	79
RAFELLYA EKA BUDIETA	X. 5	81
Rendy Bintang Eka Saputra	X. 5	78
REVA NOVITASARI	X. 5	79
Revanda Radita Santoso	X. 5	78
RIZKA NUR FEBRIANTI	X. 5	78
SILVI EKA NOVIASARI	X. 5	79
SISKA MAULINDA	X. 5	77
Siti Rohmah Patmawati	X. 5	77
SYIFAURORA DWI HALISTYA PUTRI	X. 5	78
VIRGIN FIRDAUS HARNA LINTANGSARI	X. 5	79
WIDODO PRATOMO	X. 5	77
YURIKE MARTA AGUSTIN	X. 5	77
RATA-RATA		77

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 24 Output SPSS Uji Validitas

Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

Correlations

		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	TOTAL
X01	Pearson Correlation	1	,358*	,411*	,309	,086	1,000**	,172	,061	-,204	,358*	,080	,411*	,309	,026	,172	,411*	,121	,121	,048	,061	,100	,080	,172	,086	,115	,436*
	Sig. (2-tailed)		,048	,022	,091	,646	,000	,354	,745	,272	,048	,670	,022	,091	,892	,354	,022	,516	,516	,798	,745	,594	,670	,354	,646	,537	,014
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X02	Pearson Correlation	,358*	1	,271	,164	,107	,358*	,084	-,036	-,116	1,000**	-,015	,271	,385*	-,078	,084	,271	,271	,271	,060	-,036	,241	-,015	,084	-,262	,144	,363*
	Sig. (2-tailed)	,048		,140	,378	,566	,048	,653	,847	,535	,000	,937	,140	,032	,677	,653	,140	,140	,140	,749	,847	,192	,937	,653	,155	,441	,045
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X03	Pearson Correlation	,411*	,271	1	,177	-,031	,411*	,164	,221	-,406*	,271	-,029	,061	,033	,134	,164	,061	,217	,217	,117	,221	,167	-,029	,164	,209	,280	,356*
	Sig. (2-tailed)	,022	,140		,342	,868	,022	,377	,232	,023	,140	,878	,746	,862	,474	,377	,746	,241	,241	,532	,232	,370	,878	,377	,258	,126	,049
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X04	Pearson Correlation	,309	,164	,177	1	-,164	,309	,166	,398*	,085	,164	,326	,609**	,338	,542**	,166	,609**	,321	,321	-,215	,398*	,532**	,326	,166	-,164	-,338	,627**
	Sig. (2-tailed)	,091	,378	,342		,378	,091	,371	,026	,648	,378	,073	,000	,063	,002	,371	,000	,079	,079	,246	,026	,002	,073	,371	,378	,063	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X05	Pearson Correlation	,086	,107	-,031	-,164	1	,086	-,345	-,188	-,160	,107	-,213	-,031	,057	-,141	-,345	-,031	-,271	-,271	-,060	-,188	-,008	-,213	-,345	-,107	-,144	-,205
	Sig. (2-tailed)	,646	,566	,868	,378		,646	,057	,311	,389	,566	,249	,868	,760	,448	,057	,868	,140	,140	,749	,311	,968	,249	,057	,566	,441	,269
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X06	Pearson Correlation	1,000**	,358*	,411*	,309	,086	1	,172	,061	-,204	,358*	,080	,411*	,309	,026	,172	,411*	,121	,121	,048	,061	,100	,080	,172	,086	,115	,436*
	Sig. (2-tailed)	,000	,048	,022	,091	,646		,354	,745	,272	,048	,670	,022	,091	,892	,354	,022	,516	,516	,798	,745	,594	,670	,354	,646	,537	,014
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X07	Pearson Correlation	,172	,084	,164	,166	-,345	,172	1	,363*	-,126	,084	,406*	,164	,166	,440*	1,000**	,164	,674**	,674**	,099	,363*	,453*	,406*	1,000**	-,084	,027	,705**
	Sig. (2-tailed)	,354	,653	,377	,371	,057	,354		,045	,499	,653	,024	,377	,371	,013	,000	,377	,000	,000	,598	,045	,011	,024	,000	,653	,885	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X08	Pearson Correlation	,061	-,036	,221	,399*	-,188	,061	,363*	1	-,114	-,036	,518**	,367*	,130	,676**	,363*	,367*	,367*	,367*	-,230	1,000**	,302	,518**	,363*	,036	-,372*	,675**
	Sig. (2-tailed)	,745	,847	,232	,026	,311	,745	,045		,543	,847	,003	,042	,486	,000	,045	,042	,042	,042	,214	,000	,099	,003	,045	,847	,039	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X09	Pearson Correlation	-,204	-,116	-,406*	,085	-,160	-,204	-,126	-,114	1	-,116	,022	-,046	-,246	-,048	-,126	-,046	-,046	-,046	-,089	-,114	-,186	,022	-,126	-,160	-,215	-,138
	Sig. (2-tailed)	,272	,535	,023	,648	,389	,272	,499	,543		,535	,906	,804	,183	,799	,499	,804	,804	,804	,632	,543	,317	,906	,499	,389	,246	,459
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X10	Pearson Correlation	,358*	1,000**	,271	,164	,107	,358*	,084	-,036	-,116	1	-,015	,271	,385*	-,078	,084	,271	,271	,271	,060	-,036	,241	-,015	,084	-,262	,144	,363*
	Sig. (2-tailed)	,048	,000	,140	,378	,566	,048	,653	,847	,535		,937	,140	,032	,677	,653	,140	,140	,140	,749	,847	,192	,937	,653	,155	,441	,045
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X11	Pearson Correlation	,080	-,015	-,029	,326	-,213	,080	,406*	,518**	,022	-,015	1	,417*	,190	,546**	,406*	,417*	,120	,120	,135	,518**	,209	1,000**	,406*	-,213	-,408*	,590**
	Sig. (2-tailed)	,670	,937	,878	,073	,249	,670	,024	,003	,906	,937		,020	,307	,001	,024	,020	,521	,521	,468	,003	,258	,000	,024	,249	,023	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X12	Pearson Correlation	,411*	,271	,061	,609**	-,031	,411*	,164	,367*	-,046	,271	,417*	1	,609**	,419*	,164	1,000**	,374*	,374*	,117	,367*	,167	,417*	,164	-,512**	-,492**	,650**
	Sig. (2-tailed)	,022	,140	,746	,000	,868	,022	,377	,042	,804	,140	,020		,000	,019	,377	,000	,038	,038	,532	,042	,370	,020	,377	,003	,005	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X13	Pearson Correlation	,309	,385*	,033	,338	,057	,309	,166	,130	-,246	,385*	,190	,609**	1	,148	,166	,609**	,177	,177	,155	,130	,113	,190	,166	-,164	-,161	,465**
	Sig. (2-tailed)	,091	,032	,862	,063	,760	,091	,371	,486	,183	,032	,307	,000		,426	,371	,000	,342	,342	,405	,486	,546	,307	,371	,378	,388	,008
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X14	Pearson Correlation	,026	-,078	,134	,542**	-,141	,026	,440*	,876**	-,048	-,078	,546**	,419*	,148	1	,440*	,419*	,419*	,419*	-,201	,876**	,344	,546**	,440*	-,141	-,483**	,702**
	Sig. (2-tailed)	,892	,677	,474	,002	,448	,892	,013	,000	,799	,677	,001	,019	,426		,013	,019	,019	,019	,278	,000	,058	,001	,013	,448	,006	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X15	Pearson Correlation	,172	,084	,164	,166	-,345	,172	1,000**	,363*	-,126	,084	,406*	,164	,166	,440*	1	,164	,674**	,674**	,099	,363*	,453*	,406*	1,000**	-,084	,027	,705**
	Sig. (2-tailed)	,354	,653	,377	,371	,057	,354	,000	,045	,499	,653	,024	,377	,371	,013		,377	,000	,000	,598	,045	,011	,024	,000	,653	,885	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X16	Pearson Correlation	,411*	,271	,061	,609**	-,031	,411*	,164	,367*	-,046	,271	,417*	1,000**	,609**	,419*	,164	1	,374*	,374*	,117	,367*	,167	,417*	,164	-,512**	-,492**	,650**
	Sig. (2-tailed)	,022	,140	,746	,000	,868	,022	,377	,042	,804	,140	,020	,000	,000	,019	,377		,038	,038	,532	,042	,370	,020	,377	,003	,005	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X17	Pearson Correlation	,121	,271	,217	,321	-,271	,121	,674**	,367*	-,046	,271	,120	,374*	,177	,419*	,674**	,374*	1	1,000**	,117	,367*	,471**	,120	,674**	-,271	,087	,709**
	Sig. (2-tailed)	,516	,140	,241	,079	,140	,516	,000	,042	,804	,140	,521	,038	,342	,019	,000	,038		,000	,532	,042	,008	,521	,000	,140	,641	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X18	Pearson Correlation	,121	,271	,217	,321	-,271	,121	,674**	,367*	-,046	,271	,120	,374*	,177	,419*	,674**	,374*	1,000**	1	,117	,367*	,471**	,120	,674**	-,271	,087	,709**
	Sig. (2-tailed)	,516	,140	,241	,079	,140	,516	,000	,042	,804	,140	,521	,038	,342	,019	,000	,038	,000		,532	,042	,008	,521	,000	,140	,641	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X19	Pearson Correlation	,048	,060	,117	-,215	-,060	,048	,099	-,230	-,089	,060	,135	,117	,155	-,201	,099	,117	,117	,117	1	-,230	-,265	,135	,099	-,060	,416*	,074
	Sig. (2-tailed)	,798	,749	,532	,246	,749	,798	,598	,214	,632	,749	,468	,532	,405	,278	,598	,532	,532	,532		,214	,150	,468	,598	,749	,020	,692
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X20	Pearson Correlation	,061	-,036	,221	,398*	-,188	,061	,363*	1,000**	-,114	-,036	,518**	,367*	,130	,876**	,363*	,367*	,367*	,367*	-,230	1	,302	,518**	,363*	,036	-,372*	,675**
	Sig. (2-tailed)	,745	,847	,232	,026	,311	,745	,045	,000	,543	,847	,003	,042	,486	,000	,045	,042	,042	,042	,214		,099	,003	,045	,847	,039	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X21	Pearson Correlation	,100	,241	,167	,532**	-,008	,100	,453*	,302	-,186	,241	,209	,167	,113	,344	,453*	,167	,471**	,471**	-,265	,302	1	,209	,453*	-,241	-,073	,546**
	Sig. (2-tailed)	,594	,192	,370	,002	,968	,594	,011	,099	,317	,192	,258	,370	,546	,058	,011	,370	,008	,008	,150	,099		,258	,011	,192	,698	,001
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X22	Pearson Correlation	,080	-,015	-,029	,326	-,213	,080	,406*	,518**	,022	-,015	1,000**	,417*	,190	,546**	,406*	,417*	,120	,120	,135	,518**	,209	1	,406*	-,213	-,408*	,590**
	Sig. (2-tailed)	,670	,937	,878	,073	,249	,670	,024	,003	,906	,937	,000	,020	,307	,001	,024	,020	,521	,521	,468	,003	,258		,024	,249	,023	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X23	Pearson Correlation	,172	,084	,164	,166	-,345	,172	1,000**	,363*	-,126	,084	,406*	,164	,166	,440*	1,000**	,164	,674**	,674**	,099	,363*	,453*	,406*	1	-,084	,027	,705**
	Sig. (2-tailed)	,354	,653	,377	,371	,057	,354	,000	,045	,499	,653	,024	,377	,371	,013	,000	,377	,000	,000	,598	,045	,011	,024		,653	,885	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X24	Pearson Correlation	,086	-,262	,209	-,164	-,107	,086	,084	,036	-,160	-,262	-,213	-,512**	-,164	-,141	-,084	-,512**	-,271	-,271	-,060	,036	-,241	-,213	-,084	1	,450*	-,205
	Sig. (2-tailed)	,646	,155	,258	,378	,566	,646	,653	,847	,389	,155	,249	,003	,378	,448	,653	,003	,140	,140	,749	,847	,192	,249	,653		,011	,269
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X25	Pearson Correlation	,115	,144	,280	-,338*	-,144	,115	,027	-,372*	-,215	,144	-,408*	-,492**	-,161	-,483**	,027	-,492**	,087	,087	,416*	-,372*	-,073	-,408*	,027	,450*	1	-,184
	Sig. (2-tailed)	,537	,441	,126	,063	,441	,537	,885	,039	,246	,441	,023	,005	,388	,006	,885	,005	,641	,641	,020	,039	,698	,023	,885	,011		,322
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
TOTAL	Pearson Correlation	,436*	,363*	,356*	,627**	-,205	,436*	,705**	,675**	-,138	,363*	,590**	,650**	,465**	,702**	,705**	,650**	,709**	,709**	,074	,675**	,546**	,590**	,705**	-,205	-,184	1
	Sig. (2-tailed)	,014	,045	,049	,000	,269	,014	,000	,000	,459	,045	,000	,000	,008	,000	,000	,000	,000	,000	,692	,000	,001	,000	,000	,269	,322	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Keterampilan Kolaborasi Sellf Assesment

Correlations

		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	TOTAL
X01	Pearson Correlation	1	,243	,613**	,659**	,343	,464**	,657**	,192	1,000**	,447*	,540**	,508**	,408*	,248	,375*	,509**	,572**	,104	,569**	,462**	,226	,432*	,117	,296	,564**	,798**
	Sig. (2-tailed)		,187	,000	,000	,059	,009	,000	,301	,000	,012	,002	,004	,023	,178	,039	,004	,001	,576	,001	,009	,221	,015	,529	,106	,001	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X02	Pearson Correlation	,243	1	,004	,000	-,470**	-,149	-,144	-,351	,243	,043	-,024	,113	-,065	,441*	-,099	-,075	-,061	,432*	,032	-,038	-,097	-,028	,269	-,275	,100	,095
	Sig. (2-tailed)	,187		,982	1,000	,008	,424	,439	,053	,187	,819	,898	,544	,728	,013	,595	,690	,746	,015	,866	,838	,603	,882	,144	,134	,593	,613
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X03	Pearson Correlation	,613**	,004	1	,781**	,329	,411*	,641**	,241	,613**	,394*	,533**	,613**	,210	-,020	,518**	,531**	,481**	-,070	,509**	,376*	,215	,468**	-,073	,423*	,337	,695**
	Sig. (2-tailed)	,000	,982		,000	,071	,022	,000	,191	,000	,028	,002	,000	,257	,915	,003	,002	,006	,707	,003	,037	,246	,008	,697	,018	,064	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X04	Pearson Correlation	,659**	,000	,781**	1	,395*	,405*	,627**	,297	,659**	,407*	,628**	,462**	,274	,141	,398*	,548**	,520**	-,049	,543**	,425*	,362*	,452*	,048	,414*	,465**	,749**
	Sig. (2-tailed)	,000	1,000	,000		,028	,024	,000	,105	,000	,023	,000	,009	,137	,451	,027	,001	,003	,793	,002	,017	,045	,011	,797	,021	,008	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X05	Pearson Correlation	,343	-,470**	,329	,395*	1	,215	,446*	,548**	,343	,168	,228	,242	,307	-,235	,059	,295	,348	-,275	,215	,204	,102	,288	-,170	,595**	,434*	,387*
	Sig. (2-tailed)	,059	,008	,071	,028		,245	,012	,001	,059	,367	,218	,190	,094	,204	,752	,108	,055	,134	,245	,272	,583	,117	,361	,000	,015	,031
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X06	Pearson Correlation	,464**	-,149	,411*	,405*	,215	1	,606**	,165	,464**	,525**	,433*	,280	,141	,043	,212	,401*	,237	,073	,528**	,609**	,531**	,499**	,074	,356*	,214	,594**
	Sig. (2-tailed)	,008	,424	,022	,024	,245		,000	,376	,008	,002	,015	,128	,451	,819	,251	,026	,200	,697	,002	,000	,002	,004	,694	,049	,248	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X07	Pearson Correlation	,657**	-,144	,641**	,627**	,446*	,606**	1	,156	,657**	,277	,530**	,274	,347	,139	,349	,661**	,567**	-,048	,460**	,467**	,242	,478**	,124	,458**	,333	,715**
	Sig. (2-tailed)	,000	,439	,000	,000	,012	,000		,401	,000	,131	,002	,135	,055	,455	,054	,000	,001	,797	,009	,008	,190	,007	,506	,010	,067	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X08	Pearson Correlation	,192	-,351	,241	,297	,548**	,165	,156	1	,192	,125	,063	,179	,157	-,663**	,205	,052	,116	-,287	,297	,325	,150	,170	-,328	,388*	,517**	,230
	Sig. (2-tailed)	,301	,053	,191	,105	,001	,376	,401		,301	,502	,737	,335	,399	,000	,269	,779	,534	,118	,104	,074	,420	,360	,072	,031	,003	,214
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X09	Pearson Correlation	1,000**	,243	,613**	,659**	,343	,464**	,657**	,192	1	,447*	,540**	,508**	,408*	,248	,375*	,508**	,572**	,104	,569**	,462**	,226	,432*	,117	,296	,564**	,798**
	Sig. (2-tailed)	,000	,187	,000	,000	,059	,008	,000	,301		,012	,002	,004	,023	,178	,039	,004	,001	,576	,001	,009	,221	,015	,529	,106	,001	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X10	Pearson Correlation	,447*	,043	,394*	,407*	,168	,525**	,277	,125	,447*	1	,673**	,318	,257	,260	,441*	,475**	,291	,112	,340	,579**	,503**	,426*	-,096	,179	,222	,604**
	Sig. (2-tailed)	,012	,819	,028	,023	,367	,002	,131	,502	,012		,000	,081	,163	,157	,013	,007	,113	,547	,062	,001	,004	,017	,608	,337	,231	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X11	Pearson Correlation	,540**	-,024	,533**	,628**	,228	,433*	,530**	,063	,540**	,673**	1	,550**	,552**	,221	,507**	,726**	,487**	,009	,400*	,696**	,633**	,617**	,140	,423*	,276	,791**
	Sig. (2-tailed)	,002	,898	,002	,000	,218	,015	,002	,737	,002	,000		,001	,001	,233	,004	,000	,005	,961	,026	,000	,000	,000	,452	,018	,133	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X12	Pearson Correlation	,508**	,113	,613**	,462**	,242	,280	,274	,179	,508**	,318	,550**	1	,567**	-,081	,503**	,508**	,532**	-,055	,589**	,473**	,402*	,606**	-,006	,526**	,519**	,696**
	Sig. (2-tailed)	,004	,544	,000	,009	,190	,128	,135	,335	,004	,081	,001		,001	,666	,004	,004	,002	,767	,000	,007	,025	,000	,973	,002	,003	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X13	Pearson Correlation	,408*	-,065	,210	,274	,307	,141	,347	,157	,408*	,257	,552**	,567**	1	,104	,407*	,707**	,765**	-,092	,360*	,549**	,564**	,596**	,232	,412*	,447*	,664**
	Sig. (2-tailed)	,023	,728	,257	,137	,094	,451	,055	,399	,023	,163	,001	,001		,577	,023	,000	,000	,623	,047	,001	,001	,000	,210	,021	,012	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X14	Pearson Correlation	,248	,441*	-,020	,141	-,235	,043	,139	-,663**	,248	,260	,221	-,081	,104	1	,075	,155	,180	,505**	-,066	-,046	-,047	-,080	,420*	-,244	-,070	,222
	Sig. (2-tailed)	,178	,013	,915	,451	,204	,819	,455	,000	,178	,157	,233	,666	,577		,688	,406	,333	,004	,726	,806	,800	,668	,019	,186	,707	,231
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X15	Pearson Correlation	,375*	-,099	,518**	,398*	,059	,212	,349	,205	,375*	,441*	,507**	,503**	,407*	,075	1	,524**	,451*	-,073	,515**	,478**	,265	,408*	,017	,284	,268	,589**
	Sig. (2-tailed)	,038	,595	,003	,027	,752	,251	,054	,269	,038	,013	,004	,004	,023	,688		,002	,011	,698	,003	,007	,149	,023	,928	,122	,144	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X16	Pearson Correlation	,508**	-,075	,531**	,548**	,295	,401*	,661**	,052	,508**	,475**	,726**	,508**	,707**	,155	,524**	1	,783**	-,216	,510**	,642**	,666**	,632**	,148	,528**	,287	,797**
	Sig. (2-tailed)	,004	,690	,002	,001	,108	,026	,000	,779	,004	,007	,000	,004	,000	,406	,002		,000	,243	,003	,000	,000	,000	,427	,002	,118	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X17	Pearson Correlation	,572**	-,061	,481**	,520**	,348	,237	,567**	,116	,572**	,291	,487**	,532**	,765**	,180	,451*	,783**	1	-,233	,594**	,462**	,452*	,617**	,160	,413*	,431*	,743**
	Sig. (2-tailed)	,001	,746	,006	,003	,055	,200	,001	,534	,001	,113	,005	,002	,000	,333	,011	,000		,208	,000	,009	,011	,000	,390	,021	,016	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X18	Pearson Correlation	,104	,432*	-,070	-,049	-,275	,073	-,048	-,287	,104	,112	,009	-,055	-,092	,505**	-,073	-,216	-,233	1	-,086	-,075	-,270	-,147	,408*	-,269	,055	,067
	Sig. (2-tailed)	,576	,015	,707	,793	,134	,697	,797	,118	,576	,547	,961	,767	,623	,004	,698	,243	,208		,645	,688	,142	,431	,023	,144	,770	,721
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X19	Pearson Correlation	,569**	,032	,509**	,543**	,215	,528**	,460**	,297	,569**	,340	,400*	,589**	,360*	-,066	,515**	,510**	,594**	-,086	1	,492**	,455*	,598**	-,113	,533**	,496**	,703**
	Sig. (2-tailed)	,001	,866	,003	,002	,245	,002	,009	,104	,001	,062	,026	,000	,047	,726	,003	,003	,000	,645		,005	,010	,000	,546	,002	,005	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X20	Pearson Correlation	,462**	-,038	,376*	,425*	,204	,609**	,467**	,325	,462**	,579**	,696**	,473**	,549**	-,046	,478**	,642**	,462**	-,075	,492**	1	,754**	,746**	,195	,486**	,401*	,758**
	Sig. (2-tailed)	,009	,838	,037	,017	,272	,000	,008	,074	,009	,001	,000	,007	,001	,806	,007	,000	,009	,688	,005		,000	,000	,294	,006	,026	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X21	Pearson Correlation	,226	-,097	,215	,362*	,102	,531**	,242	,150	,226	,503**	,633**	,402*	,564**	-,047	,265	,666**	,452*	-,270	,455*	,754**	1	,697**	,113	,465**	,225	,598**
	Sig. (2-tailed)	,221	,603	,246	,045	,583	,002	,190	,420	,221	,004	,000	,025	,001	,800	,149	,000	,011	,142	,010	,000		,000	,546	,008	,224	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X22	Pearson Correlation	,432*	-,028	,468**	,452*	,288	,499**	,478**	,170	,432*	,426*	,617**	,606**	,596**	-,080	,408*	,632**	,617**	-,147	,599**	,746**	,697**	1	,207	,546**	,406*	,758**
	Sig. (2-tailed)	,015	,882	,008	,011	,117	,004	,007	,360	,015	,017	,000	,000	,000	,668	,023	,000	,000	,431	,000	,000	,000		,263	,001	,023	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X23	Pearson Correlation	,117	,269	-,073	,048	-,170	,074	,124	,328	,117	,096	,140	-,006	,232	,420*	,017	,148	,160	,408*	-,113	,195	,113	,207	1	-,119	-,099	,224
	Sig. (2-tailed)	,529	,144	,697	,797	,361	,694	,506	,072	,529	,608	,452	,973	,210	,019	,928	,427	,390	,023	,546	,294	,546	,263		,524	,596	,226
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X24	Pearson Correlation	,296	-,275	,423*	,414*	,595**	,356*	,458**	,388*	,296	,179	,423*	,526**	,412*	-,244	,284	,528**	,413*	-,269	,533**	,486**	,465**	,546**	-,119	1	,538**	,581**
	Sig. (2-tailed)	,106	,134	,018	,021	,000	,049	,010	,031	,106	,337	,018	,002	,021	,186	,122	,002	,021	,144	,002	,006	,008	,001	,524		,002	,001
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X25	Pearson Correlation	,564**	,100	,337	,465**	,434*	,214	,333	,517**	,564**	,222	,276	,519**	,447*	-,070	,268	,287	,431*	,055	,496**	,401*	,225	,406*	-,099	,538**	1	,600**
	Sig. (2-tailed)	,001	,593	,064	,008	,015	,248	,067	,003	,001	,231	,133	,003	,012	,707	,144	,118	,016	,770	,005	,026	,224	,023	,596	,002		,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
TOTAL	Pearson Correlation	,798**	,095	,695**	,749**	,387*	,594**	,715**	,230	,798**	,604**	,791**	,696**	,664**	,222	,589**	,797**	,743**	,067	,703**	,758**	,598**	,758**	,224	,581**	,600**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,613	,000	,000	,031	,000	,000	,214	,000	,000	,000	,000	,000	,231	,000	,000	,000	,721	,000	,000	,000	,000	,226	,001	,000	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH. ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Keterampilan Kolaborasi Peer Assesment

Correlations

		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	TOTAL
X01	Pearson Correlation	1	-,148	,802**	,809**	,405*	,774**	,463**	,018	,618**	,737**	,702**	,661**	,619**	,064	,646**	,671**	,556**	-,445*	,672**	,580**	,669**	,649**	-,111	,429*	,600**	,645**
	Sig. (2-tailed)		,426	,000	,000	,024	,000	,009	,925	,000	,000	,000	,000	,000	,733	,000	,000	,001	,012	,000	,001	,000	,000	,551	,016	,000	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X02	Pearson Correlation	-,148	1	-,154	-,068	-,455*	-,219	-,194	,123	-,096	-,148	-,198	-,032	-,096	,100	-,161	-,048	,095	,036	-,156	-,181	-,135	-,248	,332	-,054	-,195	-,163
	Sig. (2-tailed)	,426		,408	,715	,010	,236	,296	,510	,606	,428	,285	,863	,606	,591	,386	,798	,613	,846	,401	,329	,469	,178	,068	,775	,293	,380
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X03	Pearson Correlation	,802**	-,154	1	,882**	,467**	,674**	,482**	,208	,431*	,852**	,820**	,823**	,431*	,024	,821**	,851**	,670**	-,275	,847**	,742**	,789**	,767**	-,116	,571**	,579**	,805**
	Sig. (2-tailed)	,000	,408		,000	,008	,000	,006	,261	,015	,000	,000	,000	,015	,900	,000	,000	,000	,134	,000	,000	,000	,000	,535	,001	,001	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X04	Pearson Correlation	,809**	-,068	,882**	1	,405*	,642**	,385*	,200	,455*	,737**	,831**	,704**	,455*	,023	,789**	,769**	,687**	-,265	,814**	,758**	,759**	,781**	-,034	,509**	,513**	,747**
	Sig. (2-tailed)	,000	,715	,000		,024	,000	,033	,281	,010	,000	,000	,000	,010	,904	,000	,000	,000	,150	,000	,000	,000	,000	,857	,003	,003	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X05	Pearson Correlation	,405*	-,455*	,467**	,405*	1	,289	,283	-,198	,463**	,492**	,361*	,411*	,463**	,002	,537**	,330	,346	-,205	,466**	,449*	,501**	,469**	-,296	,317	,549**	,686**
	Sig. (2-tailed)	,024	,010	,008	,024		,115	,123	,285	,009	,005	,046	,022	,009	,993	,002	,070	,057	,269	,008	,011	,004	,008	,106	,082	,001	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X06	Pearson Correlation	,774**	-,219	,674**	,647**	,289	1	,469**	-,065	,411*	,687**	,649**	,593**	,411*	-,053	,613**	,539**	,530**	-,337	,552**	,562**	,660**	,593**	-,218	,467**	,655**	,569**
	Sig. (2-tailed)	,000	,236	,000	,000	,115		,008	,729	,022	,000	,000	,000	,022	,777	,000	,002	,002	,064	,001	,001	,000	,000	,239	,008	,000	,001
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X07	Pearson Correlation	,463**	-,194	,482**	,385*	,283	,469**	1	,163	,252	,494**	,469**	,483**	,252	,495**	,387*	,488**	,437*	,005	,419*	,437*	,574**	,431*	,088	,495**	,185	,515**
	Sig. (2-tailed)	,009	,296	,006	,033	,123	,008		,411	,172	,005	,008	,006	,172	,005	,032	,005	,014	,980	,019	,014	,001	,016	,636	,005	,318	,003
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X08	Pearson Correlation	,018	,123	,208	,200	-,198	-,065	,163	1	-,237	,101	,285	,103	-,237	,389*	,059	,223	-,177	,365*	,229	,049	,049	,057	,641**	,171	-,352	,102
	Sig. (2-tailed)	,925	,510	,261	,281	,285	,729	,411		,198	,590	,120	,581	,198	,030	,753	,227	,342	,044	,216	,792	,792	,761	,000	,357	,052	,584
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X09	Pearson Correlation	,618**	-,096	,431*	,455*	,463**	,411*	,252	-,237	1	,446*	,381*	,565**	1,000**	-,031	,464**	,432*	,526**	-,351	,472**	,445*	,493**	,445*	-,092	,248	,410*	,472**
	Sig. (2-tailed)	,000	,606	,015	,010	,009	,022	,172	,198		,012	,034	,001	,000	,867	,008	,015	,002	,053	,007	,012	,005	,012	,622	,179	,022	,007
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X10	Pearson Correlation	,737**	-,148	,852**	,737**	,492**	,687**	,494**	,101	,445*	1	,783**	,747**	,445*	,100	,840**	,810**	,584**	-,278	,803**	,793**	,841**	,769**	-,151	,637**	,604**	,791**
	Sig. (2-tailed)	,000	,428	,000	,000	,005	,000	,005	,590	,012		,000	,000	,012	,593	,000	,000	,001	,129	,000	,000	,000	,000	,417	,000	,000	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X11	Pearson Correlation	,702**	-,198	,820**	,831**	,361*	,649**	,469**	,285	,381*	,783**	1	,556**	,381*	,144	,699**	,738**	,610**	-,109	,767**	,804**	,804**	,865**	,011	,607**	,372*	,683**
	Sig. (2-tailed)	,000	,285	,000	,000	,046	,000	,008	,120	,034	,000		,001	,034	,441	,000	,000	,000	,558	,000	,000	,000	,000	,952	,000	,040	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X12	Pearson Correlation	,661**	-,032	,823**	,704**	,411*	,593**	,483**	,103	,565**	,747**	,556**	1	,565**	-,021	,790**	,820**	,633**	-,219	,766**	,610**	,762**	,589**	-,083	,534**	,684**	,699**
	Sig. (2-tailed)	,000	,863	,000	,000	,022	,000	,006	,581	,001	,000	,001		,001	,910	,000	,000	,000	,236	,000	,000	,000	,000	,659	,002	,000	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X13	Pearson Correlation	,618**	-,096	,431*	,455*	,463**	,411*	,252	-,237	1,000**	,445*	,381*	,565**	1	-,031	,464**	,432*	,526**	-,351	,472**	,445*	,493**	,445*	-,092	,248	,410*	,472**
	Sig. (2-tailed)	,000	,606	,015	,010	,009	,022	,172	,198	,000	,012	,034	,001		,867	,008	,015	,002	,053	,007	,012	,005	,012	,622	,179	,022	,007
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X14	Pearson Correlation	,064	,100	,024	,023	,002	-,053	,495**	,389*	-,031	,100	,144	-,021	-,031	1	,007	,036	,032	,473**	,041	,169	,169	,188	,588**	,148	-,308	,158
	Sig. (2-tailed)	,733	,591	,900	,904	,993	,777	,005	,030	,867	,593	,441	,910	,867		,972	,848	,864	,007	,826	,364	,364	,312	,001	,426	,092	,396
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X15	Pearson Correlation	,646**	-,161	,821**	,789**	,537**	,613**	,387*	,059	,464**	,840**	,699**	,790**	,464**	,007	1	,749**	,615**	-,118	,824**	,770**	,825**	,753**	-,113	,571**	,571**	,711**
	Sig. (2-tailed)	,000	,386	,000	,000	,002	,000	,032	,753	,008	,000	,000	,000	,008	,972		,000	,000	,528	,000	,000	,000	,000	,546	,001	,001	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X16	Pearson Correlation	,671**	-,048	,851**	,769**	,330	,539**	,488**	,223	,432*	,810**	,738**	,820**	,432*	,036	,749**	1	,726**	-,229	,858**	,792**	,792**	,756**	-,109	,575**	,518**	,675**
	Sig. (2-tailed)	,000	,798	,000	,000	,070	,002	,005	,227	,015	,000	,000	,000	,015	,848	,000		,000	,215	,000	,000	,000	,000	,559	,001	,003	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X17	Pearson Correlation	,556**	,095	,670**	,687**	,346	,530**	,437*	-,177	,526**	,584**	,610**	,633**	,526**	,032	,615**	,726**	1	-,329	,713**	,810**	,759**	,777**	-,231	,514**	,513**	,648**
	Sig. (2-tailed)	,001	,613	,000	,000	,057	,002	,014	,342	,002	,001	,000	,000	,002	,864	,000	,000		,071	,000	,000	,000	,000	,212	,003	,003	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X18	Pearson Correlation	-,445*	,036	-,275	-,265	-,205	-,337	,005	,365*	-,351	-,278	-,109	-,219	-,351	,473**	-,118	-,229	-,329	1	-,293	-,186	-,186	-,091	,588**	-,286	-,518**	-,247
	Sig. (2-tailed)	,012	,846	,134	,150	,269	,064	,980	,044	,053	,129	,558	,236	,053	,007	,528	,215	,071		,110	,316	,316	,626	,001	,118	,003	,180
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X19	Pearson Correlation	,672**	-,156	,847**	,814**	,466**	,552**	,418*	,229	,472**	,803**	,767**	,766**	,472**	,041	,824**	,858**	,713**	-,293	1	,865**	,755**	,820**	-,121	,530**	,526**	,760**
	Sig. (2-tailed)	,000	,401	,000	,000	,008	,001	,019	,216	,007	,000	,000	,000	,007	,826	,000	,000	,000	,110		,000	,000	,000	,518	,002	,002	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X20	Pearson Correlation	,580**	-,181	,742**	,758**	,449*	,562**	,437*	,049	,445*	,793**	,804**	,610**	,445*	,169	,770**	,792**	,810**	-,186	,865**	1	,845**	,952**	-,148	,598**	,452*	,715**
	Sig. (2-tailed)	,001	,329	,000	,000	,011	,001	,014	,792	,012	,000	,000	,000	,012	,364	,000	,000	,000	,316	,000		,000	,000	,426	,000	,011	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X21	Pearson Correlation	,669**	-,135	,789**	,758**	,501**	,660**	,574**	,049	,493**	,841**	,804**	,762**	,493**	,169	,825**	,792**	,759**	-,186	,755**	,845**	1	,850**	-,103	,736**	,604**	,713**
	Sig. (2-tailed)	,000	,469	,000	,000	,004	,000	,001	,792	,005	,000	,000	,000	,005	,364	,000	,000	,000	,316	,000	,000		,000	,580	,000	,000	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X22	Pearson Correlation	,649**	-,248	,767**	,781**	,469**	,593**	,431*	,057	,445*	,768**	,865**	,589**	,445*	,188	,753**	,756**	,777**	-,091	,820**	,952**	,850**	1	-,082	,562**	,464**	,694**
	Sig. (2-tailed)	,000	,178	,000	,000	,008	,000	,016	,761	,012	,000	,000	,000	,012	,312	,000	,000	,000	,626	,000	,000	,000		,660	,001	,008	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X23	Pearson Correlation	-,111	,332	-,116	-,034	-,296	-,218	,088	,641**	-,092	-,151	,011	-,083	-,092	,588**	-,113	-,109	-,231	,588**	-,121	-,148	-,103	-,082	1	-,086	-,447*	-,121
	Sig. (2-tailed)	,551	,068	,535	,857	,106	,239	,636	,000	,622	,417	,952	,659	,622	,001	,546	,559	,212	,001	,518	,426	,580	,660		,646	,012	,518
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X24	Pearson Correlation	,429*	-,054	,571**	,509**	,317	,467**	,495**	,171	,248	,637**	,607**	,534**	,248	,148	,571**	,575**	,514**	-,286	,530**	,598**	,736**	,562**	-,086	1	,371*	,502**
	Sig. (2-tailed)	,016	,775	,001	,003	,082	,008	,005	,357	,179	,000	,000	,002	,179	,426	,001	,001	,003	,118	,002	,000	,000	,001	,646		,040	,004
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X25	Pearson Correlation	,600**	-,195	,579**	,513**	,549**	,655**	,185	-,352	,410*	,604**	,372*	,684**	,410*	-,308	,571**	,518**	,513**	-,518**	,526**	,452*	,604**	,464**	-,447*	,371*	1	,583**
	Sig. (2-tailed)	,000	,293	,001	,003	,001	,000	,318	,052	,022	,000	,040	,000	,022	,092	,001	,003	,003	,003	,002	,011	,000	,008	,012	,040		,001
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
TOTAL	Pearson Correlation	,645**	-,163	,805**	,747**	,686**	,569**	,515**	,102	,472**	,791**	,683**	,699**	,472**	,158	,711**	,675**	,648**	-,247	,760**	,715**	,713**	,694**	-,121	,502**	,583**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,380	,000	,000	,000	,001	,003	,584	,007	,000	,000	,000	,007	,396	,000	,000	,000	,180	,000	,000	,000	,000	,518	,004	,001	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Uji Daya Pembeda Soal

	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	21
	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	19
	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	19
	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	18
	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	18
	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	18
	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	18
	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	17
	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	17
	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	14
	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	15
	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	13
	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	13
	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	12
	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	12
	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	11
	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	11
	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	10
	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	10
	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	9
	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	7
	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
JUMLAH	24	22	22	18	3	29	24	19	6	28	20	22	18	17	24	22	22	22	1	19	21	20	24	3	5	
BA	16	16	14	13	1	18	16	15	3	17	14	16	12	14	16	16	16	16	1	15	14	14	16	0	1	
BB	8	6	8	5	2	11	8	4	3	11	6	6	6	3	8	6	6	6	0	4	7	6	8	3	4	
JA	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
JB	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
D	0,466667	0,6	0,341667	0,479167	-0,07083	0,391667	0,466667	0,670833	-0,0125	0,329167	0,475	0,6	0,35	0,675	0,466667	0,6	0,6	0,6	0,0625	0,670833	0,408333	0,475	0,466667	-0,2	-0,20417	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Uji Tingkat Kesukaran Soal

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	total
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	18
2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	19
3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
4	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	17
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	19
6	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	15
9	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	10
10	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11
11	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	12
12	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
13	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
14	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	13
15	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
16	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	14
17	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	11
18	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
19	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	15
20	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	12
21	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	12
22	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	18
23	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	9
24	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
25	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
26	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	18
27	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	18
28	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	21
29	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
30	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20
31	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	12
∑B	29	28	22	18	3	29	24	19	6	28	20	22	18	17	24	22	22	22	1	19	21	20	24	3	5	
∑P	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
TK	0,9355	0,9032	0,7077	0,5806	0,0968	0,9355	0,7742	0,6129	0,1935	0,9032	0,6452	0,7097	0,5806	0,5484	0,7742	0,7077	0,7077	0,7077	0,0323	0,6129	0,6774	0,6452	0,7742	0,0968	0,1613	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 25 SPSS Uji Reliabilitas

Hasil Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,854	25

Hasil Reliabilitas Instrumen Angket Keterampilan kolaborasi

Angket Self Assesment

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,748	26

Angket Peer Assesment

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,751	26

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 26 : Output SPSS Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PostTest Eksperimen	36	50	90	74,03	11,328
PostTest Kontrol	36	45	85	64,72	10,620
Valid N (listwise)	36				

Analisis Deskriptif Angket Keterampilan Kolaborasi

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
SELF EKS	36	48	71	61,61	5,823
PEER EKS	36	48	80	65,86	7,310
SELF KON	36	43	69	58,31	6,369
PEER KON	36	48	73	61,61	7,040
Valid N (listwise)	36				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 27 : Output SPSS Uji Normalitas

Hasil Uji Normalitas Angket Keterampilan Kolaborasi Siswa

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	KELAS	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL ANGKET	SELF EKS	,081	36	,200*	,973	36	,523
	SELF KON	,138	36	,079	,941	36	,056
	PEER EKS	,086	36	,200*	,977	36	,637
	PEER KON	,134	36	,103	,951	36	,113

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	KELAS	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL BELAJAR SISWA	PostTest Eksperimen	,145	36	,052	,942	36	,057
	PostTest Kontrol	,128	36	,141	,962	36	,246

a. Lilliefors Significance Correction

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 28 : Hasil output SPSS Uji Homogenitas

Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Kolaborasi Sisw

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL ANGKET	Based on Mean	1,004	3	140	,393
	Based on Median	,832	3	140	,478
	Based on Median and with adjusted df	,832	3	135,225	,478
	Based on trimmed mean	,997	3	140	,396

Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL BELAJAR SISWA	Based on Mean	,298	1	70	,587
	Based on Median	,200	1	70	,656
	Based on Median and with adjusted df	,200	1	69,850	,656
	Based on trimmed mean	,240	1	70	,626

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 29 : Hasil output SPSS Uji Z Keterampilan Kolaborasi

Group Statistics

	KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HASIL ANGKET	PEER EKS	36	65,86	7,310	1,218
	PEER KON	36	61,61	7,040	1,173

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
HASIL ANGKET	Equal variances assumed	,021	,884	2,513	70	,014	4,250	1,691	,877	7,623
	Equal variances not assumed			2,513	69,901	,014	4,250	1,691	,876	7,624

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 30 : Hasil output SPSS Uji Z Hasil Belajar

Group Statistics

	KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HASIL BELAJAR	PostTest Eksperimen	36	74,03	11,328	1,888
	PostTest Kontrol	36	64,72	10,620	1,770

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
HASIL BELAJAR	Equal variances assumed	,298	,587	3,596	70	,001	9,306	2,588	4,144	14,467
	Equal variances not assumed			3,596	69,711	,001	9,306	2,588	4,144	14,467

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BIODATA PENULIS

I. Data Pribadi

Nama	: Annisa Firdaous
NIM	: T20198145
Tempat/Tanggal Lahir	: Lumajang, 15 Februari 2001
Alamat	: Desa Jatiroto Kecamatan Sumberbaru
Nomor Hp	: 082264292540
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	: Pendidikan Islam
Prodi	: Tadris Biologi
Email	: annisafirdaous15@gmail.com

II. Pendidikan Formal

Periode (Tahun)	Sekolah/Institut	Jurusan
2006-2007	TK Trisula Jatiroto	-
2007-2013	SD Negeri Kaliboto lor 04	-
2013-2016	SMP Negeri 1 Jatiroto	-
2016-2019	MAN 1 Jember	MIPA
2019-2023	UIN KHAS Jember	Pendidikan/Tadris Biologi

III. Pengalaman Organisasi

Organisasi	Jabatan
ICIS UIN KHAS Jember	Anggota
Himpunan Mahasiswa (HMPS)	Sekretaris devisi Danus
SC Mikrobiologi	Anggota

IV. Pengalaman Lainnya

Pengalaman	Tahun
Panitia KOMBIN	2020

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id