

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD)
DENGAN PEMBERIAN *REWARD* DAN *PUNISHMENT*
TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA
MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH
KELAS XI MIPA 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 :

Khamila Dara Rindang
NIM : T20198141

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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD)
DENGAN PEMBERIAN *REWARD* DAN *PUNISHMENT*
TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA
MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH
KELAS XI MIPA 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 :

Khamila Dara Rindang
NIM : T20198141

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

Disetujui Pembimbing



Mohammad Wildan Habibi, M.Pd
NUP. 201701148

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD)
DENGAN PEMBERIAN *REWARD* DAN *PUNISHMENT*
TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA
MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH
KELAS XI MIPA DI SMA NEGERI UMBULSARI JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

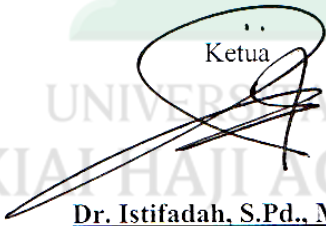
Telah diuji dan diterima
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Hari : Rabu

Tanggal : 21 Juni 2023

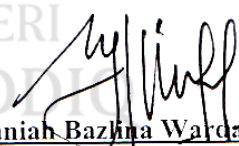
Tim Penguji

Ketua


Dr. Istifadah, S.Pd., M.Pd.I.

NIP. 196804141992032001

Sekretaris


Imaniah Bazlina Wardani, M.Si.

NIP. 199401212020122014

Anggota :

1. Dr. Hj. Umi Fariyah, 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

MOTTO

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ ۖ وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ ۖ

Artinya : "Maka barangsiapa mengerjakan kebaikan seberat zarah, niscaya dia akan melihat (balasan)nya. Dan barangsiapa mengerjakan kejahatan seberat zarah, niscaya dia akan melihat (balasan)nya" (Q.S Al-Zalzalah: 7-8)

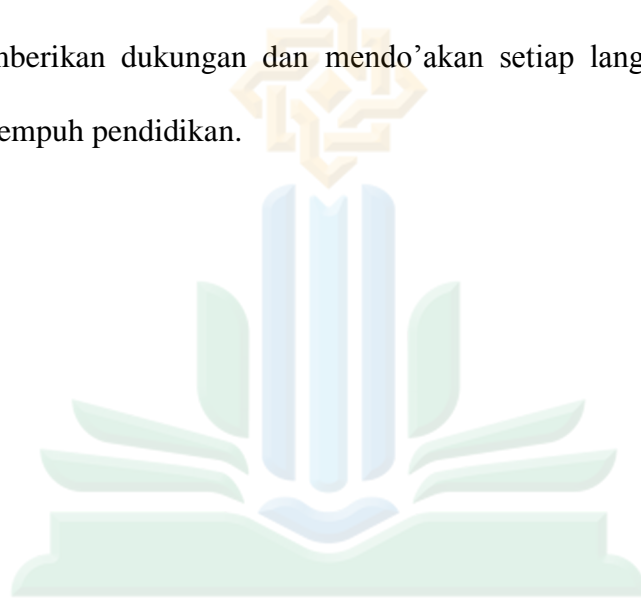


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada kedua Orang Tua, Bapak Suwinto dan Ibu Muntamah 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

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA 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 jahiliyah menuju ke jalan yang terang benderang yakni Addinul Islam.

Keberhasilan ini dapat di peroleh penulis karena mendapat dukungan dari banyak pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih 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 Universitas Islam Negeri 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.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku ketua Jurusan Pendidikan Sains Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan motivasi dan arahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Ibu Dr. Hj. Umi Fariyah 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 SMA Negeri Umbulsari yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
7. Ibu Dra. Gigik Margianah selaku guru mata pelajaran biologi kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bantuan sehingga penelitian ini berjalan lancar.
8. Bapak dan Ibu Dosen Tadris Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di UIN KHAS Jember.
9. Kakak Galih, kakak Ayu dan juga adik Wanda yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Bapak Sholihin, Ibu Surnami, dan Ibu Kartinah yang telah memberikan kasih sayang dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Annisa Firdaus, Nur Hasanah dan Wahyu Lukita Mubarakah selaku sahabat yang telah memberikan dukungan, semangat serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. 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 kekurangan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Jember, 1 Mei 2023

Penulis

ABSTRAK

Khamila Dara Rindang, 2023 : *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dengan Pemberian Reward dan Punishment Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.*

Kata Kunci : pembelajaran STAD, *reward* dan *punishment*, keaktifan, hasil belajar kognitif.

Keaktifan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Dengan siswa aktif akan membuat siswa lebih keras, tekun, tidak pemalu serta memiliki konsentrasi penuh dalam proses pembelajaran. Akan tetapi kenyataannya mayoritas siswa memiliki keaktifan yang rendah. Berdasarkan hasil observasi di SMAN Umbulsari menunjukkan bahwa saat pembelajaran guru hanya sering menggunakan pembelajaran konvensional sehingga membuat siswa menjadi pasif sehingga mengakibatkan kurangnya keaktifan dan hasil belajar yang masih rendah.

Tujuan penelitian ini yaitu : 1) Untuk mendeskripsikan keaktifan siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. 2) Untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. 3) Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. 4) Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *Quasi Experiment* dengan bentuk penelitian eksperimen ini adalah *Nonequivalen group post-test only design*. Sampel penelitian ini terdiri dari kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah total kedua sampel yaitu 64. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes dan kuesioner. Teknik analisis data menggunakan Uji Z.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Berdasarkan data kuesioner keaktifan, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 62,03 dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 58,10. Dalam hal ini pengkategorisasian nilai keaktifan siswa tergolong tinggi untuk kelas eksperimen dan sedang untuk kelas kontrol. 2) Berdasarkan data hasil belajar, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 80,74 dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 74,83. Dalam hal ini rata-rata data hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. 3) Terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi Uji Z sebesar 0,009 sesuai dengan keputusan hipotesis H_{a1} . 4) Terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 Uji Z sebesar 0,009 sesuai dengan keputusan hipotesis H_{a2} .

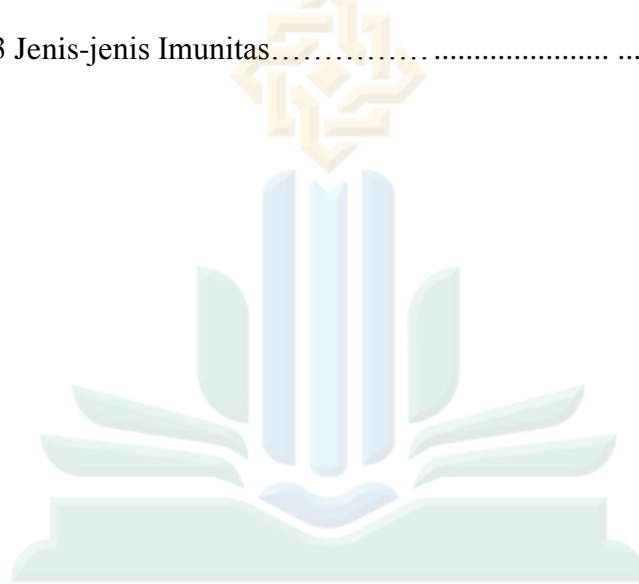
DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	13
1. Variabel Penelitian	13
2. Indikator Variabel Penelitian.....	14
F. Definisi Oprasional	15
G. Asumsi Penelitian.....	16
H. Hipotesis	17
I. Sistematika Pembahasan	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA	20
A. Penelitian Terdahulu	20
B. Kajian Teori	27
1. Model Pembelajaran	27
2. Model Pembelajaran Kooperatif.....	27

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievemets Divisions</i> (STAD).....	29
4. <i>Reward</i> (Penghargaan)	32
5. <i>Punishment</i> (Hukuman).....	34
6. Keaktifan	36
7. Hasil Belajar	43
8. Hasil Belajar Kognitif	47
9. Materi Sistem Pertahanan Tubuh	49
BAB III METODE PENELITIAN	58
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	58
B. Populasi dan Sampel	59
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	61
D. Uji Instrumen Penelitian	66
E. Analisis Data	78
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	84
A. Gambaran Objek Penelitian	84
B. Penyajian Data	86
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis.....	88
D. Pembahasan	94
BAB V PENUTUP	105
A. Kesimpulan	105
B. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	107
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	113
LAMPIRAN.....	114
BIODATA PENULIS.....	233

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
Gambar 2.1	Jenis-jenis pertahanan lapis pertama tubuh manusia... ..	51
Gambar 2.2	Proses imunitas humoral dan seluler.....	55
Gambar 2.3	Jenis-jenis Imunitas.....	57



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

DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
Tabel 1.1	Kedudukan Penelitian	23
Tabel 2.2	Langkah-langkah Model Pembelajaran	30
Tabel 2.3	Jenis-jenis Antibodi.....	54
Tabel 3.1	Jumlah Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN Umbulsari.....	60
Tabel 3.2	Nilai Rata-rata hasil belajar peserta didik	60
Tabel 3.3	Penilaian Keaktifan Siswa	62
Tabel 3.4	Kisi-kisi Angket Keaktifan	63
Tabel 3.5	Kisi-kisi Soal.....	65
Tabel 3.6	Kriteria Variabel Para Ahli	68
Tabel 3.7	Hasil Uji Validitas Para Ahli	68
Tabel 3.8	Hasil uji Validitas Angket Keaktifan Siswa	70
Tabel 2.9	Hasil Uji Validasi Instrumen Tes.....	71
Tabel 3.10	Interprestasi Uji Reliabilitas.....	74
Tabel 3.11	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	74
Tabel 3.12	Hasil Uji Reliabilitas Soal.....	75
Tabel 3.13	Interprestasi Nilai Daya Pembeda.....	76
Tabel 3.14	Hasil Uji Daya Pembeda	76
Tabel 3.15	Interprestasi Tingkat Kesukaran	77
Tabel 3.16	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	78
Tabel 3.1	Persentase Keterlaksanaan Sintak Mode Pembelajaran.....	87
Tabel 4.2	Deskripsi Data Kuesioner Keaktifan.....	88
Tabel 4.3	Deskripsi Data Tes Hasil Belajar	89
Tabel 4.4	Uji Normalitas Kuesioner Keaktifan.....	91
Tabel 4.5	Uji Normalitas Hasil Belajar.....	91

Tabel 4.6 Uji Homogenitas Kuesioner Keaktifan	92
Tabel 4.7 Uji Homogenitas Posttest Hasil Belajar	93
Tabel 4.8 Hasil Uji Z Kuesioner Keaktifan	93
Tabel 4.9 Hasil Uji Z Posttest Hasil Belajar	94



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

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Uraian	Hal
	Lampiran 1 Matriks Penelitian.....	116
	Lampiran 2 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi	118
	Lampiran 3 Surat Tugas Dosen Pembimbing	119
	Lampiran 4 Surat Permohonan Ujian Seminar	120
	Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Penelitian	121
	Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	122
	Lampiran 7 Jurnal Penelitian.....	123
	Lampiran 8 Hasil Observasi Penelitian.....	124
	Lampiran 9 RPP Kelas Eksperimen.....	129
	Lampiran 10 RPP Kelas Kontrol.....	135
	Lampiran 11 Dokumentasi Proses Penelitian	141
	Lampiran 12 Soal t Uji Coba	156
	Lampiran 13 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	161
	Lampiran 14 Kuesioner Keaktifan Uji Coba	162
	Lampiran 15 Soal Tes Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	164
	Lampiran 16 Kunci Jawaban Tes Kelas Eksperimen dan Kontrol	167
	Lampiran 17 Jawaban Responden Kelas Eksperimen dan Kontrol	168
	Lampiran 18 Kuesioner Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	172
	Lampiran 19 Jawaban Responden Kuesioner Keaktifan Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	174
	Lampiran 20 Lembar Validasi Ahli.....	176
	Lampiran 21 Tabulasi Data Instrumen.....	202
	Lampiran 22 Output SPSS Uji Validitas.....	218
	Lampiran 23 Output Excel dan SPSS Uji Reliabilitas.....	220

Lampiran 24 Hasil Uji Daya Pembeda	221
Lampiran 25 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	222
Lampiran 26 Data Nilai Siswa Penentuan Sampel	232
Lampiran 27 Output SPSS Analisis Deskriptif	227
Lampiran 28 Output SPSS Uji Normalitas	225
Lampiran 29 Output SPSS Uji Homogenitas	230
Lampiran 30 Output SPSS Uji Z	231



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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Wawasan ilmu pengetahuan diperoleh melalui proses pembelajaran. Pembelajaran diartikan bimbingan dari guru kepada siswa dalam proses pembelajaran.² Kegiatan pembelajaran juga diartikan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan. Pendidikan sudah menjadi kewajiban sejak lahir, dan hal tersebut sudah didapatkan oleh peran orangtua. Guru merupakan pendidik yang dapat mempengaruhi kehidupan anak di sekolah, guru akan mengambil alih tugas orang tua selama siswa berada di sekolah. Ketika kegiatan pembelajaran hanya berfokus pada guru, mengakibatkan siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Peran guru seharusnya hanya sebagai fasilitator, sehingga guru mampu membangun lingkungan yang mendorong pembelajaran aktif. Kegiatan tersebut sebaiknya menantang, mendorong eksplorasi, mengembangkan kecakapan berfikir dan memberikan pengalaman.³

Keaktifan pembelajaran adalah proses pembelajaran yang berkembang sebagai hasil dari reaksi siswa yang terlibat dalam pembelajaran.⁴ Pengertian lain, keaktifan yakni suatu proses pembelajaran yang dapat timbul

² Imro'atul dan Ira, "Pengembangan Modul Digital sebagai Bahan Ajar Biologi untuk Siswa Kelas XI IPA." *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education* 2, no 1 (2021): 34.

³ Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineke Cipta, 2006).

⁴ Ending Sri Wahyuningsih, *Model Pembelajaran Mastery Learning: Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa* (Yogyakarta: Deepublish, 2020).

akibat respon siswa yang aktif ketika pembelajaran sedang berlangsung.⁵ Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keaktifan adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan adanya indikator sehingga memunculkan keingintahuan siswa dalam belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi keaktifan dalam pembelajaran, diantaranya yakni faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern yakni memiliki badan sehat, memiliki bakat pada diri, memiliki pengalaman yang berkaitan dengan pembelajaran, memiliki intelegensi dan siap untuk melakukan proses pembelajaran. Sedangkan faktor ekstern diantaranya, adanya bahan pembelajaran yang menarik dan mudah dimengerti peserta didik, adanya motivasi belajar, adanya media atau alat bantu pembelajaran, dan suasana pembelajaran yang nyaman.⁶

Keaktifan dalam pembelajaran dapat membantu siswa berinteraksi satu sama lain dan beradaptasi dengan lingkungannya. Menurut Hamalik hal tersebut juga termasuk pengertian pendidikan, di mana pendidikan adalah sebuah proses yang dapat merubah pola pikir siswa sehingga adanya perubahan pada dirinya, dengan tujuan mendorong siswa untuk dapat beradaptasi terhadap lingkungan.⁷

Seperti makna pendidikan yang terdapat pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Pasal 1 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang berbunyi: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk

⁵ Putri dan Widodo, *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa* (Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia, 2017), 721-724.

⁶ Oemar Hamalik, Pengertian Aktivitas Belajar Menurut Oemar Hamalik, (Online), (<http://id.shvoong.com/tags/pengertian-aktivitas-belajar-menurutoemar-hamalik/>) diakses pada tanggal 09 Januari 2023).

⁷ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011).

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 keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.⁸

Adapun tujuan dari pendidikan nasional yaitu “dapat mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehisupan bangsa, bertujuan untuk berpembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang bertanggungjawab dan demokratis”. (UU RI Nomor 20 Pasal 3 Tahun 2003). Allah berfirman dalam Q.S. Al-Mujadalah/58:11 yang berbunyi :

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْاۤ اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ
 اللهُ لَكُمْۗ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتُوْا
 الْعِلْمَ دَرَجٰتٍۚ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌۙ

Terjemahan :*"Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan dalam majelis-majelis, "maka lapangkanlah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha teliti apa yang kamu kerjakan" (Q.S: Mujadilah [58] :11).*

Ayat di atas menjelaskan bahwa manusia yang berilmu akan memperoleh kedudukan yang lebih tinggi, manusia yang berilmu mampu

⁸ Depdiknas, Undang-undang RI No.20 Tahun 2003. Tentang sistem pendidikan nasional.

⁹ Kementerian Agama RI, *AL-Quran Terjemah*.

mewujudkan kemajuan bangsa. Pentingnya pendidikan harus diprioritaskan dalam membangun Negara, dan untuk itu diperlukan pendidikan yang bermutunya mewujudkan sistem pendidikan yang cerdas, terbuka, demokratis dan berdaya saing.

Hasil belajar siswa dapat digunakan untuk menentukan apakah tujuan pendidikan berhasil tercapai atau tidak.¹⁰ Hasil belajar dapat diartikan perubahan perilaku siswa, di mana perubahan tersebut hasil dari proses belajar. Bentuk perubahannya diantaranya, pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap dalam ranah pengatahuan, keterampilan serta sikap.¹¹ Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal meliputi guru sebagai pengajar, sarana dan prasarana pembelajaran, lingkungan sosial, kebijakan penilaian. Sedangkan faktor internal meliputi gaya belajar siswa, motivasi, metode belajar, dan sikap.¹² Terdapat tiga macam hasil belajar, dan hasil belajar kognitif adalah salah satunya. Hasil belajar kognitif adalah kemampuan berpikir siswa yang terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, evaluasi, analisis, dan sinteisis.¹³

¹⁰ Idayani, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP," *Journal of Education Action Research* 2, no. 1 (2018): 30-39.

¹¹ Husamah dkk, *Belajar dan Pembelajaran* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2016)

¹² Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 239

¹³ Firman dkk, "The Effectiveness Of The Scientific Approach To Improve Student Learning Outcomes," *International Journal Of Active Learning* 3, no. 2, 2018: 86-91.

Arimadona menjelaskan bahwasanya model pembelajaran yang digunakan guru dapat berdampak pada hasil belajar yang diraih siswa.¹⁴ Model pembelajaran adalah gambaran dari kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru, mulai dari kegiatan pembuka sampai dengan kegiatan penutup. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka atau teknik, metode, strategi, dan pendekatan dalam kegiatan pembelajaran yang digunakan guru. Apabila pendidik kurang tepat dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran, dapat mengakibatkan kurang tercapainya tujuan pembelajaran, sehingga dapat berdampak pada hasil belajar siswa. Kurang maksimalnya hasil belajar dan keaktifan siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya seperti kondisi psikologis peserta didik, cara pendidik mengajar di kelas dan media yang digunakan oleh pendidik.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada saat Pengenalan Lapangan Pendidikan (PLP) di SMA Negeri Umbulsari. Peneliti menjumpai beberapa masalah terkait pembelajarn di kelas, siswa yang sedang dalam konteks pembelajaran tidak 100% mengikuti atau memperhatikan pendidik saat menjelaskan materi pembelajaran. 15 dari 34 siswa secara konsisten mengikuti pembelajaran dengan fokus. Sedangkan siswa lain hanya mendengar dan sesekali mencatat penjelasan guru yang dirasa penting. Selain itu beberapa siswa sembunyi-sembunyi bermain HP atau mengajak teman sebangkunya berbicara. Saat diskusi kelompok hanya beberapa anak saja yang

¹⁴ Arimadona, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap Hasil Belajar Biologi," *Jurnal Pendidikan Ipa Veteran* 1, no. 1 (2017): 72-78.

aktif dalam diskusi, selebihnya mereka berdiskusi dengan diselingi bermain bahkan mengerjakan hal lain di luar konteks diskusi. Hal tersebut terjadi karena masih minimnya menggunakan model-model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik fokus dalam pembelajaran. Hal senada juga diungkapkan oleh Ibu Dra. Gigik Margianah selaku guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri Umbulsari bahwa keaktifan dan hasil belajar siswa kurang maksimal dalam proses pembelajaran, dibuktikan dengan rata-rata nilai Biologi kelas XI MIPA di SMAN Umbulsari sebesar 70-74 yang di mana nilai tersebut masih berada di bawah kkm yang ditetapkan yakni 75. Siswa juga kurang aktif dalam bertanya atau mengungkapkan pendapat mereka khususnya pada mata pelajaran biologi.

Biologi merupakan salah satu ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup. Semua makhluk hidup di udara, darat, air termasuk dalam aspek kajian dalam biologi.¹⁵ Sistem pertahanan tubuh merupakan salah satu sumber belajar pelajaran biologi. Sistem pertahanan tubuh merupakan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, setelah terjadinya pandemi covid masalah mengenai cara menjaga sistem kekebalan tubuh masih menjadi perbincangan. Bahasan materi mengenai bagaimana cara menjaga sistem pertahanan tubuh, bagaimana cara kerja sistem pertahanan tubuh dan apa saja penyakit yang menyebabkan melemahnya sistem pertahanan tubuh akan membuat siswa merasa bosan jika masih menggunakan model pembelajaran ceramah atau konvensional. Hal ini memerlukan model pembelajaran yang

¹⁵ Muhammad Dailami, dkk, *Biologi Umum* (Bandung: Widiana Bhakti Persada Bandung, 2020), 1.

menginspirasi siswa untuk antusias dan semangat serta memungkinkan mereka terlibat lebih banyak aktivitas sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa serta mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Salah satunya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) yakni tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan keterlibatan dan aktivitas antar siswa untuk memotivasi dan mendukung satu sama lain guna mencapai hasil yang maksimal.¹⁶ Seperti penelitian yang dilakukan oleh Silvi Mustakima yang menyatakan bahwa pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa, dibuktikan dengan skor keaktifan siswa sebesar 72,32% berada pada rentang 61-80% ditafsirkan bahwa keaktifan belajar tergolong baik.¹⁷

Dalam model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD), siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan empat sampai lima anggota. Guru menjelaskan materi pembelajaran dan siswa memastikan bahwa anggota kelompoknya telah memahami materi. Selanjutnya adalah pemberian kuis kepada kelompok yang berkaitan tentang materi yang diajarkan. Hasil kuis diberikan sesuai dengan skor peningkatan yang telah diperoleh untuk mendapatkan nilai kelompok. Guru akan memberikan alat tulis dan makanan ringan sebagai *reward* kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi.

¹⁶ Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif (Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik)* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), 74.

¹⁷ Silvi Mustakima, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi di Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Kampar* (Skripsi UIN Suska Riau, 2021)

Adanya *reward* diharapkan akan memacu keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Seperti observasi yang peneliti lakukan pada saat Pengenalan Lapangan Pendidikan (PLP), siswa lebih aktif dan semangat jika diberikan *reward*, mereka akan saling berebut dalam menjawab pertanyaan, atau mengajukan pertanyaan. Mereka akan merasa puas dengan *reward* yang didapatkan dengan keterampilan mereka sendiri. Seperti wawancara yang peneliti lakukan dengan Yeni Wahyuningsih siswi kelas XI MIPA SMA Negeri Umbulsari, menjelaskan bahwa pemberian hadiah atau *reward* sangat menambah semangat dan antusias siswa dalam pembelajaran.

Siswa tidak hanya menerima *reward*, tetapi mereka juga akan menghadapi konsekuensi (*punishment*) bagi kelompok yang memiliki skor rendah. Siswa dikenakan *punishment* untuk mendorong lebih banyak ketekunan dan komitmen dalam pembelajaran. *Punishment* dari pendidik berupa tugas poster sistem pertahanan tubuh yang akan dibagikan oleh perwakilan kelompok dalam bentuk cerita instagram, hal ini dikarenakan instagram merupakan aplikasi populer sebagai tempat berbagi foto dan video sehingga dapat bermanfaat dan dapat menjangkau khalayak luas.

Penelitian yang dilakukan oleh Ika Farita Sari yang menyatakan bahwa pemberian *reward* dan *punishment* dengan kombinasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sangat berpengaruh.¹⁸ Yakni siswa tertarik dan semangat dalam belajar,

¹⁸ Ika Farita Sari, *Pemberian Reward Dan Punishment Dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Materi Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 1 Mlati* (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2016).

sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Elsa Triningsih bahwa pengaruh pemberian *reward* dan *punishment* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dengan rata-rata motivasi pada kelas eksperimen dari 71,67 menjadi 90,92. Pada kelas kontrol juga terdapat peningkatan yakni dari 73,64 menjadi 80,42. Sedangkan rata-rata hasil tes pada kelas eksperimen dari 49,06 menjadi 81,86 dan kelas kontrol dari 49,00 menjadi 64,25.¹⁹

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023”.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana keaktifan siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*

¹⁹ Elsa Triningsih, *Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Makassar* (Skripsi UIN Alaudin Makassar, 2018)

pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023?

2. Bagaimana hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023?
3. Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023?
4. Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan keaktifan siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student*

teams achievement divisions (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

2. Untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.
3. Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.
4. Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

D. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan digunakan untuk menambah dan mengembangkan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat bagi beberapa pihak diantaranya :

a. Bagi peserta didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada peserta didik untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam mengajar mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang baik bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas sistem

pembelajaran pada khususnya dan memajukan program sekolah pada umumnya.

d. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan penelitian serta dapat memberikan informasi tambahan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah instrument, ciri atau nilai dari suatu subjek, kegiatan atau hal yang dapat diambil dan digunakan oleh peneliti untuk melakukan penelitian dan menarik kesimpulan.²⁰

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau hasil dari variabel dependen (terikat).²¹ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas²². variabel terikat pada

²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 38

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D* (Bandung: ALFABETA: 2019), 69

²² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*, 69.

penelitian ini (Y) ada dua yakni keaktifan (Y1) dan hasil belajar kognitif siswa (Y2).

2. Indikator Variabel Penelitian

Setelah variabel penelitian terpenuhi, kemudian dilanjutkan dengan mengemukakan indikator-indikator variabel yang merupakan rujukan empiris dari variabel yang diteliti. Indikator empiris ini nantinya akan dijadikan sebagai dasar dalam membuat butir-butir pertanyaan dalam angket. Adapun indikator variabel dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Indikator model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*.
 - 1) Guru menyajikan materi pelajaran sedangkan siswa mendengarkan penyampaian materi pelajaran dari guru.
 - 2) Pembentukan kelompok dengan setiap anggota kelompok beranggotakan 4-5 orang dan terdiri dari kelompok siswa yang heterogen.
 - 3) Untuk menyelesaikan tugas, setiap siswa bekerjasama dalam kelompok dan guru memfasilitasi diskusi.
 - 4) Setiap kelompok menunjuk satu atau dua orang perwakilan untuk mempresentasikan hasil kelompok di depan kelas.
 - 5) Diberikannya kuis dan pemberian *reward* kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi dan pemberian *punishment* bagi kelompok yang memiliki nilai terendah.

6) Siswa didampingi guru dalam menyimpulkan materi pelajaran.²³

b. Indikator Keaktifan

- 1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.
- 2) Terlibat dalam pemecahan masalah
- 3) Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.
- 4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
- 5) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru.
- 6) Memulai kemampuan dirinya dan hasil yang diperoleh.
- 7) Melatih dirinya dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis.
- 8) Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya.²⁴

c. Indikator Hasil Belajar Kognitif

Nilai Posttest materi sistem pertahanan tubuh (C1-C4).

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment*.

²³ Rahayu Eko S, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas I SDN Ujung X Surabaya", *Jurnal PGSD* 02, no. 02 (2014): 3, <https://media.neliti.com/media/publications/252014-penerapan-model-pembelajaran-kooperatif-76e446c0.pdf>.

²⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya: 2010), 61.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* merupakan suatu model pembelajaran yang diaplikasikan dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* sebagai penunjang semangat siswa.

2. Keaktifan

Keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran secara optimal, baik dalam emosional, intelektual maupun fisik.

3. Hasil Belajar Kognitif

Capaian pembelajaran yang meliputi kemampuan memahami, menghafal, mengetahui, menafsirkan membedakan, menterjemahkan, menyusun serta memberikan penilaian (evaluasi).

G. Asumsi Penelitian

Asumsi atau anggapan dasar adalah deskripsi perkiraan, kesimpulan sementara, atau teori sementara yang belum dibuktikan. Asumsi atau anggapan dasar berfungsi sebagai landasan yang kuat untuk masalah penelitian yang sedang dipertimbangkan, menjelaskan faktor-faktor yang akan menjadi subjek penelitian dan membantu peneliti merumuskan hipotesis.²⁵ Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan dan

²⁵ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah* (Jember: IAIN Jember Press, 2019).

hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA Di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

H. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan yang diajukan dalam penelitian.²⁶ Dikatakan sementara karena didasarkan pada teori belum didasarkan pada fakta yang didapat dari pengumpulan data.²⁷

Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a)
 - a. Hipotesis Nol (H_0) atau Hipotesis Nihil : Tidak ada perbedaan keaktifan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.
 - b. Hipotesis Alternatif (H_a) atau Hipotesis Kerja : Ada perbedaan keaktifan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada

²⁶ Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Surabaya: Penerbit SIC, 2001) 16.

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018) 64.

materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

2. Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a)
 - a. Hipotesis Nol (H_0) atau Hipotesis Nihil : Tidak ada perbedaan hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.
 - b. Hipotesis Alternatif (H_a) atau Hipotesis Kerja : Ada perbedaan hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada penelitian ini berisi garis besar alur pembahasan yang terdiri dari lima bab dan dimulai dari pendahuluan hingga penutup.

BAB satu yaitu pendahuluan, pada bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang

lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian (jika ada), hipotesis dan diakhiri dengan sistematika pembahasan.

BAB dua yaitu kajian kepustakaan, meliputi : penelitian terdahulu dan kajian teori.

BAB tiga berisi mengenai pembahasan metode penelitian, meliputi : pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrument, pengumpulan data, dan diakhiri dengan analisis data.

BAB empat berisi tentang penyajian data dan analisi, meliputi : gambaran objek penelitian, penyajian data, analisis, pengujian hipotesis dan pembahasan.

BAB lima yaitu penutup. BAB ini berisi kesimpulan serta saran-saran yang berkaitan dengan pokok bahasan dari penelitian.

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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ika Farita Sari (2016) dengan judul “Pemberian *Reward* Dan *Punishment* Dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 1 Mlati” menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar meningkat. Dibuktikan hasil belajar peserta didik yang pada pertemuan pertama siklus I 31,25%, pada pertemuan kedua siklus I 40,62%. Rata-rata nilai peserta didik pada siklus I adalah 71,73. Sedangkan motivasi belajar peserta didik pada siklus I persentase motivasi belajar 71,87%. Pada pertemuan pertama siklus II peserta didik yang mencapai KKM adalah 62,50% dan pada pertemuan kedua siklus II peserta didik yang mencapai KKM 87,5%. Rata-rata nilai peserta didik pada siklus II sebesar 75,40. Sedangkan motivasi belajar peserta didik pada siklus II adalah sangat baik dengan persentase motivasi belajar 85,15%.²⁸
2. Penelitian yang dilakukan oleh Elsa Triningsih (2018) dengan judul “Pengaruh Pemberian *Reward* Dan *Punishment* Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar

²⁸ Ika Farita Sari, “Pemberian *Reward* Dan *Punishment* Dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 1 Mlati,” (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016)

Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Makasar” penelitian ini berhasil meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dengan bukti rata – rata nilai motivasi belajar siswa kelas kontrol mengalami peningkatan dari 73,64 menjadi 80,42 dengan persentase terakhir data terbesar berada pada kategori tinggi sebesar 58,33%. Rata – rata nilai motivasi belajar kelas eksperimen mengalami kenaikan dari 71,67 menjadi 90,92 dengan persentase terakhir data terbesar berada pada kategori tinggi yaitu 83,33%.²⁹

3. Penelitian yang dilakukan oleh Husna Lizarti (2021) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa” menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar, hal ini terbukti oleh hasil uji test “t” yang diperoleh yaitu nilai $t_{hitung} (t_0) = 3,09$ lebih besar dari t_{tabel} , baik pada taraf signifikan 5% = 2,032 ataupun pada taraf signifikansi 1% = 2,728 ($2,032 < 3,09 < 2,728$) yang artinya H_a diterima H_0 ditolak.³⁰
4. Penelitian yang dilakukan oleh Novia Nur Anggraini (2021) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantu Vidio Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Eksresi Kelas VII MTs Muslimat NU Palangka Raya” menunjukkan terdapat peningkatan

²⁹ Elsa Triningsih, “Pengaruh Pemberian *Reward* Dan *Punishment* Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Makasar”, (Skripsi, UIN ALAUDDIN Makasar, 2018)

³⁰ Husna Lizarti, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa,” (Skripsi, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2021).

aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa dengan hasil belajar peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya dinyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf signifikansi 5% dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8.869 > 2,000$. Aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran memperoleh rata-rata 3,51 sehingga berkriteria sangat baik.³¹

5. Penelitian yang dilakukan oleh Neneng Surasmin (2019) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kimia Materi Redoks Melalui Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 2 Baubau Tahun Pelajaran 2018/2019 ” menunjukkan terdapat peningkatan keaktifan dan hasil belajar, terbukti pada kelas eksperimen hasil rata-rata nilai keaktifan siswa sebesar 64,97, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai keaktifan siswa sebesar 61,69. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD lebih efektif meningkatkan keaktifan siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Pada hasil belajar siswa juga terdapat peningkatan, ditunjukkan dengan rata-rata gain score kimia materi redoks kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas control dengan perbedaan 6,27.³²

³¹ Novia Nur Anggraini, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantu Vidio Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Eksresi Kelas VII MTs Muslimat NU Palangka Raya,” (Skripsi, IAIN Palangkaraya).

³² Neneng Surasmin, “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kimia Materi Redoks Melalui Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 2 Baubau Tahun Pelajaran 2018/2019”, *Jurnal Akademik FKIP Unidayan*, 2019)

Persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini diajikan dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian

Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
Ika Farita Sari (2016) “Pemberian <i>Reward</i> dan <i>Punshment</i> dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 1 Mlati”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu menggunakan 2 variabel yang berbeda dengan penelitian ini, yakni variabel motivasi dan hasil belajar, sedangkan pada penelitian ini variabel keaktifan dan hasil belajar kognitif. 2. Pada penelitian terdahulu metode penelitian menggunakan PTK, sedangkan pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif 3. Hasil penelitian terdahulu yakni terjadi peningkatan persentase motivasi belajar dari awal siklus I hingga akhir siklus II sebesar 17,81% dan hasil belajar siklus I hingga akhir siklus II sebesar 56,25%. Pada penelitian ini skor rata-rata keaktifan kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas control yakni $62,03 > 58,10$, sedangkan skor rata- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu menggunakan variabel yang sama yakni model pembelajaran STAD dengan pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i>. 2. Pada penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan variabel terikat yang sama yakni hasil belajar.

Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
	rata hasil belajar yakni sebesar 80.74 untuk kelas eksperimen dan 74,83 untuk kelas kontrol.	
Elsa Triningsih (2018) “Pengaruh Pemberian <i>Reward</i> Dan <i>Punishment</i> Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Makasar”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat yakni motivasi dan hasil belajar, sedangkan pada penelitian ini menggunakan keaktifan dan hasil belajar kognitif. 2. Lokasi penelitian terdahulu di SMP Negeri 13 Makasar, sedangkan penelitian ini di SMA Negeri Umbulsari. 3. Hasil penelitian pada penelitian terdahulu yakni terdapat peningkatan motivasi belajar setelah diberikan perlakuan sebesar 13,23% dan terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan sebesar 27,41%. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. 2. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan variabel bebas yakni model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i>
Husna Lizarti (2021) “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada penelitian terdahulu menggunakan satu variabel terikat yakni hasil belajar, sedangkan penelitian ini menggunakan dua variabel terikat yakni keaktifan dan hasil belajar kognitif 2. Pada penelitian terdahulu variabel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan variabel bebas yakni model pembelajaran kooperatif tipe STAD. 2. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif.

Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
	<p>bebas hanya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sedangkan penelitian ini variabel bebas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i>.</p> <p>3. Hasil perhitungan penelitian terdahulu dengan menggunakan uji t, diperoleh hasil belajar siswa dengan nilai $t_0 \geq t_t$ yaitu $2,032 < 3,09 > 2,728$ dengan <i>effect size</i> sebesar 1,06 atau 86% maka H_a diterima. Sedangkan pada penelitian ini memiliki hasil uji Z hasil belajar sebesar $0,009 < 0,05$.</p>	
<p>Novia Nur Anggraini (2021) "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD) Berbantu Vidio Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Eksresi Kelas VII MTs Muslimat NU Palangka Raya"</p>	<p>1. Pada penelitian terdahulu menggunakan satu variabel terikat yakni aktivitas dan hasil belajar kognitif, sedangkan penelitian ini menggunakan dua variabel terikat yakni keaktifan dan hasil belajar kognitif</p> <p>2. Pada penelitian terdahulu variabel bebas hanya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantu video Animasi, sedangkan</p>	<p>1. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif.</p> <p>2. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan variabel bebas yakni model pembelajaran kooperatif tipe STAD.</p>

Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
	<p>penelitian ini variabel bebas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i>.</p> <p>3. Hasil dari penelitian terdahulu yakni hasil belajar peserta didik kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya dinyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf signifikansi 5% dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8.869 > 2,000$. Sedangkan pada penelitian ini dengan menggunakan uji Z dimana $0,009 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak.</p>	
<p>Neneng Surasmin (2019) "Pengaruh Model Pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions</i> (STAD) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kimia Materi Redoks Melalui Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 2 Baubau Tahun Pelajaran 2018/2019"</p>	<p>1. Penelitian terdahulu menggunakan materi redoks kimia, sedangkan penelitian ini menggunakan materi sistem pertahanan tubuh biologi.</p> <p>2. Lokasi penelitian terdahulu di SMK Negeri 2 Baubau, sedangkan penelitian ini di SMA Negeri Umbulsari.</p> <p>3. Hasil penelitian terdahulu skor rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi yakni sebesar 76,97 dan kelas</p>	<p>1. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan variabel bebas yakni model pembelajaran kooperatif tipe STAD.</p> <p>2. Penelitian terdahulu dan penelitian ini menggunakan variabel terikat yakni keaktifan dan hasil belajar.</p>

Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
	control sebesar 72,78. Sedangkan pada penelitian ini skor rata-rata hasil belajar yakni sebesar 80.74 untuk kelas eksperimen dan 74,83 untuk kelas kontrol.	

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang secara sistematis menjelaskan proses dimana pengalaman belajar dirancang untuk memenuhi tujuan pembelajaran tertentu dan berperan sebagai pedoman bagi guru dalam mengatur dan melakukan kegiatan pembelajaran.³³ Model pembelajaran juga dapat dianggap sebagai strategi atau pola yang berfungsi sebagai jalan persiapan pembelajaran di kelas.³⁴ Model-model pembelajaran dapat membantu peserta didik menggali informasi, ide-ide, keterampilan, nilai-nilai, cara berfikir, dan cara mengekspresikan diri mereka sendiri.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang mengutamakan kerjasama, yaitu bekerja

³³ Ibadullah Malawi & Ani Kadarwati, *Pembelajaran Tematik (Konsep Dan Aplikasi)* (Magetan: CV. AE Grafika, 2017), 96.

³⁴ Handayani, *Buku Model Pembelajaran Speaking Tipe Stad yang Interaktif Fun Game Berbasis Karakter* (Uwais Inspirasi Indonesia, 2019).

secara kolaboratif dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran.³⁵ Manfaat pembelajaran kooperatif adalah mereka bebas berpartisipasi aktif mengikuti kegiatan kelompok.

b. Prosedur model pembelajaran kooperatif

Menurut Rusman, langkah-langkah teknik model pembelajaran kooperatif diantaranya:³⁶

1) Penyampaian tujuan dan motivasi peserta didik

Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan mengutamakan pentingnya topik yang akan dipelajari selama proses pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar.

2) Menyajikan informasi

Siswa diinstruksikan untuk bekerja dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya, setelah guru memberikan gambaran umum tentang topik tersebut.

3) Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar

Untuk memastikan pembelajaran yang efektif dan efisien, guru membimbing setiap kelompok belajar.

4) Membimbing kelompok belajar dan bekerja

Guru membimbing kelompok belajar saat mereka menyelesaikan tugas yang telah ditugaskan.

³⁵ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2015), 174.

³⁶ Rusman, *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), 211.

5) Evaluasi

Guru mengevaluasi hasil pembelajaran kelompok materi pembelajaran dan mengevaluasi kelompok yang akan mempresentasikan hasil pekerjaannya.

6) Memberikan penghargaan

Guru memberikan penghargaan dengan maksud untuk menghargai dan memotivasi siswa.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievemets Divisions* (STAD)

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievemets Divisions* (STAD)

Menurut Ngalimun, *Student Teams Achievemets Divisions*

(STAD) merupakan salah satu model dengan sintaks yakni, pengarahan, membuat kelompok yang heterogen dengan empat sampai lima anggota, mendiskusikan bahan ajar, LKS, modul secara kolaboratif, sajian presentasi kelompok sehingga terjadi diskusi, kuis dan membuat skor perkembangan tiap siswa atau kelompok, umumkan rekor tim dan individual lalu diberikan *reward*.³⁷

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievemets Divisions* (STAD) merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada aktivitas

³⁷ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: PT Aswaja Presindo, 2016), 52.

siswa, siswa dapat saling berinteraksi satu sama lain untuk memotivasi dan berkolaborasi dalam memahami materi pelajaran dan untuk mencapai hasil terbaik.³⁸

b. Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams Achievement Division* (STAD)

Model Pembelajaran *Students Teams Achievement Division* (STAD) memiliki sintaks pembelajaran yang sistematis. Adapun tahapan model pembelajaran *Students Teams Achievement Division* (STAD) menurut Slavin dapat dilihat pada tabel berikut :³⁹

Tabel 2.2
Langkah-langkah Model Pembelajaran STAD

No	Tahapan Model Pembelajaran <i>Students Teams Achievement Division</i> (STAD)	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran
1.	Penyajian materi pelajaran	Guru menyajikan materi pelajaran sedangkan siswa mendengarkan penyampaian materi pelajaran oleh guru
2.	Pembentukan kelompok	Setiap kelompok belajar beranggotakan 4-5 orang dan terdiri dari kelompok siswa yang heterogen
3.	Diskusi	Untuk menyelesaikan tugas, setiap siswa bekerjasama dalam kelompok dan guru memfasilitasi diskusi.
4.	Publikasi	Setiap kelompok menunjuk satu atau dua orang perwakilan untuk mempresentasikan hasil kelompoknya di depan kelas.
5.	Pemberian kuis dan penghargaan	Diberikannya kuis dan pemberian <i>reward</i> kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi dan pemberian <i>punishment</i> bagi kelompok yang memiliki nilai terendah.
6.	Kesimpulan	Siswa didampingi guru dalam menyimpulkan materi pelajaran.

Sumber : Rahayu (2014)

³⁸ Isjoni, *Cooperative Learning: Efektifitas Pembelajaran Kelompok* (Bandung: Alfabeta, 2019).

³⁹ Robert E Slavin, *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik* (Ahli Bahasa: Narulita Yusron) (Bandung: Nusa Media, 2009) 147-158.

c. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Student Teams Achievement Divisions

Suparsawan menyebutkan keunggulan dan kelemahan model STAD sebagai berikut :⁴⁰

- 1) Siswa berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama dengan mengikuti norma atau peeraturan dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama.
- 2) Siswa dapat mendorong dan mendukung satu sama lain, untuk berprestasi
- 3) Aktif menjadi tutor sebaya.
- 4) Peningkatan keterampilan individu dan kelompok.
- 5) Tidak mempunyai rasa dendam terhadap sesama teman.

Kelemahan model STAD diantaranya:

- 1) Kurangnya kontribusi siswa yang berprestasi rendah saat selama proses pembelajaran.
- 2) Peran anggota yang pandai dan dominan dapat menyebabkan kekecewaan oleh siswa yang berprestasi tinggi.
- 3) Dibutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga target kurikulum kurang tercapai.

⁴⁰ Nur Syamsu, F,dkk, *Keefektifan Model Pembelajaran STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang* (Elementery Education, 3(3), 2019) 344-350.

4. Reward (Penghargaan)

a. Pengertian *Reward*

Reward (hadiah) merupakan pemberian pujian kepada siswa atas tindakan mereka yang baik dan merupakan strategi untuk meningkatkan motivasi dan mendorong siswa untuk berusaha lebih keras untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁴¹ *Reward* juga dapat diartikan sebagai sarana pendidikan reflektif yang menyenangkan dan memotivasi anak untuk berprestasi lebih baik.⁴²

Dalam bidang pendidikan *Reward* dimanfaatkan sebagai sumber insentif, tepuk tangan, dan sesuatu yang dapat menyenangkan siswa. Siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran diberikan *reward* artinya mereka akan termotivasi untuk selalu melakukan hal yang terbaik.

Beberapa penjelasan di atas *reward* adalah teknik yang digunakan oleh guru untuk menginspirasi siswa untuk mencapai yang terbaik.

b. Syarat pemberian *reward*

- 1) Untuk memberi *reward* guru harus memahami siswanya dan mengetahui cara menghargai mereka dengan tepat.

⁴¹ Zailan Syarhani, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Disertai Reward Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Biologi Peserta Didik di Kelas XI MIA 1 SMAN 7 PADANG", *jurnal pendidikan teknologi dan informasi* 5, no. 2,(2018): 54.

⁴² Hendro Wahyuni, "Pengaruh Pemberian Reward Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ekonomi di Sekolah Menengah Atas-IT Azzuhra Pekanbaru" (Skripsi, UIN Suska Riau, 2022), 18.

- 2) Gunakan *reward* dengan bijaksana, jika mereka diberikan terlalu sering, dapat menghilangkan makna *reward* tersebut sebagai alat pendidikan.
- 3) Tidak memberikan hadiah dengan menjanjikan sebelum melakukan atau menunjukkan prestasi kerjanya.
- 4) Guru berhati-hati dalam memberikan *reward*, jangan sampai *reward* yang diberikan diterima sebagai upah dari jerih payah yang dilakukan.⁴³

c. Macam-macam dan bentuk *reward*

Reward sebuah penghargaan yang diberikan pguru kepada siswa atau kelompok kecil. *Reward* yang diberikan dapat berupa objek nyata atau abstrak, seperti pujian, pengakuan, dan perhatian yang dapat menyenangkan siswa. Contoh macam-macam *reward* yang bisa diberikan yakni:⁴⁴

- 1) Ucapan selamat dan ungkapan pujian lainnya, seperti baik, sangat baik, pertahankan hasil belajarmu, dll.
- 2) Penghormatan, *reward* yang berupa penobatan serta pemberian kedudukan untuk melakukan sesuatu.
- 3) Hadiah, *reward* yang berbentuk suatu barang, terutama barang yang disukai siswa atau barang yang bermanfaat,

⁴³ Ngalm Purwanto, *Ilmu Pendidikan*, dalam Arie Ningrum, "Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment Terhadap Motivasi Belajar Siswa MI Miftahul Ulum 02 Tembalang Semarang," *Skripsi* (Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2013), 17.

⁴⁴ Slamet dan Samsul Maarif, "pengaruh bentuk tes normatif asosiasi pilihan ganda dengan reward dan punishment score pada pembelajaran matematika siswa SMA," *Jurnal ilmiah program studi matematika STKIP Silwangi Bandung*, no. 1 (2014): 71.

sehingga terdapat simbolis yang tidak dapat dinilai dari harga melainkan kesan dan kenang-kenangannya.

d. Fungsi *Reward*

Menurut Ika Farita Sari, fungsi *reward* yakni untuk memacu motivasi siswa dalam belajar dan mengikuti pembelajaran.⁴⁵

5. Punishment (*Hukuman*)

a. Pengertian *Punishment*

Punishment atau hukuman adalah tindakan yang disengaja yang diberikan kepada orang lain, baik secara fisik maupun spiritual, untuk membimbing dan melindungi mereka dari kesalahan.⁴⁶ Ahmadi berpendapat bahwa hukuman (*punishment*)

adalah langkah yang dilakukan untuk memperbaiki tingkah laku dengan bijaksana dalam waktu singkat.⁴⁷ Hukuman juga dapat diartikan sebagai konsekuensi yang biasanya digunakan ketika perilaku anak tidak mengikuti aturan yang berlaku di sekolah.⁴⁸

Punishment (hukuman) biasanya dilakukan ketika apa yang menjadi target tertentu tidak tercapai, atau adanya perilaku anak

⁴⁵ Ika Farita Sari, *Pemberian Reward dan Punishment Dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 1 Mlati* (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), 44

⁴⁶ Abu Ahmadi dan Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan*, dalam Arie Ningrum, *Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment Terhadap Motivasi Belajar Siswa MI Miftahul Ulum 02 Tembalang Semarang* (Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2013), 11.

⁴⁷ Ahmadi, dkk, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Rieneka Cipta, 2013), 221

⁴⁸ Kompri, *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), 291.

yang tidak sesuai dengan norma-norma yang diyakini oleh sekolah.⁴⁹ Berdasarkan pengertian mengenai *punishment* tersebut bahwa hukuman dapat digunakan sebagai alat motivasi dalam lingkungan pendidikan untuk mengubah tingkah laku yang menyimpang dari norma - norma yang berlaku.

b. Bentuk-bentuk *Punishment*

Bentuk-bentuk *punishment* biasanya diterapkan oleh pendidik, adapun bentuk-bentuk *punishment* diantaranya: Pemberian stimulus derita, contohnya bentakan, ancaman. Seperti pembatalan perlakuan positif, contohnya dengan mengambil kembali suatu benda atau mainan. Penggunaan *punishment* memang diperbolehkan, akan tetapi hal ini harus masih dalam batas wajar dan tetap dalam tujuan pendidikan.

c. Fungsi *Punishment*

Punishment dalam bidang pendidikan memiliki fungsi diantaranya:⁵⁰

- 1) Hukuman karena kesalahan, pelanggaran yang sudah diperbuat
- 2) Hukuman dengan tujuan agar tidak mengulangi kembali suatu pelanggaran.

⁴⁹ Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: PT Ar-Ruzz Media), 157-158.

⁵⁰ Abu Ahmadi, dan Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan*, dalam Arie Ningrum, *Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment Terhadap Motivasi Belajar Siswa MI Miftahul Ulum 02 Tembalang Semarang*” Skripsi (Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2013), 20.

6. Keaktifan

a. Pengertian Keaktifan

Keaktifan dapat diartikan sebagai proses pembelajaran yang tumbuh akibat respon siswa aktif saat pembelajaran berlangsung.⁵¹

Keaktifan belajar merupakan unsur dasar yang penting dalam proses pembelajaran, keaktifan juga diperlukan agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Sudirman menyatakan bahwa pada prinsipnya belajar adalah berbuat.⁵²

Keaktifan belajar dapat diungkapkan dalam berbagai kegiatan seperti kegiatan fisik, emosi, mental serta intelektual. Dimyanti dan Mudjiono mengungkapkan bahwa keaktifan siswa dalam peristiwa pembelajaran dapat mengambil

keberanekaragaman bentuk fisik, bentuk kegiatan yang mudah untuk diamati sampai kegiatan psikis yang sulit diamati. Kegiatan fisik berarti siswa aktif dengan menggunakan anggota badan yang dapat diamati contohnya dalam bentuk kegiatan membaca, menulis, mendengarkan, memeragakan dan mengukur. Sedangkan kegiatan psikisnya yakni jika secara mental dan intelektual siswa banyak melakukan proses pembelajaran dengan mengingat kembali isi pembelajaran pertemuan sebelumnya menggunakan khasanah pengetahuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah yang

⁵¹ Putri dan Widodo, *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*, 721-724.

⁵² Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), 95-96.

dihadapi, menyimpulkan hasil dari eksperimen, membandingkan satu konsep dengan konsep lain, serta kegiatan psikis lainnya.⁵³

Keaktifan siswa dalam pembelajaran adalah untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Mereka aktif membangun pemahaman atau personal atau segala sesuatu yang akan mereka hadapi dalam kegiatan pembelajaran.⁵⁴ Berdasarkan teori mengenai keaktifan di atas, pembelajaran yang dilakukan haruslah mengacu pada keaktifan siswa, memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar aktif dan mendominasi kegiatan dalam pembelajaran menjadi tujuan utama guru dalam memikirkan dan membuat perencanaan pembelajaran. Guru dapat melibatkan keaktifan peserta didik dengan optimal berarti pendidik dapat mengembangkan potensi siswa secara penuh.

b. Indikator Keaktifan Belajar Siswa

Aktivitas yang dapat dilakukan siswa di sekolah sangatlah beragam. Menurut Sudjana, keaktifan siswa dapat dilihat dari:

- 1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.
- 2) Terlibat dalam pemecahan masalah
- 3) Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.

⁵³ Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta: 2009), 144.

⁵⁴ Jatu Arifa Fahmi, *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achivement Divisions (STAD) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Akuntansi Kelas XI IPS 4SMA Negeri 1 Jetis Bantul Tahun Ajaran 2012/2013* (Skripsi Univeritas Negeri Yogyakarta, 2013), 13.

- 4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
- 5) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru.
- 6) Memulai kemampuan dirinya dan hasil yang diperoleh.
- 7) Melatih dirinya dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis.
- 8) Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya.⁵⁵

c. Jenis-jenis Keaktifan

Paul B. Diedrich dalam Sardiman menjelaskan bahwa keaktifan terdapat beberapa jenis yakni:⁵⁶

- 1) *Visual activities* (Aktivitas visual), seperti membaca, menggambar, percobaan, dan demonstrasi, mengamati percobaan pekerjaan oranglain.
- 2) *Oral activities* (Aktivitas lisan), seperti merumuskan, menyatakan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, diskusi dan lain sebagainya.
- 3) *Listening activities* (Aktivitas mendengar), seperti mendengarkan uraian, music, pidato, diskusi, dan lain sebagainya.

⁵⁵ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya: 2010), 61.

⁵⁶ Paul B. Diedrich dalam Sardiman, *Interaksi Motivasi Belajar Mengajar*, 101.

- 4) *Writing activities* (Aktivitas menulis), seperti menulis cerita, laporan tes, karangan, peta, diagram, pola dan lain sebagainya.
- 5) *Drawing activities* (Kegiatan menggambar), seperti menggambar, membuat grafik, diagram, pola, peta, dan lain sebagainya.
- 6) *Motor activities* (Kegiatan motorik), seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model memperbaiki, berkebun, berternak, bermain.
- 7) *Mental activities* (Kegiatan mental), seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan, melihat hubungan.
- 8) *Emotional activities* (Kegiatan emosional), seperti merasa bosan, gembira, bersemangat, berani, bergairah, gugup, tenang.

Penggolongan di atas menunjukkan bahwa keaktifan di sekolah cukup kompleks serta bervariasi. Apabila berbagai macam keaktifan tersebut dapat tercipta di sekolah, maka proses pembelajaran akan menjadi dinamis serta benar-benar menjadi pusat keaktifan belajar siswa. Sehingga perlunya kegiatan-kegiatan di kelas setidaknya mewakili jenis-jenis keaktifan belajar siswa.

Keaktifan visual dapat ditunjukkan dengan memperhatikan penjelasan guru, jika siswa memperhatikan berarti siswa tersebut melakukan kegiatan pengamatan secara visual, mendengarkan dan juga berpikir. Keaktifan lisan ditunjukkan dengan bertanya,

menjawab pertanyaan, membantu serta berdiskusi dengan anggota kelompok dalam memahami materi pembelajaran. Keaktifan mendengarkan dengan mendengarkan penjelasan guru, mendengarkan pertanyaan yang diajukan teman dan berdiskusi. Keaktifan menulis dengan kegiatan mencatat, mengerjakan kuis, dan mengerjakan tugas. Keaktifan menggambar dengan kegiatan membuat peta konsep, atau menggambar morgan-organ. Keaktifan metrik dapat dilakukan dengan mencari informasi terkait materi pembelajaran yang disampaikan guru. Kegiatan mental dengan kegiatan bertanya, menjawab pertanyaan, membantu sesama anggota kelompok dalam memahami materi pelajaran serta mengerjakan kuis secara individu. Keaktifan emosional ditunjukkan dengan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran Biologi, dengan adanya keberanian siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan, serta kesiapan siswa dalam mengerjakan kuis secara individu.

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa

Semua cara belajar mampu mengandung keaktifan pada diri siswa, meskipun kadar keaktifannya berbeda-beda. Keaktifan dapat muncul dalam berbagai kegiatan dari diri seseorang. Menurut Aunurrahman factor-faktor yang mempengaruhi keaktifan siswa diantaranya :

1) Faktor Internal

Faktor yang mempengaruhi keaktifan siswa dari segi internal adalah karakteristik siswa, sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan ajar, menggali keaktifan belajar, rasa percaya diri dan kebiasaan belajar.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar diri siswa yang dapat memberikan pengaruh terhadap keaktifan siswa. Faktor eksternal keaktifan siswa diantaranya :

a) Faktor guru yang dituntut untuk memiliki sejumlah keterampilan terkait dengan tugas-tugas yang dilaksanakannya. Adapaun keterampilan yang dimaksud

adalah :

1. Memahami siswa, sudah tugas guru dalam memahami siswa, maksud memahami siswa yakni guru dapat
2. Merancang pembelajaran, merancang di sini dimaksudkan guru membuat RPP dengan merancang apa saja yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran, mulai dari pemilihan model pembelajaran, materi pelajaran dll. Contohnya yakni dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*. Penggunaan model

pembelajaran yang bervariasi dapat membantu meningkatkan keaktifan siswa, model STAD dengan pemberian *reward* dan *punishment* dapat menumbuhkan keaktifan siswa karena adanya daya tarik terhadap penggunaan model pembelajaran, model STAD sendiri ialah model yang menitik beratkan kerjasama antar anggota kelompok sehingga diperlukannya keaktifan siswa/individu untuk dapat saling membantu dalam memahami materi atau memecahkan masalah. Pemberian stimulus semangat siswa dengan memberikan *reward* dan *punishment*.

3. Melaksanakan pembelajaran

4. Merancang dan melaksanakan evaluasi pelajaran, dalam penelitian ini merancang yang dimaksud adalah merancang materi, LKPD dan juga merancang proses kuis yang dilakukan dalam kelompok sehingga mampu meningkatkan keaktifan siswa.

5. Mengembangkan siswa untuk mengaktualisasi berbagai potensi yang dimiliki.

b) Faktor lingkungan sosial, lingkungan sosial dapat memberikan pengaruh positif dan dapat pula memberikan pengaruh negative terhadap keaktifan siswa

c) Kurikulum sekolah dalam rangkaian proses pembelajaran, kurikulum merupakan panduan yang disajikan sebagai kerangka untuk mengembangkan proses pembelajaran.

- d) Sarana dan prasarana pembelajaran, faktor yang turut memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.⁵⁷

7. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terbentuk dari hasil dari sebuah pengalaman yang bersifat menetap.⁵⁸ Menurut Dimyanti dan Mudjiono, hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan mengajar. Dari sisi guru sebagai pendidik, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari sisi siswa hasil belajar merupakan berakhinya pengajaran dari puncak proses belajar.⁵⁹

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

1) Faktor Internal (faktor dari dalam)

a) Minat berperan penting dalam proses belajar karena merupakan kecenderungan dalam menentukan sikap untuk melakukan sesuatu. Dengan minat yang tinggi peserta didik akan merasa tidak terbebani dalam belajar, sehingga dalam proses belajar peserta didik akan menjalankan kewajibannya dengan baik.

b) Motivasi dapat dilihat dalam semangat siswa terhadap pelajaran.

⁵⁷ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung, Alfabeta, 2012), 177

⁵⁸ Sri Haryati, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning* (Magelang: Graha Cendekia, 2017)

⁵⁹ Dimyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, 3.

- c) Perhatian dalam belajar, untuk mendapatkan hasil belajar yang baik, maka sebagai seorang peserta didik harus mempunyai perhatian terhadap materi dan bahan ajar yang diberikan oleh guru.
- d) Kesiapan belajar, kesiapan siswa dalam proses belajar dapat dilihat dalam turut aktif dalam melaksanakan tugas belajarnya, terlibat dalam pemecahan masalah, serta menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas.

2) Faktor eksternal (faktor dari luar)

- a) Metode atau model guru dalam mengajar, setiap guru memiliki cara mengajar masing-masing dalam mencapai tujuan pembelajaran. Cara mengajar guru adalah cara guru dalam penyampaian materi pelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah. Cara mengajar guru juga akan berdampak kepada hasil belajar siswa. Cara mengajar dapat diawali dengan memilih model pembelajaran yang dapat diikuti siswa dengan aktif dalam pembelajaran. Contohnya dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*. Model STAD memberikan kebebasan siswa untuk saling berinteraksi saling bekerja sama untuk memahami materi pembelajaran.

Ditambah dengan adanya *reward* dan *punishment* yang membantu memberikan dorongan siswa agar lebih aktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

- b) Ruang kelas, keadaan kelas serta fasilitas yang baik dan lengkap akan memberikan rasa nyaman untuk peserta didik dalam menerima bahan pelajaran yang diberikan.
- c) Teman bergaul, teman bergaul berpengaruh terhadap diri dan sifat siswa dalam proses belajar. Oleh karena itu, agar siswa dapat memperoleh hasil belajar yang baik maka perlulah diusahakan agar peserta didik memiliki teman bergaul yang baik dan memiliki prestasi belajar yang baik pula.⁶⁰

c. Indikator Hasil Belajar

Menurut Sudjana terdapat dua kriteria indikator hasil belajar yakni:⁶¹

- 1) Kriteria yang ditinjau dari sudut prosesnya

Pada kriteria ini menekankan pada pengajaran sebagai proses interaksi dinamis sehingga peserta didik sebagai subjek yang mampu mengembangkan potensinya melalui belajar sendiri.

⁶⁰ Wilda Dwi Anggraini, *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN EKONOMI KELAS XI IIS SMA* (Skripsi Universitas Tanjungpura Pontianak, 2016), 6.

⁶¹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Rosdakarya, 2011), 35.

2) Kriteria yang ditinjau dari hasilnya

Kriteria ini dilihat dari beberapa persoalan yang dapat dipertimbangkan sebagai bentuk keberhasilan.

d. Klasifikasi Hasil Belajar

Penilaian hasil dari proses belajar mengajarkan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.⁶²

1) Ranah afektif (sikap)

Ranah afektif dapat ditinjau dari aspek moral, yang bisa ditunjukkan melalui perasaan, motivasi, nilai, dan sikap peserta didik.

2) Ranah psikomotorik (keterampilan)

Psikomotorik merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan motoric dan kegiatan manipulatif. Keterampilan motoric ini perlu adanya latihan dan diukur dalam hal kecepatan, jarak, prosedur, ketepatan, serta pelaksanaan.

3) Ranah kognitif (pengetahuan)

Ranah kognitif dalam penelitian ini berfokus pada hasil belajar peserta didik. Ranah kognitif merupakan ranah yang mencakup kegiatan mental atau otak. Jadi dapat disimpulkan bahwa segala sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas otak

⁶² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Rosdakarya, 2011), 22.

adalah termasuk ranah kognitif. Ranah kognitif terdiri dari enam level yaitu: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman atau persepsi (*comprehension*), penerapan (*aplication*), penguraian atau penjabaran (*analysis*), pemaduan (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*).⁶³

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa indikator hasil belajar yang digunakan peneliti adalah dilihat dari ranah kognitif yaitu dari hasil pretest dan posttest pada materi sistem pertahanan tubuh yang meliputi:

- a) Siswa mampu menjelaskan
 - b) Siswa mampu menganalisis
 - c) Siswa mampu menyebutkan
 - d) Siswa mampu menentukan
 - e) Siswa mampu mengetahui
- e. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

8. Hasil Belajar Kognitif

Ranah kognitif merupakan ranah yang menyangkut pada aktivitas otak atau segala usaha yang mencakup kegiatan mental otak, ranah ini berkaitan dengan kemampuan memahami, menghafal, mengaplikasi menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Pada ranah

⁶³ Magdalena dkk, "Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan" *Jurnal Edukasi dan Sains* 2, no.1 (2020:137)

kognitif terdapat enam jenjang, yakni dari jenjang yang paling rendah sampai jenjang yang tinggi.⁶⁴ Keenam jenjang tersebut adalah:

a. Pengetahuan (*Knowlodga*)

Jenjang ini merupakan kemampuan seseorang dalam mengingat atau mengenal kembali mengenai nama, istilah, rumus, ide, dan lain sebagainya tanpa diharapkannya kemampuan dalam menggunakannya.

b. Pemahaman (*Comprehension*)

Pemahaman adalah aspek kemampuan seseorang dalam memahami dan mengerti sesuatu setelah sesuatu tersebut diketahui atau diingat. Ketika seseorang dapat memberikan uraian atau penjelasan secara rinci mengenai sesuatu hal yang dilihatnya dengan menggunakan kata-katanya sendiri, maka seseorang tersebut dapat dikatakan memahami sesuatu hal tersebut.

c. Penerapan (*Application*)

Jenjang di mana seseorang sanggup melakukan penerapan atau memakai gagasa, ide, metode prinsip atau yang lain sebagainya data dalam keadaan umit atau situasi yang mendesak.

d. Analisis (*Analysis*)

Aspek ini merupakan kemampuan seseorang untuk menguraikan atau merinci suatu bahan yang lebih kecil serta

⁶⁴ Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), 7.

mampu memahami suatu hubungan antara faktor satu dengan faktor lainnya dan bagian satu dengan bagian lainnya.

e. Sintesis (*Sytensis*)

Aspek ini kebalikan dari aspek analisis, di mana sintesis ini merupakan kemampuan berfikir/ sisntesis adalah suatu proses yang mana dipadukan unsur-unsur atau bagian dengan logi, sehingga terbentuklah pola yang bentuknya baru atau berstruktur.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Aspek ini merupakan aspek terakhir jenjang dalam ranah kognitif. Evaluasi adalah kemampuan seseorang agar mampu mempertimbangkan suatu kondisi, ide atau nilai. Misalnya jika saat seseorang dihadapi dengan beberapa pilihan, ia dapat terbaik sesuai dengan petunjuk atau kriteria yang ada.

9. Materi Sistem Pertahanan Tubuh

a. Kompetensi Inti K13 Edisi Tahun 2018

- 1) Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

2) Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

b. Kompetensi Dasar

3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.

4.14 Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun.

c. Pengertian Sistem Pertahanan Tubuh

Tubuh selalu mempertahankan diri ketika benda asing yang mencoba masuk, hal ini disebut dengan imunitas. Sistem pertahanan tubuh (sistem imun) merupakan sistem yang berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Sistem imun memiliki banyak fungsi yakni untuk pertahanan tubuh dari benda asing, membersihkan sel mati, memperbaiki jaringan yang rusak, dan juga mencegah berkembangnya sel kanker dan tumor di dalam tubuh.⁶⁵ Secara garis besar, sistem pertahanan tubuh dibedakan atas sistem pertahanan tubuh nonspesifik dan spesifik.

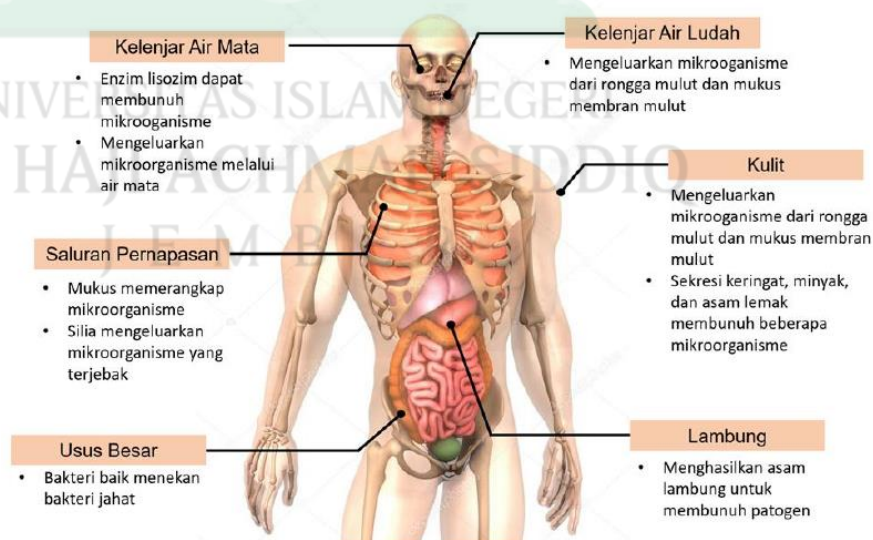
1) Sistem pertahanan tubuh nonspesifik

⁶⁵ Suardana I, B, K, *Diktat Immunologi Dasar Sistem Imun* (Universitas Udayana Bali, 2017)

Sistem pertahanan tubuh nonspesifik merupakan sistem kekebalan bawaan dari lahir yang siap menghadapi berbagai antigen yang akan masuk ke dalam tubuh dan tidak ditunjukkan untuk antigen tertentu.⁶⁶ Nonspesifik meliputi pertahanan lapis pertama dan pertahanan lapis kedua.

a) Pertahanan lapis pertama

Pertahanan lapis pertama berfungsi melawan mikroba agen infeksi pada permukaan tubuh. Pertahanan lapis pertama pada sistem pertahanan tubuh terdiri atas kulit, membrane mukosa, sekresi alami (air liur, air mata, asi, cairan asam lambung, sperma) serta bakteri alami.⁶⁷



Gambar 2.1
Jenis-jenis pertahanan lapis pertama tubuh manusia
 Sumber : depositphoto.com

⁶⁶ Irnaningtiyas, *Biologi* (Jakarta: Erlangga, 2017), 168.

⁶⁷ Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi* (Jakarta: Yudistira, 2017), 57.

b) Pertahanan lapis kedua

Pertahanan lapis kedua berfungsi melawan mikroba yang berhasil melewati pertahanan lapis pertama. Pertahanan lapis kedua terdiri atas sel pembunuh alami (sel KN) dan fagosit, protein komplemen, interferon, sitokin, dan inflamasi.⁶⁸

2) Sistem pertahanan tubuh spesifik

Sistem pertahanan tubuh spesifik adalah respon kekebalan yang dapat bereaksi terhadap agen infeksi tertentu dan memiliki ingatan terhadap gen tersebut. Sistem limfosit meliputi sel darah putih, yaitu berupa limfosit B (sel B) dan limfosit T (sel T). Sel B dan T terbentuk di sumsum tulang, hanya saja yang membedakan yakni proses matangnya. Sel B berbentuk dan matang di sumsum tulang, sedangkan sel T matang di timus. Sel B dan T mampu beraksi dan mengenali materi asing (antigen). Antigen dapat berupa jamur, virus, bakteri, protozoa, dan cacing parasit. Sel B terdapat dua macam, yakni sel B memori dan sel plasma. Sel T terdapat empat macam, yakni sel T sitotoksik, sel T penolong, sel T penekanan, dan sel T memori.⁶⁹

Sistem pertahanan tubuh spesifik terdapat dua macam diantaranya:

⁶⁸ Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi*, 57.

⁶⁹ Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi*, 58.

a) Respons kekebalan tingkat sel

Respon ini merupakan respons kekebalan yang melibatkan sel T dan fagosit.

b) Respon kekebalan tingkat humoral

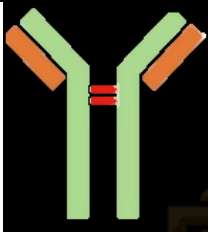

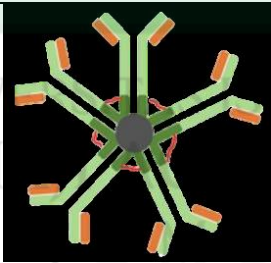
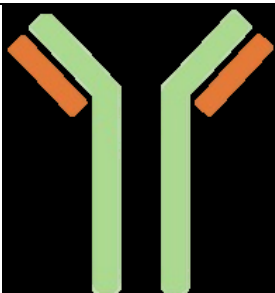
Respon kekebalan tingkat humoral merupakan respon kekebalan yang melibatkan antibodi. Antibodi atau immunoglobulin merupakan protein khusus yang dapat mengidentifikasi antigen. Antibodi juga bisa diartikan protein yang terbentuk sebagai respons antigen dan secara spesifik bereaksi dengan antigen tersebut membentuk kompleks antigen-antibodi. Antibodi berfungsi menghentikan aktivitas serta menandai antigen untuk penghancuran lebih lanjut oleh fagosit.⁷⁰

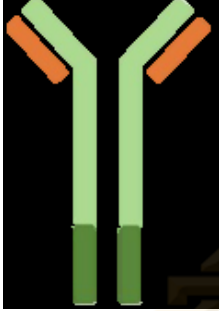
Antibodi dihasilkan oleh sel plasma, yaitu ketika sel tubuh terpapar antigen. Respons kekebalan yang terjadi saat pertama kali tubuh bertemu antigen disebut dengan respons kekebalan primer. Jika tubuh terpapar antigen kembali pada waktu yang berikutnya, maka tubuh akan menghasilkan antibodi yang lebih cepat untuk melumpuhkan antigen tersebut. Jenis-jenis antibody diantaranya IgM, IgG, IgA, IgE, dan IgD.⁷¹

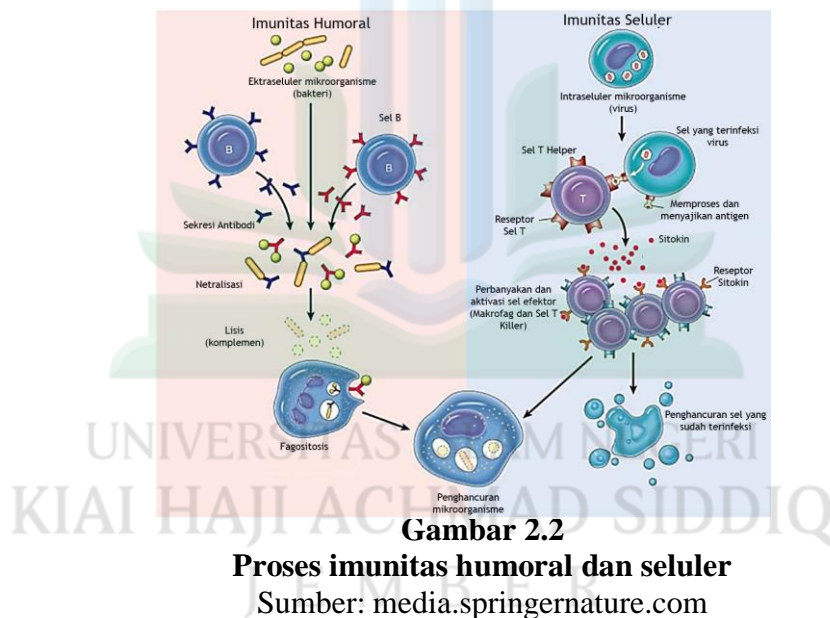
⁷⁰ Imaningtyas, *Biologi*, 168.

⁷¹ Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi*, 59.

Tabel 2.3
Jenis-jenis Antibodi

IgG		<p>IgG berjumlah paling banyak (80%) dan akan lebih besar pada kontak ke 2, 3, dan seterusnya. IgG dapat menembus plasenta dan memberikan imunitas pada bayi. Selain itu, IgG juga merupakan pelindung terhadap mikroorganisme dan toksin, dapat mengaktifasi komplemen, dan dapat meningkatkan efektivitas sel fagositik.</p>
IgA		<p>Berjumlah 15%, IgA dapat ditemukan pada zat sekresi seperti keringat, ludah, air mata, ASI, dan sekresi usus. IgA berfungsi untuk melawan mikroorganisme yang masuk ke dalam tubuh.</p>
IgM		<p>IgM adalah antibodi yang pertama kali tiba di lokasi infeksi, menetap di pembuluh darah dan tidak masuk ke jaringan. IgM berumur pendek dan berfungsi untuk mengaktivasi komplemen dan memperbanyak fagositosis.</p>
IgD		<p>IgD memiliki fungsi memicu respons imunitas dan banyak ditemukan di limfosit B. Meskipun demikian, IgD berjumlah sedikit pada limpa dan serum darah.</p>

IgE		<p>Antibodi ini terikat pada reseptor sel mast dan basofil. IgE menyebabkan pelepasan histamin dan mediator kimia lainnya. Selain itu, IgE banyak ditemukan dalam darah dengan konsentrasi rendah dan kadarnya meningkat ketika bereaksi terhadap alergi.</p>
-----	---	---



d. Imunisasi

Imunisasi adalah tindakan untuk menciptakan kekebalan tubuh terhadap penyakit. Seseorang yang pernah terserang penyakit kemudian sembuh akan memperoleh imunisasi secara alami. Vaksinasi biasanya memiliki jangka waktu sehingga diperlukan pemberian vaksin lagi. Hal ini

dilakukan karena jumlah zat anti dalam tubuh semakin berkurang sehingga imunitas tubuh juga menurun.⁷²

Terdapat dua tipe imunitas di dalam tubuh, yakni imunitas aktif dan imunitas pasif. Kedua tipe imunitas tersebut dapat diperoleh secara alami dan induksi.

1) Imunitas Aktif

Imunitas aktif adalah imunitas atau antibodi yang dihasilkan oleh tubuh dan memiliki seifat yang bertahan lama. Imunitas ini dapat diperoleh secara alami maupun buatan.

a) Alami

Imunitas atau antibodi yang dapat diperoleh setelah terpapar antigen.

b) Buatan

Imunitas atau antibodi yang diproduksi setelah melakukan imunisasi toksosid atau agen infeksi yang sudah dibunuh atau sudah diberikan perlakuan.⁷³

2) Imunitas pasif

Imunitas atau antibodi yang tidak dapat dihasilkan oleh tubuh dan memiliki sifat yang tidak bertahan lama. Imunitas ini juga diperoleh secara alami maupun buatan.

⁷² Yulia Feni Safutri, *Pengembangan Media Flipbook Terintegrasi IMTAQ Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI SMA di Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019* (Skripsi Universitas Islam Riau Pekanbaru), 31.

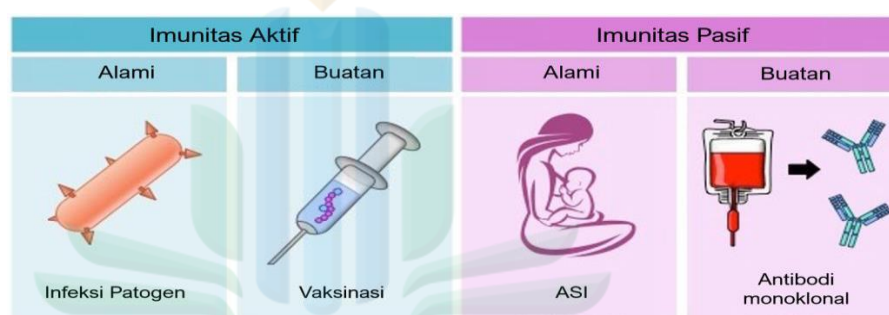
⁷³ Dadi, , *Pendalaman Buku Teks Biologi*, 59.

a) Alami

Imunitas atau antibodi yang diperoleh bayi melalui ASI dan plasenta.

b) Buatan

Imunitas atau antibodi yang diperoleh bayi melalui injeksi immunoglobulin.⁷⁴



Gambar 2.3

Jenis-jenis Imunitas

Sumber: ib.bioninja.com

e. Gangguan pada sistem pertahanan tubuh

1) Alergi

Alergi adalah respons yang berlebihan terhadap substansi tertentu yang biasanya tidak membahayakan tubuh. Antigen yang menyebabkan alergi ialah allergen.⁷⁵

2) Autoimun

3) Merupakan penyakit yang dapat terjadi akibat sel B dan sel T menyerang sel tubuh layaknya menghancurkan pathogen (antigen). Hal ini terjadi karena sel B dan sel T gagal membedakan antara sel tubuh dan antigen.⁷⁶

⁷⁴ Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi*, 59.

⁷⁵ Oman Karmana, *Cerdas Belajar Biologi* (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2015), 299.

⁷⁶ Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi*, 59

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian berupa angka-angka yang dapat diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan kesimpulan.⁷⁷

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian *quasi experimental design* dengan desain penelitian menggunakan *Nonequivalent Group posttest only Design*, di mana terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran konvensional. Pada akhir penelitian, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada kelompok eksperimen dan metode konvensional pada kelompok kontrol.

Bentuk desain penelitian pada *Nonequivalent Group posttest only Design* sebagai berikut :

⁷⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 13.

E_1	X_E	O_1
K_2	X_K	O_2

Keterangan :

E_1 : Kelompok eksperimen

K_2 : Kelompok kontrol

X_E : Perlakuan model pembelajaran STAD dengan pemberian *reward* dan *punishment*

X_K : Perlakuan tanpa menggunakan STAD dengan pemberian *reward* dan *punishment*

O_1 : *Posttest* kelompok eksperimen

O_2 : *Posttest* kelompok control

B. Populasi dan Sampel

Populasi sebagai wilayah secara umum yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti lalu dibuat kesimpulan.⁷⁸ Menurut Syahrudin dan Salim populasi adalah keseluruhan objek yang akan atau ingin diteliti.⁷⁹

Berdasarkan definisi populasi di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan rincian sebagaimana terdapat pada tabel 3.1 di bawah ini:

⁷⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 130.

⁷⁹ Syahrudin dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2012), 113.

Tabel 3.1
Jumlah Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri Umbulsari

No	Kelas	Jumlah
1.	XI MIPA 1	34
2.	XI MIPA 2	34
3.	XI MIPA 3	30
4.	XI MIPA 4	32
Jumlah		130

Sumber : Tata Usaha SMA Negeri Umbulsari

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi.⁸⁰ Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel menggunakan teknik *purpose sampling*. Sampel yang digunakan yaitu kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* pada tahun pembelajaran 2022/2023 semester genap. Pertimbangan dalam pengambilan sampel didasarkan pada nilai hasil belajar kelas XI MIPA 2 dan MIPA 3 yang memiliki nilai rata-rata yang hampir sama. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 222.

Tabel 3.2
Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Hasil Belajar
XI MIPA 2	34	82
XI MIPA 3	30	83

Sumber : Guru Biologi kelas XI MIPA SMA Negeri Umbulsari

⁸⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung:Alfabeta, CV, 2016), 62.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik pengumpulan data

a. Observasi

Observasi adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang berlangsung.⁸¹

b. Kuesioner (Angket)

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data di mana responden mengisi pertanyaan atau pernyataan kemudian setelah diisi dikembalikan kepada peneliti.⁸²

c. Tes

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes digunakan untuk menilai kualitas belajar siswa dalam aspek kognitif. Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang dipakai untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan kognitif sesudah terjadinya proses pembelajaran.⁸³

2. Instrument Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan data.⁸⁴

Lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *student*

⁸¹ Nana Syaodih Sumkadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), 57.

⁸² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mix Methods)* (Bandung: Alfabeta, 2015), 192.

⁸³ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, CV, 2016), 99.

⁸⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 91.

teams achievement divisions (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*. Lembar observasi terdapat pada lampiran 8 halaman 123.

b. Lembar Kuesioner (Angket)

Lembar kuesioner (angket) disusun dengan pertanyaan tertutup yang mana jawaban terhadap pertanyaan itu telah tersedia. Responden hanya tinggal memilih satu atau beberapa dari pilihan jawaban yang ada.⁸⁵ Pada penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data mengenai keaktifan siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemerian *reward* dan *punishment*. Lembar kuesioner terdapat pada lampiran 18 halaman 171.

Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket tertutup dengan skala likert. Berikut ini kriteria penilaian angket keaktifan siswa dengan skala likert:

Tabel 3.3
Penilaian Keaktifan Siswa

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Kriteria	Nilai	Kriterian	Nilai
Selalu	4	Selalu	1
Sering	3	Sering	2
Jarang	2	Jarang	3
Tidak Pernah	1	Tidak Pernah	4

Adapun kisi-kisi lembar angket ini mengadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh Sertyo Purnawan dalam skripsi yang berjudul “Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom dengan Media E-Book pada

⁸⁵ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 159.

pembelajaran KKPI Kelas XI Multimedia SMK Negeri Jumo Temanggung” tahun 2015.⁸⁶ Peneliti mengadopsi angket dari skripsi tersebut, karena angket dari penelitian tersebut sudah terbukti mengukur variabel dengan tepat. Adapun kisi-kisi kuesioner keaktifan dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Angket Keaktifan Siswa

No	Indikator Keaktifan	+	-	Pernyataan	Total
1	Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya	1		Saya mendengarkan/memperhatikan guru saat menjelaskan materi pembelajaran	4
		2		Saya mempelajari materi yang sudah diberikan sebelumnya	
			3	Saya mengobrol diluar pokok pembahana dengan teman saat pembelajaran dilaksanakan	
		4		Saya menulis hal-hal yang menurut saya penting	
2	Terlibat dalam pemecahan masalah	5		Saya memberikan pendapat pada saat mengerjakan tugas kelompok	2
		6		Saya menghargai pendapat teman yang berbeda dalam kelompok	
3	Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya	7		Apabila terdapat materi yang belum saya fahami, maka saya akan bertanya kepada Guru	3
		8		Saya bertanya kepada teman yang lebih paham apabila saya belum paham dengan penjelasan yang diberikan Guru	
			9	Saya takut bertanya kepada guru apabila terdapat materi yang belum saya fahami	

⁸⁶ Setyo Purnawan, “Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom dengan Media E-Book pada pembelajaran KKPI Kelas XI Multimedia SMK Negeri Jumo Temanggung” (Skripsi, Institut Kristen Satya Wacana, 2015).

No	Indikator Keaktifan	+	-	Pernyataan	Total
4	Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah	10		Saya berusaha mencari jawaban di buku/literatur lain untuk menyelesaikan tugas yang sulit.	1
5	Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru.	11		Saya mengerjakan tugas kelompok bersama teman dalam kelompok tersebut	2
		12		Saya tidak membeda-bedakan teman dalam satu kelompok	
6	Memulai kemampuan dirinya dan hasil - hasil yang diperoleh.	13		Saya berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	2
			14	Saya merasa takut maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	
7	Melatih dirinya dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis	15		Saya saling bertukar pikiran dengan teman kelompok untuk mendapatkan hasil yang terbaik	3
			16	Saya merasa bosan saat diskusi kelompok	
			17	Saya mengerjakan pekerjaan lain diluar kegiatan kelompok	
8	Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya	18		Saya mengerjakan tugas sistem pertahanan tubuh tanpa menunda-nunda	3
			19	Saya senang saat diberikan pekerjaan rumah oleh guru	
			20	Saya mempelajari kembali materi yang sudah diajarkan guru di rumah	
Total					20

c. Lembar Soal Tes

Lembar soal tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan intelegensi, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.⁸⁷ Penyusunan instrumen hasil belajar berpacu pada tujuan pembelajaran khusus yang sudah dibuat, soal-soal yang digunakan terdiri dari pertanyaan pokok sekitar sistem pertahanan tubuh. Tes yang diberikan pada kelas kontrol maupun eksperimen disini berupa tes pilihan ganda. Lembar tes terdapat pada lampiran 15 halaman 163. Adapun kisi-kisi soal tes dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5
Kisi-kisi Soal

Indikator Hasil Belajar	IPK	Nomor Soal				Total
		C1	C2	C3	C4	
Menjelaskan	Siswa mampu menjelaskan pengertian sistem pertahanan tubuh	1	3			2
Menganalisis	Siswa mampu menganalisis mekanisme sistem pertahanan dan kelainan atau gangguan pada sistem pertahanan tubuh			16	5, 9, 13, 15	5
Mengidentifikasi	Siswa mampu mengidentifikasi sistem kekebalan tubuh nonspesifik	2			18	2

⁸⁷ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistik* (Bandung: Alfabeta CV, 2011), 98.

Mengidentifikasi	Siswa mampu mengidentifikasi kelainan atau gangguan pada sistem pertahanan tubuh		20	19,		2
Menyebutkan	Siswa mampu menyebutkan bagian-bagian imunoglobulin dan zat asing dari antigen	6, 12				2
Mendeskripsikan	Siswa mampu mendeskripsikan penyakit pada sistem pertahanan tubuh			4		1
Menentukan	Siswa mampu Menentukan kekebalan aktif maupun buatan		17	7,8	10	4
Mengetahui	Siswa mampu mengetahui pengaruh antigen dan antibody	14	11			2
						20

D. Uji Instrumen Penelitian

Sebelum instrument di gunakan sebagai alat pengumpul data penelitian, terlebih dahulu harus dilakukan uji validitas dan reliabilitas.⁸⁸

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji alat ukur untuk menentukan ketepatan dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebuah tes dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.⁸⁹ Pengujian validitas

⁸⁸ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 189..

⁸⁹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 306.

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.⁹⁰

Adapun uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini berupa uji validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk. Uji validitas isi didapatkan dari hasil penilaian validator atau tim ahli. Sedangkan validitas konstruk didapatkan dengan uji validitas dan reliabilitas instrument. Untuk menguji validitas dan reliabilitas menggunakan bantuan *SPSS Statistics versi 26*.

a) Uji Validitas Isi

Uji validitas isi dilakukan untuk menentukan kesesuaian antara materi ajar dengan tujuan yang akan diukur atau kisi-kisi soal. Uji validitas ini dilakukan dengan membandingkan kisi-kisi soal dengan butir soal yang telah dibuat.⁹¹ Validitas yang dilakukan dalam penelitian ini meminta pertimbangan para ahli yakni dosen UIN KHAS Jember. Lembar uji validitas yang sudah meminta pertimbangan dosen terdapat pada lampiran 20 halaman 175.

⁹⁰ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 164.

⁹¹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 164.

Uji validitas ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan soal dan materi pembelajaran yang digunakan. Menurut Hidayah kriteria kelayakan dapat diukur menggunakan rumus :⁹²

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

Hasil yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria penskoran sebagai berikut :

Tabel 3.6
Kriteria Variabel 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
4.	01,00-50,00%	Tidak Valid

Sumber : Hidayah, 2020:75

Adapun uji validitas yang telah dilakukan para ahli didapatkan hasil sebagaimana berikut :

Tabel 3.7
Hasil Uji Validitas Para Ahli

No	Nama Ahli	Keterangan	Skor	Kesimpulan
1	Laila Khusnah, M.Pd.	Ahli Validasi Angket	79%	Valid
2	Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.	Ahli Evaluasi Materi	96%	Sangat Valid
3	Dr. Abdillah Fatkhul Wahab S.Kep. Ns. M.Kes	Ahli Materi	92%	Sangat Valid
4	Kuswati, S.Pd., M.Si.	Ahli validasi RPP	88%	Sangat Valid

⁹² Eva Nur Hidayah, *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terintegrasi STEM Pada Materi Sistem Respirasi Pada Kelas XI IPA Di MAN 1 Jember Pada Tahun Ajaran 2019-2020* (Skripsi UIN KHAS Jember), 75.

b) Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk bertujuan untuk menentukan tingkat validitas butir angket dan penentuan validitas butir soal menggunakan korelasi *product moment peason* dan menyamakan antara skor yang diperoleh peserta didik dengan skor total yang didapat. Menurut Jakni, validitas soal ini diukur menggunakan rumus :⁹³

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

x = nilai hasil uji coba

y = nilai rata-rata harian

Tingkat validitas butir angket dan soal dalam penelitian ini dihitung menggunakan *SPSS Statistics versi 26*. Pengambilan keputusan valid dan tidak valid berdasarkan pada r_{tabel} daengan taraf signifikan 5%. Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikan 5%, maka item pertanyaan tersebut bisa dikatakan valid. Tetapi, apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item pernyataan tidak valid.⁹⁴

Butir soal dan angket yang diuji validitasnya merupakan hasil dari uji coba selain kelas eksperimen dan kontrol. Dalam hal ini peneliti mengambil sampel untuk uji coba yaitu kelas XI MIPA 4 dengan jumlah sampel 32. Hasil yang didapatkan setelah dihitung

⁹³ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 165.

⁹⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperime0,n Bidang Pendidikan*, 165.

menggunakan *SPSS Statistics* versi 26, didapatkan 20 butir soal dan 20 butir pernyataan keaktifan siswa yang valid untuk diujikan kepada kelas penelitian. Adapun hasil uji validitas kuesioner dan tes dalam SPSS dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 217. Untuk hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.8
Hasil Uji Validitas Kuesioner Keaktifan Siswa

Item Total			
Item	<i>r</i> tabel	<i>r</i> hitung	Keterangan
1	0,349	0,752	Valid
2	0,349	0,762	Valid
3	0,349	0,798	Valid
4	0,349	0,798	Valid
5	0,349	0,056	Tidak Valid
6	0,349	0,611	Valid
7	0,349	0,762	Valid
8	0,349	0,550	Valid
9	0,349	0,500	Valid
10	0,349	0,564	Valid
11	0,349	0,706	Valid
12	0,349	0,753	Valid
13	0,349	0,753	Valid
14	0,349	0,152	Tidak Valid
15	0,349	0,657	Valid
16	0,349	0,465	Valid
17	0,349	0,484	Valid
18	0,349	0,628	Valid
19	0,349	0,793	Valid
20	0,349	0,793	Valid
21	0,349	0,670	Valid
22	0,349	0,676	Valid

Hasil uji instrument angket keaktifan siswa menggunakan *Corrected Item-Total Correlation* dengan aplikasi *SPSS Statistics* versi 26 didapatkan hasil sebagaimana pada tabel 3.8. Dari hasil uji validitas tersebut diketahui dari 22 item pernyataan angket keaktifan siswa,

terdapat 2 item yang tidak valid. Dikatakan tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga item tersebut harus digugurkan. Item pernyataan yang digugurkan yaitu item pada nomor 5 dengan nilai r_{hitung} 0,056; item nomor 14 dengan nilai r_{hitung} 0,152. Sehingga angket keaktifan memiliki 20 item pernyataan yang dapat diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.9
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Item Total			
Item	r tabel	r hitung	Keterangan
1	0,349	0,813	Valid
2	0,349	0,490	Valid
3	0,349	0,368	Valid
4	0,349	0,415	Valid
5	0,349	0,851	Valid
6	0,349	0,469	Valid
7	0,349	0,356	Valid
8	0,349	0,024	Tidak Valid
9	0,349	0,534	Valid
10	0,349	0,776	Valid
11	0,349	0,420	Valid
12	0,349	0,050	Tidak Valid
13	0,349	0,816	Valid
14	0,349	0,563	Valid
15	0,349	0,080	Tidak Valid
16	0,349	0,500	Valid
17	0,349	0,851	Valid
18	0,349	0,123	Tidak Valid
19	0,349	0,747	Valid
20	0,349	0,747	Valid
21	0,349	0,049	Tidak Valid
22	0,349	0,557	Valid
23	0,349	0,563	Valid
24	0,349	0,816	Valid
25	0,349	0,785	Valid

Uji validasi soal *pretest posttest* yang dilakukan menggunakan

Corrected Item-Total Correlation dengan aplikasi *SPSS Statistics* versi

26 didapatkan hasil sebagaimana pada tabel di atas. Dari hasil uji validitas tersebut diketahui dari 25 item soal *pretest posttest*, terdapat 5 item yang tidak valid. Dikatakan tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga item tersebut harus digugurkan. Seperti yang tertera pada tabel 3.9 bahwa Item pernyataan yang digugurkan yaitu item pada nomor 8 dengan nilai r_{hitung} 0,024; item nomor 12 dengan nilai r_{hitung} 0,050; item nomor 15 dengan nilai r_{hitung} 0,080; item nomor 18 dengan nilai r_{hitung} 0,123; dan item nomor 21 dengan nilai r_{hitung} 0,049. Jadi item soal *posttest* yang dapat diberikan kepada kelas penelitian yaitu berjumlah 20 soal.

2. Uji Reliabilitas

Uji reabilitas digunakan dalam menguji tingkat kesenjangan atau kekonsistenan suatu soal.⁹⁵ Hasil penelitian yang reliable, apabila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Instrument yang reliable adalah apabila instrument tersebut digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, dan akan mnghasilkan data yang sama.⁹⁶

Uji reliabilitas pada instrumen penelitian ini menggunakan *KuderRichadson* (KR 21) dan *Alfa Cronbach*. Pengujian menggunakan *KuderRichadson* (KR 21) dilakukan untuk instrumen yang memiliki jawaban 0-1, misalnya instrument berbentuk pilihan ganda. Dalam penelitian ini pengujian reliabilita menggunakan *KuderRichadson* (KR 21) digunakan untuk menguji instrument soal tes. Sedangkan pengujian

⁹⁵ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 165

⁹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 121.

dengan menggunakan *Alfa Cronbach* digunakan untuk instrument yang memiliki jawaban lebih dari 1, misalnya instrument berbentuk esai, angket atau kuesioner. Pada penelitian ini *Alfa Cronbach* digunakan untuk menguji reliabilitas instrument angket keaktifan. Pengujian menggunakan *Alfa Cronbach* dalam penelitian ini menggunakan *SPSS Statistic* versi 26.

Perhitungan *Kuder Richadson* (KR 21) menurut Arikunto dan Suharsimin dapat dihitung menggunakan rumus manual:⁹⁷

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{M(n-m)}{nst^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrument penelitian

n = Jumlah butir soal atau pertanyaan

m = Nilai rata-rata

ns_t^2 = Varian total

Hasil reliabilitas instrume apabila $r_{11} > 0,06$ maka data tersebut reliable.

Perhitungan *Alfa Cronbach* dapat dihitung menggunakan rumus manual :

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left[1 - \frac{\sum St^2}{St^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas *Alfa Cronbach*

⁹⁷ Arikunto dan Suharsimin, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), 102.

K = Jumlah item soal

$\sum S_t^2$ = Jumlah varian skor item

S_t^2 = Varian total

Tabel 3.10
Interprestasi Uji Reliabilitas

Koefisien korelasi	Interprestasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Sumber: Arikunto dan Suharsimin, 2002: 102

Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian lembar kuesioner keaktifan dapat dilihat pada lampiran 23 halaman 219, uji reliabilitas menggunakan *SPSS Statistics* versi 26 disajikan pada tabel 3.11.

Tabel 3.11
Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.785	22

Berdasarkan tabel 3.11 diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* pada instrumen kuesioner keaktifan yang berjumlah 22 butir pernyataan adalah $0,785 > 0,6$ maka dapat disimpulkan bahwa semua butir pernyataan memiliki reliabilitas tinggi

Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian menggunakan perhitungan *KuderRichadson* (KR 21) manual dalam *Microsoft Excel 10* disajikan pada tabel 3.12.

Tabel 3.12
Hasil Uji Reliabilitas Soal

Rata-rata skor total = 15,5 Var total = 25,88694 n = 20 r11 = 0,912118 Reliabilitas = Reliabel
--

Berdasarkan tabel 3.11 diketahui bahwa nilai r11 adalah 0,912118 > 0,06 maka dapat disimpulkan bahwa semua butir pertanyaan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

3. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda (DP) dimaksudkan untuk menganalisis kategori soal mudah, sedang dan sulit. Uji daya pembeda dalam penelitian ini menggunakan *Microsoft Excel 10*. Adapun langkah-langkah daya pembeda dapat dilakukan secara manual dengan cara sebagai berikut:

- 1) Para siswa didaftarkan dalam peringkat pada sebuah tabel
- 2) Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yakni kelompok atas yang terdiri dari 50% dari siswa yang mendapatkan skor rendah. Daya pembeda ditentukan dengan:

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

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

JA = Banyaknya siswa kelompok atas

JB = Banyaknya siswa golongan bawah

BA = Banyaknya siswa golongan atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya siswa bawah yang menjawab soal dengan benar.

Interprestasi nilai pembeda yang mengacu pada pendapat Ruseffendi dalam Jakni yakni:⁹⁸

Tabel 3.13
Interprestasi Nilai Daya Pembeda

Rentang Nilai	Keterangan
0,40 atau lebih	Sangat baik
0,30-0,39	Cukup baik
0,20-0,29	Minimum
0,19	Jelek

Adapun hasil hitungan dari daya pembeda dengan menggunakan *Microsoft Excel 10* instrumen soal pilihan ganda terdapat pada lampiran 24 halaman 220 dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.14
Hasil Uji Daya Pembeda

No	DP	Interprestasi
1	1	Sangat baik
2	1	Sangat baik
3	1	Sangat baik
4	0,93	Sangat baik
5	1	Sangat baik
6	1	Sangat baik
7	0,87	Sangat baik
8	1	Sangat baik
9	1	Sangat baik
10	1	Sangat baik
11	1	Sangat baik
12	1	Sangat baik
13	0,93	Sangat baik
14	1	Sangat baik
15	0,93	Sangat baik
16	0,93	Sangat baik
17	0,93	Sangat baik
18	1	Sangat baik
19	1	Sangat baik
20	0,93	Sangat baik

⁹⁸ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 167.

Hasil uji daya pembeda soal pilihan ganda menunjukkan bahwa soal tes rata-rata memiliki predikat sangat baik.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dapat ditunjukkan oleh bilangan yang disebut dengan indeks kesukaran soal. Dalam penelitian ini uji tingkat kesukaran soal menggunakan *Microsoft Excel 10*. Tingkat kesukaran dapat juga dihitung manual dengan menggunakan rumus berikut :

$$TK = \frac{J_B}{J_S}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran yang ingin dicari

J_B : Jumlah keseluruhan jawaban benar

J_S : Jumlah keseluruhan siswa yang menjawab soal

Kriteria interpretasi tingkat kesukaran menurut Sudjana dalam Jakni adalah sebagai berikut:⁹⁹

Tabel 3.15
Interprestasi Tingkat Kesukaran

Rentang Nilai	Keterangan
TK	Tingkat Kesukaran
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Adapun hasil hitung dari tingkat kesukaran instrument soal pilihan ganda dengan menggunakan *Microsoft Excel 10* terdapat pada lampiran 25 halaman 221 dengan hasil sebagai berikut :

⁹⁹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 198.

Tabel 3.16
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	TK	Interprestasi
1	0,71	Mudah
2	0,81	Mudah
3	0,93	Mudah
4	0,75	Mudah
5	0,68	Sedang
6	0,90	Mudah
7	0,75	Mudah
8	0,84	Mudah
9	0,78	Mudah
10	0,93	Mudah
11	0,62	Sedang
12	0,96	Mudah
13	0,84	Mudah
14	0,68	Sedang
15	0,56	Sedang
16	0,562	Sedang
17	0,87	Mudah
18	0,96	Mudah
19	0,62	Sedang
20	0,71	Mudah

Hasil uji tingkat kesukaran instrument tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa rata-rata soal memiliki predikat mudah dengan nilai interprestasi 0,71-1,00, terdapat 6 soal yang memiliki predikat tingkat kesukaran sedang dengan interprestasi sebesar 0,31-0,70 yakni pada soal nomor 5, 11, 14, 15, 16 dan 19.

E. Analisis Data

Analisis data adalah tindakan yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi, baik yang disajikan dalam bentuk narasi maupun angka yang dapat bermanfaat untuk menjawab masalah dalam penelitian ilmiah.¹⁰⁰

¹⁰⁰ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 99.

Dalam penelitian kuantitatif analisis menggunakan pendekatan statistic. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan inferensial.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif atau statistic deskriptif merupakan statistic yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.¹⁰¹ Analisis deskriptif dalam penelitian ini dihitung menggunakan *SPSS Statistic* versi 26. Tujuan penelitian deskriptif dalam penelitian ini yakni untuk mengetahui data hasil angket keaktifan dan data hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini terdapat lima kategori yang digunakan yakni, sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Jakni menyatakan bahwa analisis deskriptif dapat juga dihitung menggunakan perhitungan manual dengan langkah-langkah sebagai berikut:¹⁰²

1. Mengitung rata-rata kelompok

$$X = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

X = Rata-rata hitung

Fi = Frekuensi data

Xi = Nilai tengah data

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data

¹⁰¹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 103.

¹⁰² Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 105.

2. Menentukan standar deviasi (Simpangan Baku)

Hal ini untuk melihat seberapa jauh/dekat nilai dari data dengan rata-rata.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n}}, \text{ jika } n > 30$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n-1}}, \text{ jika } n < 30$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

Xi = Data

$\sum(Xi - \bar{X})^2$ = Jumlah dari data dikurang rata-rata dan dikuadratkan

n = Banyak data

3. Presentase

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

Keterangan:

P = Angka Presentase

f = Frekuensi

n = Jumlah respon

2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial atau statistic inferensial merupakan teknik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya

diberlakukan untuk populasi.¹⁰³ Analisis inferensial terdapat dua kategori, yakni parametrik dan non parametrik. Dalam penelitian ini menggunakan kategori parametrik dengan pengujian hipotesis uji Z.

a. Uji prasyarat

1) Uji normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji kolmogorov-smirnov dengan bantuan aplikasi *SPSS Statistic* versi 25. Dasar pengambilan keputusan pada uji normalitas yakni jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan subjek populasi yang bersifat homogen atau tidak. Untuk pengujian homogenitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji F, dalam penelitian ini perhitungan uji homogenitas menggunakan *SPSS Statistic* 25. Uji homogenitas yang digunakan yakni uji F dengan rumus sebagai berikut :

¹⁰³ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 122.

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Hipotesis :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampelnya tidak homogen.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka sampelnya homogen.

b. Uji Hipotesis

1) 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 :

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

Keterangan :

x = Banyak data yang termasuk kategori hipotesis

n = Banyak data

p = Proporsi pada hipotesis¹⁰⁴

Pengujian hipotesis

a) Jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima.

b) Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_o ditolak.

¹⁰⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 135.

c) Jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima.

d) Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_o ditolak.

Dalam penelitian ini menggunakan uji hipotesis Uji Z karena data yang digunakan lebih dari 30¹⁰⁵.



¹⁰⁵ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 135.

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Profil Sekolah

SMA Negeri Umbulsari merupakan salah satu sekolah SMA yang terdapat di kabupaten Jember. Sekolah ini terletak di bawah tepat kaki gunung lincing. Sekolah ini memiliki alamat di JL. PB. Sudirman 129 Gunungsari Kecamatan Umbulsari Kabupaten Jember Jawa Timur. SMA Umbulsari mulai menggunakan kurikulum baru yakni kurikulum merdeka pada kelas X saja, sedangkan kelas XI dan XII masih menggunakan kurikulum 2013. Pembelajaran di SMAN Umbulsari dilaksanakan selama 5 hari dalam 1 minggu, yakni pada hari senin sampai jumat.

2. Profil SMA Negeri Umbulsari Jember

Nama : SMA Negeri Umbulsari Jember
NPSN : 20523830
NSS : 00140052424101
Akreditasi : A
Alamat : Jl. PB. Sudirman 129, Gunungsari. Kec. Umbulsari.
Kab. Jember
Kode Pos : 68166
Lokasi Geografis : Lintang -8 Bujur 113
Status Sekolah : Negeri
Jenjang Pendidikan : SMA

3. Visi, Misi, dan Tujuan 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 religious dan sikap sosial peserta didik.
- 2) Mewujudkan proses pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.
- 3) Meningkatkan prestasi akademik dan non akademik bagi peserta didik.
- 4) Mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis, inovatif, kreatif dan bertanggung jawab.
- 5) Meningkatkan mutu lulusan bagi peserta didik yang mampu berkompetisi dalam skala regional dan nasional.
- 6) Mewujudkan sistem penilaian yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik berfikir kritis.
- 7) Mengembangkan profesionalisme tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.
- 8) Menerapkan sistem manajemen mutu secara efisien, efektif, transparan dan skuntsbel.
- 9) Mewujudkan fasilitas sekolah yang berdaya dukung tinggi untuk pencapaian mutu sekolah

- 10) Mengembangkan peserta didik yang berkarakter sesuai nilai-nilai kebangsaan.
- 11) Mengembangkan sikap peserta didik yang peduli dengan lingkungan dan kearifan lokal.

B. Penyajian Data

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun ajaran 2022/2023, yang terdiri dari kelas XI MIPA 1, MIPA 2, MIPA 3 dan MIPA 4. Dengan jumlah keseluruhan siswa yakni 130 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Non-probability Sampling* dengan jenis *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel pada penelitian ini dipilih dua kelas yaitu kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3, penentuan kedua kelas tersebut berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada semester ganjil yakni berupa nilai raport. Diperoleh kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan penelitian *Quasi Experiment* dengan perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*, pada kelas eksperimen dibelajarkan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment*, sedangkan pada kelas kontrol dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk memastikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

yang dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 123. Presentase keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1
Persentase Keterlaksanaan Sintak Model Pembelajaran

Kelas	Keterlaksanaan	Kriteria
Eksperimen	91%	Sangat Baik
Kontrol	91%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa hasil observasi keterlaksanaan sintkas model pembelajaran yang dilaksanakan oleh dua observer terlaksana sangat baik sesuai dengan tahapan model pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kontrol. Penelitian ini dilakanakan 6 kali pertemuan, 3 kali pertemuan di kelas eksperimen dan 3 kali pertemuan di kelas control. Alokasi waktu dalam setiap pertemuan adalah dua jam pelajaran dan setiap satu jam pelajaran 45 menit. Sehingga dalam satu kali pertemuan menghabiskan waktu 90 menit.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA 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 lempiran 23.

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul. Hasil analisis deskriptif menggunakan *SPSS Statistics versi 26* dapat dilihat pada lampiran 29. Data hasil analisis deskriptif kuesioner keaktifan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 27 halaman 226. Untuk rekapitulasi hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2
Deskripsi Data Kuesioner Keaktifan

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	62,03	58,10
Standar Deviasi	6,403	5,162
Nilai Maksimum	74	69
Nilai Minimum	47	46

Berdasarkan tabel 4.2 di atas diketahui hasil analisis deskriptif bahwa kelas eksperimen memiliki skor rata-rata 62,03; standar deviasi 6,403; nilai maksimum sebesar 74; dan nilai minimum sebesar 47. Sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan skor rata-rata 58,10; standar deviasi sebesar 5,162; nilai maksimum sebesar 69; dan nilai minimum sebesar 46.

Dari data analisis deskriptif di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa keaktifan peserta didik mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari rata-rata yang tidak sama, yakni 62,03 untuk kelas eksperimen dengan pendapatan nilai maksimum sebesar 74 dan nilai minimum sebesar 47. Sedangkan pada kelas kontrol memiliki rata-rata nilai yakni

58,10 dengan pendapatan nilai maksimum sebesar 69 dan nilai minimum sebesar 46. Dari analisis deskriptif yang menunjukkan perbedaan membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan peserta didik terdapat pengaruh yang signifikan dari pada menggunakan pembelajaran secara konvensional.

Data hasil analisis deskriptif tes hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 27 halaman 227. Untuk rekapitulasi hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3
Deskripsi Data Hasil Belajar

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	80,74	74,83
Standar Deviasi	8,802	8,558
Nilai Maksimum	95	90
Nilai Minimum	60	55

Berdasarkan pada tabel 4.2 dapat diketahui bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen memiliki rata-rata 80,74; standar deviasi *posttest* kelas eksperimen sebesar 8,802; nilai maksimum *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 95; nilai minimum *posttest* kelas eksperimen sebesar 60. Nilai *posttest* pada kelas kontrol memiliki rata-rata 74,83; standar deviasi *posttest* kelas kontrol sebesar 8,558; nilai maksimum *posttest* kelas kontrol sebesar 90; nilai minimum *posttest* kelas kontrol sebesar 55.

Dari data analisis deskriptif di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa mengalami perbedaan yang signifikan. Nilai

maksimum dan minimum pada *posttest* kedua kelas tersebut memiliki perbedaan, untuk *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai maksimum yakni 95 dan nilai minimum yakni 60, sedangkan pada *posttest* kelas kontrol memiliki nilai maksimum yakni 90 dan nilai minimum 55. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yakni 80,74 dan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 74,83. Rata-rata hasil belajar yang menunjukkan perbedaan ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa terdapat pengaruh yang signifikan dari pada penggunaan pembelajaran secara konvensional.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *SPSS Statistics versi 26* menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan jumlah sampel ≥ 50 . Dasar pengambilan keputusan *kolmogrov-smirnov* apabila nilai signifikan ($p \geq 0,05$), maka data berdistribusi normal dan apabila nilai signifikan ($p \leq 0,05$), maka data tidak berdistribusi normal.

Adapun hipotesis uji *Kolmogrov-Smirnov* yaitu:

a) H_0 : data berdistribusi normal

b) H_a : data tidak berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas data *kolmogrov-smirnov* hasil kuesioner menggunakan *SPSS Statistics versi 26* dapat dilihat pada lampiran 28 halaman 228. Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *kolmogrov-smirnov* disajikan dalam tabel 4.4.

Tabel 4.4
Uji Normalitas Kuesioner Keaktifan

No	Kelas	Statistics	df	Sig.	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,095	34	0,200	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	0,146	30	0,101	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa nilai signifikansi kuesioner keaktifan kelas eksperimen sebesar 0,200; dan kelas kontrol sebesar 0,101. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi dari kuesioner keaktifan kelas eksperimen maupun kontrol $> 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

Sedangkan perhitungan uji normalitas data hasil tes menggunakan *kolmogrov-smirnov* yakni dengan *SPSS Statistics versi 26* dapat dilihat pada lampiran 28 halaman 228. Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *kolmogrov-smirnov* disajikan dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5
Uji Normalitas Hasil Belajar

No	Kelas	Statistics	df	Sig.	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,127	34	0,179	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	0,153	30	0,072	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa nilai signifikansi hasil belajar posttest kelas eksperimen 0,179 dan posttest kelas kontrol 0,072. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi dari posttest kelas eksperimen maupun kelas control $>0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Penelitian ini didapatkan nilai homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance*. Untuk menguji homogenitas menggunakan *SPSS Statistics versi 26*. Dengan ketentuan sig based on mean $>0,05$ maka data mempunyai varians sama/homogeny dapat dilihat pada lampiran 29 halaman 229.

Adapun hasil perhitungan nilai homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance* keaktifan siswa dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6
Uji Homogenitas Kuesioner Keaktifan

Kelas	α	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	0,151	Varians Homogen
Kontrol			

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai homogenitas $0,151 > 0,05$ maka data memiliki varians homogen.

Adapun hasil perhitungan nilai homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance posttest* hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7
Uji Homogenitas Hasil Belajar

Kelas	α	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	0,727	Varians Homogen
Kontrol			

Berdasarkan tabel 4.8 di atas dapat disimpulkan bahwa pada *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai homogenitas dengan nilai $0,727 > 0,05$ maka data memiliki varians homogen.

3) 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_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil uji hipotesis menggunakan *SPSS Statistics versi 26* dapat dilihat pada lampiran 30 halaman 230. Hasil Uji Z kuesioner keaktifan disajikan dalam tabel 4.8.

Tabel 4.8
Hasil Uji Z Kuesioner Keaktifan

Data	Sig.	α	Kesimpulan
Kuesioner Keaktifan	0,009	0,05	Terdapat pengaruh signifikan

Berdasarkan tabel 4.8 didapatkan bahwa keaktifan peserta didik memiliki nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,009 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen dan kontrol yang diberi

perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishmen* dengan yang diajarkan menggunakan metode konvensional.

Adapun hasil uji *Z posttest* hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 30 halaman 231 dengan hasil dalam tabel 4.9.

Tabel 4.9
Hasil Uji Z Hasil Belajar

Data	Sig.	α	Kesimpulan
Hasil Belajar Siswa	0,009	0,05	Terdapat pengaruh signifikan

Berdasarkan tabel 4.9 didapatkan bahwa hasil belajar

posttest peserta didik memiliki nilai signifikansi (*2-tailed*)

sebesar $0,009 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen dan

kontrol yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD)

dengan pemberian *reward* dan *punishmen* dengan yang diajarkan

menggunakan metode konvensional.

D. Pembahasan

- 1. Keaktifan siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishmen* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.**

Data hasil penelitian yang dilakukan terhadap dua kelas XI MIPA di SMAN Umbulsari didapatkan skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Yakni kelas eksperimen sebesar 62,03 dan kelas kontrol sebesar 58,10. Hal ini sesuai dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP” bahwa dengan digunakannya model STAD peserta didik lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas.¹⁰⁶ Penelitian ini didukung oleh penelitian yang berjudul “ Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Student Team Achievement Division (STAD) Ditinjau Dari Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan”¹⁰⁷ bahwa rata-rata keaktifan siswa memiliki hasil yang baik dengan diajarkannya dengan menggunakan model pembelajaran STAD.

Langkah-langkah atau sintaks model pembelajaran yang dijalankan dengan benar akan menjadikan pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Penjelasan guru, keaktifan siswa dalam mencari tau dan memahami materi serta pemberian *reward* dan *punishment* dapat juga menambah keefektifan pembelajaran. Dalam penelitian ini dibuktikan dengan hasil rata-rata

¹⁰⁶ Ni Putu Idayani, “ Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP”, *Journal of Education Action Research* 2, no. 1 (2018): 37. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/13728/8563>

¹⁰⁷ Harmoko, “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Student Team Achievement Division (STAD) Ditinjau Dari Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan” Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.

keaktifan siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yakni $62,03 > 58,10$.

Keunggulan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diantaranya sebagai berikut:

- a. Siswa bekerja sama dengan mematuhi aturan atau norma-norma dalam kelompok dalam mencapai tujuan yang bersama.
- b. Siswa dapat saling membantu dan memberi motivasi demi keberhasilan bersama.
- c. Aktif menjadi tutor sebaya.
- d. Kecakapan individu serta kelompok meningkat.
- e. Tidak mempunyai rasa dendam terhadap sesama teman.¹⁰⁸

2. Hasil belajar kognitif siswa kelas kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishmen* pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Data hasil penelitian yang dilakukan terhadap dua kelas XI MIPA di SMAN Umbulsari didapatkan skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai awal siswa ditentukan dengan nilai UAS semester ganjil yang digunakan sebagai penentuan sampel, nilai UAS tersebut didapatkan dari kedua kelas tersebut yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata yang hamper sama

¹⁰⁸ Nur Syamsu, F,dkk, 344-350.

yakni rata-rata kelas eksperimen sebesar 82 dan rata-rata kelas kontrol sebesar 83.

Setelah diberikan perlakuan kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* dan kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional rata-rata hasil belajar siswa memiliki perbedaan yang signifikan, di mana kelas eksperimen memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 80,74 dan kelas kontrol memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 74,83. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* memiliki hasil lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil data di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* dapat meningkatkan hasil siswa, hal ini juga sesuai dengan penelitian yang berjudul “Pemberian *Reward* Dan *Punishment* Dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 1 Mlati”¹⁰⁹ bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *student teams*

¹⁰⁹ Ika Farita Sari, 2016.

achievement divisions (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* membuat nilai hasil belajar siswa lebih baik. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Reward* Dan *Punishment* Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Makasar” bahwa pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* dapat meningkatkan hasil belajar dan antusias peserta didik. Langkah-langkah model pembelajaran yang dijalankan dengan benar akan menjadikan pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Dalam penelitian ini dibuktikan dengan hasil presentase lembar observasi keterlaksanaan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* dengan kriteria sangat baik seperti yang tertera pada tabel 4.1.

3. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari

Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. Untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidaknya, peneliti menggunakan uji Z seperti pada tabel 4.8

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa hasil uji Z keaktifan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi 0,009. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keaktifan yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum diberi perlakuan, menurut ibu Dra. Gigik Margianah selaku guru biologi kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari bahwa kedua kelas memiliki keaktifan belajar yang sama, hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata UAS dari kedua kelas tidak ada perbedaan. Menurut ibu Dra. Gigik Margianah bahwa keaktifan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, oleh karena itu keaktifan awal dari kedua kelas dilihat dari uji-Z hasil belajar siswa yang sama. Akan tetapi ketika setelah diberi perlakuan pada kedua kelas dengan model pembelajaran yang berbeda, skor rata-rata keaktifan siswa kedua kelas tersebut berbeda. Dimana rata-rata skor kuesioner motivasi di kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hal ini membuktikan apabila model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* memiliki pengaruh terhadap keaktifan siswa. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Teknik

Student Team Achievement Divisions (STAD) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Akuntansi Kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Jentis Bantul Tahun Pelajaran 2012/2013”¹¹⁰ bahwa penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dapat membantu peserta didik dalam bekerja sama dalam memahami materi pembelajaran.

Hasil yang didapatkan yakni terjadi peningkatan Keaktifan Belajar Siswa pada Pembelajaran Akuntansi dari siklus I ke siklus II. Respon siswa terhadap pembelajaran STAD adalah positif, terbukti dari hasil angket dengan indikator interaksi dan kerja sama antar siswa, tanggung jawab belajar, keterampilan sosial, pemahaman dan kemampuan belajar, serta keaktifan belajar menunjukkan skor rata-rata 87,72%.

4. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri

¹¹⁰ Jatu Arifa Fahmi, “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Student Team Achievement Divisions* (STAD) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Akuntansi Kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Jentis Bantul Tahun Pelajaran 2012/2013” (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2013)

Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. Sebelum mencari jawaban atas hipotesis ada atau tidaknya pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*, peneliti menggunakan nilai UAS siswa semester ganjil sebagai kemampuan awal. Dan didapatkan hasil bahwa kemampuan kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang hampir sama. Dengan kemampuan yang sama tersebut maka penerapan model pembelajaran yang akan digunakan pada kedua kelas dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* yang dimulai dengan guru menjelaskan materi terlebih dahulu secara singkat, guna untuk menstimulus siswa dalam mengikuti pembelajaran, lalu guru membagi kelompok secara heterogen dengan 4-5 anggota kelompok. Siswa melakukan diskusi serta saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas dari guru mengenai apa itu sistem pertahanan tubuh dan perbedaan antara sistem pertahanan tubuh spesifik dan non spesifik. Dalam kelompok diskusi siswa diminta saling bekerjasama dalam memahami materi dan saling membantu untuk memecahkan soal atau masalah. Guru juga berkeliling untuk mengontrol masing-masing kelompok guna

membimbing siswa. Hasil diskusi dipresentasikan di depan kelas yang diwakili oleh setiap perwakilan kelompok.

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa hasil uji Z hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi 0,009. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* dengan yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment*. , didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Adanya perbedaan tersebut didapatkan karena penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* dapat menambah antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Student Team*

Achivment Division (STAD) Dengan Pemberian *Reward And Punishment* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Akuntansi Kelas X SMK Swasta Harapan Stabat Tahun Pembelajaran 2016/2017”¹¹¹. Siswa akan lebih antusias karena adanya pemberian *reward* dan *punishment* yang membuat peserta didik bersemangat dan hati-hati dalam mengikuti pembelajaran.

Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Student Teams Achivment Divisions* (STAD) Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* dapat membantu meningkatkan keaktifan untuk saling berebut dalam menjawab soal, saling bekerjasama untuk memecahkan masalah. Diberikannya *reward* menambah antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, siswa lebih bersemangat untuk mengikuti kuis yang nantinya akan digunakan untuk syarat pemberian *reward* dan *punishment*. Bagi kelompok yang memiliki nilai kuis tinggi akan diberikan *reward* sedangkan untuk kelompok yang memiliki nilai kuis paling rendah akan diberikan *punishment*, dengan itu siswa akan merasa tertantang dalam mengikuti kuis pembelajaran. Hal ini senada dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment terhadap Hasil Belajar Fiqih Peserta Didik di MTs Assyafi’iyah Gondang Tulungagung”¹¹², bahwa pemberian reward dan punishment terdapat pengaruh yang positif

¹¹¹ Dedy Susanto, “Penerapan Model Pembelajaran Tipe *StudentTeam Achivment Division* (STAD) Dengan Pemberian *Reward AndPunishment* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Akuntansi Kelas X SMK Swasta Harapan Stabat Tahun Pembelajaran 2016/2017” (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, 2017).

¹¹² Irma Rizqi Fadhilah, “Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment terhadap Hasil Belajar Fiqih Peserta Didik di MTs Assyafi’iyah Gondang Tulungagung”, (Skripsi, IAIN Tulungagung, 2021).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Keaktifan peserta didik kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* memiliki skor rata-rata yakni 62,03 sedangkan kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional sebesar 58,10.
2. Hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* memiliki nilai rata-rata hasil belajar sebesar 80,74 sedangkan pada kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional memiliki nilai rata-rata hasil belajar sebesar 74,83.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward* dan *punishment* terhadap keaktifan siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA d SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi *Independent sampel t-test* sebesar 0,009.
4. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) dengan pemberian *reward*

dan *punishment* terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA d SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi *Independent sampel t-test* sebesar 0,009.

B. Saran

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

1. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meminimalisir kejenuhan peserta didik dalam pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Bagi peserta didik, diharapkan untuk menumbuhkan kesadaran bahwa peserta didik adalah subjek dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan dapat berpartisipasi aktif selama pembelajaran sedang berlangsung.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan penelitian, tidak hanya hasil belajar kognitif dan keaktifan namun pada variabel lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2015.
- Ahmadi, Abu dan Nur Uhbiyati. *Ilmu Pendidikan, dalam Arie Ningrum, Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment Terhadap Motivasi Belajar Siswa MI Miftahul Ulum 02, Tembalang Semarang*” Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2013.
- Ahmadi, Abu dan Supriyono, *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013.
- Anggraini, Novia Nur “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantu Video Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Eksresi Kelas VII MTs Muslimat NU Palangka Raya,” Skripsi, IAIN Palangkaraya.
- Anggraini, Wilda Dwi “ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN EKONOMI KELAS XI IIS SMA,” Skripsi, Universitas Tanjungpura Pontianak, 2016.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002.
- Arimadona, Siska. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap Hasil Belajar Biologi,” *Jurnal Pendidikan Ipa Veteran* 1, no.1(2017): 72-78. <https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/jipva/article/view/518>.
- Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: PT Ar-Ruzz Media.
- Brata, Sumandi Surya. *PSikologi Pendidikan*. Jakarta, Rajawali Pers, 2011.
- Dadi. *Pendalaman Buku Teks Biologi*. Jakarta: Yudistira, 2017.
- Dailami, Muhammad, Candra Yulius Tahya, Dharma Gyta Sari Harahap, maharani Retna Duhita dan Eko Sutrisno. *Biologi Umum*. Bandung: Widiana Bhakti Persada Bandung, 2020.
- Depdiknas, Undang-undang RI No.20 Tahun 2003. Tentang sistem pendidikan nasional.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.

- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Elsa Triningsih, “Pengaruh Pemberian *Reward* Dan *Punishment* Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Makasar”. Skripsi, UIN ALAUDDIN Makasar, 2018.
- Fadhilah, Irma Rizqi. “Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment terhadap Hasil Belajar Fiqih Peserta Didik di MTs Assyafi’iyah Gondang Tulungagung”, Skripsi, IAIN Tulungagung, 2021.
- Fahmi, Jatu Arifa. *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achivement Divisions (STAD) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Akuntansi Kelas XI IPS 4SMA Negeri 1 Jetis Bantul Tahun Ajaran 2012/2013*. Skripsi Univeritas Negeri Yogyakarta, 2013.
- Fathurrohman, Muhammad. *Belajar dan Pembelajaran Modern: Konsep Dasar, Inovasi, dan Teori Pembelajaran*. Yogyakarta: Garudhawacana, 2017.
- Firman, Baedhowhi, Wiedy Murtini. The Effectiveness Of The Scientific Approach To Improve Student Learning Outcomes,” *International Journal Of Active Learning* 3, no. 2, 2018: 86-91. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/ijal/article/view/13003>.
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Handayani, Suci. *Buku Model Pembelajaran Speaking Tipe Stad yang Interaktif Fun Game Berbasis Karakter*. Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.
- Harmoko, “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Student Team Achievement Division (STAD) Ditinjau Dari Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan” Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Haryati, Sri. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha Cendekia, 2017.
- Hidayah, Eva Nur. “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terintegrasi STEM Pada Materi Sistem Respirasi Pada Kelas XI IPA Di MAN 1 Jember Pada Tahun Ajaran 2019-2020.” Skripsi UIN KHAS Jember.
- Husamah, Pantiwati, Y, Arina, R., dkk. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2016.

- Ibadullah Malawi & Ani Kadarwati, *Pembelajaran Tematik (Konsep Dan Aplikasi)*. Magetan: CV. AE Grafika, 2017.
- Idayani, Ni, Putu. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP." *Journal of Education Action Research* 2, no. 1 (2018): 30-39. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/13728>.
- Irnaningtyas. *Biologi*. Jakarta: Erlangga, 2017.
- Isjoni. *Cooperative Learning: Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Jakni. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, CV, 2016.
- Karmana, Oman. *Cerdas Belajar Biologi*. Bandung: Grafindo Media Pratama, 2015.
- Kementerian Agama. *AL-Quran Terjemah*. Bandung: Sygma Creative Media Corp, 2014.
- 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, no. 1 (2021): 34. <https://mass.iain-jember.ac.id/index.php/mass/article/view/57>.
- Kompri. *Motivasi Pembelajaran Prespektif Guru dan Siswa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.
- Lizarti, Husna "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa." Skripsi, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2021.
- Magdalena, Ina, Nur Fajriyatin Islami, dan Eva Alanda Rasid. "Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan." *Jurnal Edukasi Dan Sains* 2, no. 1 (2020):137. <https://core.ac.uk/download/pdf/327208746.pdf>.
- Malawi, Ibadullah dan Ani Kadarwati. *Pembelajaran Tematik (Konsep Dan Aplikasi)*. Magetan: CV. AE Grafika, 2017.
- Muhammad Dailami, dkk, *Biologi Umum*. Bandung: Widiana Bhakti Persada Bandung, 2020.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008).
- Mustakima, Silvi. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Terhadap Keaktifan Belajar*

Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi di Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Kampar. Skripsi UIN Suska Riau, 2021.

Ngalimun. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Aswaja Presindo, 2016.

Paul B. Diedrich dalam Sardiman, *Interaksi Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.

Purwanto, Ngalim. *Ilmu Pendidikan*, dalam Arie Ningrum, “*Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment Terhadap Motivasi Belajar Siswa MI Miftahul Uhum 02 Tembalang Semarang*,” Skripsi (Semarang: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2013), 17.

Putri dan Widodo. *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*. Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia, 2017.

Rahayu, E.S. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas I SDN Ujung X Surabaya. *JPGSD*, 02(2014), 1-10. Diakses dari <https://media.neliti.com/media/publications/252014-penerapan-model-pembelajaran-kooperatif-76e446c0.pdf>.

Revita, Rena, Annisah Kurniati dan Lies Andriani. “Analisis Instrumen Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika Untuk Siswa SMP Pada Materi Fungsi dan Relasi,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No 2 (2018): 8-9. Diakses dari <https://media.neliti.com/media/publications/269832-analisis-instrumen-tes-akhir-kemampuan-k-758d92df.pdf>.

Riduwan. *Dasar-Dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta CV, 2011.

Riyanto, Yatim. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Penerbit SIC, 2001.

Rusman, *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014.

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

Safutri, Yulia Feni. *Pengembangan Media Flipbook Terintegrasi IMTAQ Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI SMA di Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019* (Skripsi Universitas ILSAM Riau Pekanbaru).

Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.

- Sari, Ika Farita. “*Pemberian Reward Dan Punishment Dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Materi Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 1 Mlati*”. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.
- Shoimin, Aris. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: PT Ar-Ruzz Media.
- Slamet dan Samsul Maarif, “*pengaruh bentuk tes normatif asosiasi pilihan ganda dengan reward dan punishment score pada pembelajaran matimateka siswa SMA,*” *Jurnal ilmiah program studi matimateka STKIP Silwangi Bandung* , no. 1 (2014): 71. Diakses dari <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/39>
- Slavin, Robert E. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik* (Ahli Bahasa: Narulita Yusron). Bandung: Nusa Media, 2009.
- Suardana I, B, K. *Diktat Immunologi Dasar Sistem Imun*. Univesitas Udayana Bali, 2017.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya, 2011.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV, 2016.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA, 2019.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Sumkadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.
- Suryabrata, Sumandi, *PSikologi Pendidikan*. Jakarta, Rajawali Pers, 2011.
- Susanto, Dedy “*Penerapan Model Pembelajaran Tipe StudentTeam Achivment Division (STAD) Dengan Pemberian Reward AndPunishment Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Akuntansi Kelas X SMK Swasta Harapan Stabat Tahun Pembelajaran 2016/2017*” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, 2017.

- Syahrani, Zailan. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Disertai Reward Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Biologi Peserta Didik di Kelas XI MIA 1 SMAN 7 PADANG", *jurnal pendidikan teknologi dan informasi* 5, no. 2,(2018): 54.
- Syahrudin dan Salim. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Ciptapustaka Media, 2012.
- Syamsu, Fikri Nur, Intan Rahmawati, Suyitno. Keefektifan Model Pembelajaran STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang (*Elementary Education*, 3(3), 2019) 344-350. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/19450>.
- Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: IAIN Jember Press, 2019.
- Triningsih, Elsa. *Pengaruh Pemberian Reward dan Punishment Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Makassar* (Skripsi UIN Alaudin Makassar, 2018).
- Uno Hamzah B. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Wahuningsih, Endang Sri. *Model Pembelajaran Mastery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*. Deepublish Publisher, 2020.
- Wahyuni Hendro. "Pengaruh Pemberian Reward Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ekonomi di Sekolah Menengah Atas-IT Azzuhra Pekanbaru" (Skripsi, UIN Suska Riau, 2022).

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khamila Dara Rindang

NIM : T20198141

Progam Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Fakultas Tarbiah dan Ilmu Keguruan

Institut : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa 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 kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan da nada dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses secara peraturan perundang-undangan yang berlaku.

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

Jember, 25 Mei 2023
Saya yang menyatakan



Khamila Dara Rindang
NIM T20198141

Lampiran 1 Matriks Penelitian


MATRIK PENELITIAN

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dengan Pemberian Reward dan Punishment Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas	1. Variabel bebas : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dengan Pemberian Reward dan Punishment 2. Variabel	1. Indikator model pembelajaran kooperatif tipe <i>student teams achievement divisions</i> (STAD) a. Penyajian materi pembelajaran b. Pembentukan kelompok c. Diskusi d. Publikasi e. Pemberian kuis dan penghargaan f. Evaluasi g. Kesimpulan 2. Indikator keaktifan a. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya b. Terlibat dalam pemecahan masalah c. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan	Responden: Peserta didik kelas XI MIPA 2 dan MIPA 3 di SMA Negeri Umbulari	1. Pendekatan : Kuantitatif 2. Jenis penelitian : <i>Quasi experiment design</i> 3. Rancangan penelitian : <i>Nonequivalent Group Pretest Posttest Design</i> 4. Teknik sampling : <i>Puposive sampling</i> 5. Pengumpulan data : a. Observasi b. Angket c. Test (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>) 6. Metode analisis data: a. Analisis deskriptif b. Analisis inferensial	1. Adakah pengaruh menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>student teams achievement divisions</i> (STAD) dengan pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i> terhadap keaktifan siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023? 2. Adakah pengaruh

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023	terikat : Keaktifan dan hasil belajar kognitif.	<p>yang dihadapinya</p> <ol style="list-style-type: none"> d. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah e. Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru f. Memulai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperoleh g. Melatih dirinya dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis h. Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya <p>3. Indikator hasil belajar kognitif Nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada materi sistem pertahanan tubuh (C1-C4)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji Prasyarat analisis <ol style="list-style-type: none"> a. Normalitas b. Homogenitas 2. Uji hopotesis <ol style="list-style-type: none"> a. Uji T 	<p>penggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>student teams achievement divisions</i> (STAD) dengan pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i> terhadap hasil belajar kognitif siswa materi sistem pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember tahun pelajaran 2022/2023?</p>

Lampiran 2 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH 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-0059/In.20/3.a/PP.009/01/2023
 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 : T20198141
 Nama : KHAMILA DARA RINDANG
 Semester : TUJUH
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dengan Pemberian Reward dan Punishment Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 06 Januari 2023

Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 3 Surat Tugas Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website:www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

SURAT TUGAS

Nomor : B-0059/In.20/3.a/PP.009/01/2023

- 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/I.N.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 : T20198141
 b. Nama : KHAMILA DARA RINDANG
 c. Prodi : TADRIS BIOLOGI
 d. Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dengan Pemberian Reward dan Punishment terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.
- Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 06 Januari 2024 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 06 Januari 2023

an. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 4 Surat Permohonan Ujian Seminar



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH 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-0659/In.20/3.a/PP.009/02/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Ujian Seminar Proposal**

Yth. Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Mengharap kehadiran Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd Pembimbing Skripsi dalam pertemuan yang akan diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Rabu, 01 Maret 2023

Jam : 13:00 WIB - Selesai

Tempat : T401

Acara : Seminar Proposal Penelitian

Nama : KHAMILA DARA RINDANG

NIM : T20198141

Program Studi : Tadris Biologi

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) dengan Pemberian Reward dan Punsiment terhadap keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Jember, 28 Februari 2023

Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI

Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH 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-1286/In.20/3.a/PP.009/03/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA Negeri Umbulsari

Jalan PB Sudirman No. 129 Gunungsari Umbulsari

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

NIM : T20198141
 Nama : KHAMILA DARA RINDANG
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) dengan Pemberian Reward dan Punishment terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Siswoyo, M.Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 16 Maret 2023

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

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 /0886/101.6.5.18/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

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

mencerangkan :

Nama : KHAMILA DARA RINDANG
NIM : T20198141
Prodi : TADRIS BIOLOGI
Universitas : UIN KHAS JEMBER

Nama tersebut di atas benar-benar telah melakukan penelitian di SMA Negeri Umbulsari terhitung mulai tanggal 10 Maret s.d 10 April 2023. Dengan judul penelitian “ Pengaruh model pembelajaran divisions (STAD) dengan pemberian reward dan punishment terhadap keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa materi system pertahanan tubuh kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari tahun pelajaran 2022/2023”.

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

Umbulsari, 12 April 2023

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

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, 27 Januari 2023	Observasi penelitian	
2	Jum'at, 17 Maret 2023	Penyerahan surat penelitian	
3	Jum'at, 17 Maret 2023	Uji instrumen penelitian sebelum penelitian kelas	
4	Senin, 20 Maret 2023	Pertemuan pertama kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 (Kelas Eksperimen dan kontrol)	
5	Selasa, 21 Maret 2023	Pertemuan kedua kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 (Kelas Eksperimen dan kontrol)	
6	Senin, 10 April 2023	Pertemuan ketiga kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 (Kelas Eksperimen dan kontrol)	
7	Senin, 10 April 2023	Meminta surat keterangan selesai penelitian	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lampiran 8 Hasil Observasi Penelitian

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) DENGAN PEMBERIAN *REWARD* DAN *PUNISHMENT* DI SMA NEGERI UMBULSARI

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* terhadap keaktifan dan hasil belajar kognitif peserta didik.

B. Petunjuk

- Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
- Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam	✓	
2	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
3	Guru menyiapkan kondisi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran	✓	
4	Guru menyajikan materi pembelajaran	✓	
5	Guru membagi peserta didik dalam kelompok yang heterogen dengan jumlah 4-5 anggota	✓	
6	Peserta didik melakukan diskusi	✓	
7	Guru membimbing kegiatan diskusi	✓	
8	Setiap kelompok mengutus satu orang untuk menyampaikan hasil diskusi	✓	
9	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanggapi presentasi	✓	
10	Guru mengadakan kuis secara kelompok	✓	
11	Guru memberikan reward kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi dan memberikan punishment kepada kelompok yang memiliki skor rendah	✓	
12	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan		✓
13	Guru menyampaikan rancangan pembelajaran selanjutnya	✓	
14	Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	

Jember, 20 Maret 2023


(Annisa Firdaus)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD)
DENGAN PEMBERIAN *REWARD* DAN *PUNISHMENT* DI SMA NEGERI
UMBULSARI**

A. Tujuan


Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* terhadap keaktifan dan hasil belajar kognitif peserta didik.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam	✓	
2	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
3	Guru menyiapkan kondisi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran	✓	
4	Guru menyajikan materi pembelajaran	✓	
5	Guru meminta peserta didik untuk gabung dengan kelompok yang sudah dibentuk dipertemuan sebelumnya	✓	
6	Peserta didik melakukan diskusi	✓	
7	Guru membimbing kegiatan diskusi	✓	
8	Setiap kelompok mengutus satu orang untuk menyampaikan hasil diskusi	✓	
9	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanggapi presentasi	✓	
10	Guru mengadakan kuis secara kelompok	✓	
11	Guru memberikan reward kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi dan memberikan punishment kepada kelompok yang memiliki skor rendah	✓	
12	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan	✓	
13	Guru menyampaikan rancangan pembelajaran selanjutnya		✓
14	Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	

Jember, 21 Maret 2023


 (...Nur.. Hasanah...)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD)
DENGAN PEMBERIAN *REWARD* DAN *PUNISHMENT* DI SMA NEGERI
UMBULSARI**

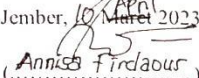
A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* terhadap keaktifan dan hasil belajar kognitif peserta didik.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam	✓	
2	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
3	Guru menyiapkan kondisi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran	✓	
4	Guru menyajikan materi pembelajaran	✓	
5	Guru meminta peserta didik untuk gabung dengan kelompok yang sudah dibentuk dipertemuan sebelumnya	✓	
6	Peserta didik melakukan diskusi	✓	
7	Guru membimbing kegiatan diskusi	✓	
8	Setiap kelompok mengutus satu orang untuk menyampaikan hasil diskusi	✓	
9	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanggapi presentasi	✓	
10	Guru mengadakan kuis secara kelompok	✓	
11	Guru memberikan reward kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi dan memberikan punishment kepada kelompok yang memiliki skor rendah	✓	
12	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan	✓	
13	Guru menyampaikan rancangan pembelajaran selanjutnya		✓
14	Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	

Jember, 10 April 2023

 (Annisa Firdaus..)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN
METODE PEMBELAJARAN KONVESIONAL PADA KELAS KONTROL
(XI MIPA 3) DI SMA NEGERI UMBULSARI TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol (XI MIPA 3) terhadap keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa.

B. Petunjuk

- Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
- Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam	✓	
2	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
3	Guru menyiapkan kondisi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran		
4	Guru memberikan stimulus untuk memancing siswa dalam memulai pembelajaran	✓	
5	Guru menyajikan materi pembelajaran	✓	
6	Guru membagi siswa ke dalam 4-5 anggota	✓	
7	Guru memberikan LKPD untuk didiskusikan kelompok	✓	
8	Guru berkeliling untuk mengontrol kelompok	✓	
9	Peserta didik diminta untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	✓	
10	guru memberikan kesempatan peserta didik untuk memberikan kesimpulan pembelajaran		✓
11	Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya	✓	
12	Guru menutup pembelajaran dengan salam	✓	

Jember, 20 Maret 2023

(Annisa Firdaus...)

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN
METODE PEMBELAJARAN KONVESIONAL PADA KELAS KONTROL
(XI MIPA 3) DI SMA NEGERI UMBULSARI TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

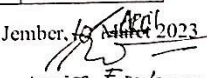
A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol (XI MIPA 3) terhadap keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa.

B. Petunjuk

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

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam	✓	
2	Guru memeriksa kehadiran peserta didik	✓	
3	Guru menyiapkan kondisi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran	✓	
4	Guru memberikan stimulus untuk memancing siswa dalam memulai pembelajaran	✓	
5	Guru menyajikan materi pembelajaran	✓	
6	Guru membagi siswa ke dalam 4-5 anggota	✓	
7	Guru memberikan LKPD untuk didiskusikan kelompok	✓	
8	Guru berkeliling untuk mengontrol kelompok	✓	
9	Peserta didik diminta untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok	✓	
10	guru memberikan kesempatan peserta didik untuk memberikan kesimpulan pembelajaran		✓
11	Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya		✓
12	Guru menutup pembelajaran dengan salam	✓	

Jember, 10 April 2023

 (Annisa F. Melasari)

Lampiran 9 RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA Negeri Umbulsari

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI MIPA/ Genap

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (3x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan menciptakan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar dari KI 3	Kompetensi Dasar dari KI 4
3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.	4.14 Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun.

Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.14.1 Menganalisis komponen penyusun sistem pertahanan tubuh	4.14.1 Mengamati kasus terkait sistem pertahanan tubuh pada manusia
3.14.2 Menganalisis mekanisme sistem pertahanan tubuh ketika terkena penyakit	
3.14.3 Menganalisis macam-macam kelainan atau gangguan yang terjadi dalam sistem pertahanan tubuh	
3.14.4 Membandingkan imunitas aktif dan imunitas pasif baik alami maupun buatan.	

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.14.1 Peserta didik mampu Menganalisis komponen penyusun sistem pertahanan tubuh.
- 3.14.2 Peserta didik mampu Menganalisis mekanisme sistem pertahanan tubuh
- 3.14.3 Peserta didik mampu menganalisis macam-macam kelainan atau gangguan yang terjadi dalam sistem pertahanan tubuh
- 3.14.4 Peserta didik mampu membandingkan imunitas aktif dan imunitas pasif baik alami maupun buatan.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Fakta :
 - a. Sistem pertahanan tubuh pada manusia meliputi kulit, membran mukosa, rambut dan silia, cairan sekresi dari kulit dan membran mukosa, inflamasi, sel-sel homo, protein antimikroba, limfosit, dan antibodi.

- b. Sistem pertahanan tubuh dapat mengalrai gangguan seperti autoimun, alergi dan AIDS.
 - c. Imunitas dapat ditingkatkan melalui program imunitas di sekolah di posyandu dll
2. Materi Konsep
- a. Fungsi sistem pertahanan tubuh: mengenal, menghancurkan, menetralkan benda-benda atau sel-sel yang berpotensi merugikan bagi tubuh
 - b. Mekanisme pertahanan tubuh terdapat dua macam
 - Pertahanan tubuh non spesifik (alamiah/nonadaptif/bawaan lahir)
 - Pertahanan spesifik (didapat)

E. Model dan Metode Pembelajaran

- 1. Pendekatan pembelajaran : Scientific
- 2. Model : *Student Teams Achievemem Divisions* (STAD)
- 3. Metode : Ceramah, diskusi kelompok

F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

- 1. Media : Papan tulis dan spidol
- 2. Alat dan Bahan : LKS dan LKPD
- 3. Sumber Belajar : LKS Biologi Kelas XI semester genap K.13

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembuka <ul style="list-style-type: none"> a. Membuka pertemuan dengan salam dan berdoa bersama b. Menyapa siswa dan mengecek kehadiran siswa c. Memaparkan KD dan tujuan pembelajaran 	15 menit

<p>Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan pretest kepada siswa b. Guru menjelaskan singkat materi mengenai pengertian sistem pertahanan tubuh. c. Guru membagi siswa ke dalam kelompok dengan 4-5 anggota dengan heterogen, tanpa membedakan jenis kelamin, suku, ras, agama, dll. d. Guru mengorganisasikan siswa untuk masuk ke dalam kelompoknya masing-masing. e. Guru memberikan LKPD untuk didiskusikan dengan kelompok. f. Guru keliling untuk mengontrol dan sesekali mengecek hasil diskusi kelompok. g. Setelah diskusi kelompok selesai, setiap kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil kerja mereka. h. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai hasil presentasi semua kelompok i. Di adakan kuis yang bersifat individu tetapi masih dalam kelompok, untuk mendapatkan skor nilai kelompok. j. Pemberian reward untuk kelompok yang memiliki skor tertinggi, dan pemberian punishment untuk kelompok yang memiliki skor nilai paling rendah 	60 menit
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan evaluasi serta penguatan sehingga pemahaman peserta didik seragam. b. Memberikan kesempatan siswa untuk dapat menyimpulkan pembelajaran pada hari ini. c. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya. d. Menutup pembelajaran dengan salam. 	15 menit

Pertemuan 2

Uraian kegiatan	Alokasi waktu
<p>Pembuka</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuka pertemuan dengan salam dan berdoa bersama Menyapa siswa dan mengecek kehadiran siswa 	15 menit
<p>Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan singkat materi tentang mekanisme pertahanan tubuh. Siswa masuk dalam kelompok yang sudah dibuat pada pertemuan sebelumnya. Guru memberikan LKPD untuk didiskusikan dengan kelompok. Guru keliling untuk mengontrol dan sesekali mengecek hasil diskusi kelompok. Setelah diskusi kelompok selesai, setiap kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil kerja mereka. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai hasil presentasi semua kelompok Di adakan kuis yang bersifat individu tetapi masih dalam kelompok, untuk mendapatkan skor nilai kelompok. Pemberian reward untuk kelompok yang memiliki skor tertinggi, dan pemberian punishment untuk kelompok yang memiliki skor nilai paling rendah. 	60 menit
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan evaluasi serta penguatan sehingga pemahaman peserta didik seragam. Memberikan kesempatan siswa untuk dapat menyimpulkan pembelajaran pada hari ini. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya. Menutup pembelajaran dengan salam. 	15 menit

Pertemuan 3


Uraian kegiatan	Alokasi waktu
<p>Pembuka</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuka pertemuan dengan salam dan berdoa bersama Menyapa siswa dan mengecek kehadiran siswa 	5 menit
<p>Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan singkat materi tentang kelainan pada sistem pertahanan tubuh Siswa masuk dalam kelompok yang sudah dibuat pada pertemuan sebelumnya. Di adakan kuis yang bersifat individu tetapi masih dalam kelompok, untuk mendapatkan skor nilai kelompok. Pemberian reward untuk kelompok yang memiliki skor tertinggi, dan pemberian punishment untuk kelompok yang memiliki skor nilai paling rendah. 	55 menit
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan evaluasi serta penguatan sehingga pemahaman peserta didik seragam. Memberikan post test kepada siswa Menutup pembelajaran dengan salam. 	30 menit

H. Penilaian

Instrumen penilaian : Pretest, Posttest, LKPD, Angket Keaktifan siswa

Mengetahui

Jember, 17 Maret 2023

Guru Biologi**Peneliti**

Dra. Gigik Margianah

NIP. 196901101 19902 2006

Khamila Dara Rindang

NIM. T20198141



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

Lampiran 10 RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA Negeri Umbulsari

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI MIPA/ Genap

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (3x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan menciptakan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar dari KI 3	Kompetensi Dasar dari KI 4
3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.	4.14 Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun.
Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.14.1 Menganalisis komponen penyusun sistem pertahanan tubuh	4.14.1 Mengamati kasus terkait sistem pertahanan tubuh pada manusia
3.14.2 Menganalisis mekanisme sistem pertahanan tubuh ketika terkena penyakit	4.14.2 membandingkan jenis vaksin covid 19 yang ada di Indonesia
3.14.3 Menganalisis macam-macam kelainan atau gangguan yang terjadi dalam sistem pertahanan tubuh	
3.14.4 Membandingkan imunitas aktif dan imunitas pasif baik alami maupun buatan.	

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.14.5 Peserta didik mampu Menganalisis komponen penyusun sistem pertahanan tubuh.
- 3.14.6 Peserta didik mampu Menganalisis mekanisme sistem pertahanan tubuh ketika terkena penyakit

- 3.14.7 Peserta didik mampu menganalisis macam-macam kelainan atau gangguan yang terjadi dalam sistem pertahanan tubuh
- 3.14.8 Peserta didik mampu membandingkan imunitas aktif dan imunitas pasif baik alami maupun buatan.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Fakta :
 - d. Sistem pertahanan tubuh pada manusia meliputi kulit, membran mukosa, rambut dan silia, cairan sekresi dari kulit dan membran mukosa, inflamasi, sel-sel homo, protein antimikroba, limfosit, dan antibodi.
 - e. Sistem pertahanan tubuh dapat mengalai gangguan seperti autoimun, alergi dan AIDS.
 - f. Imunitas dapat ditingkatkan melalui program imunitas di sekolah di posyandu dll
2. Materi Konsep
 - c. Fungsi sistem pertahanan tubuh: mengenal, menghancurkan, mentralkan benda-benda atau sel-sel yang berpotensi merugikan bagi tubuh
 - d. Mekanisme pertahanan tubuh terdapat dua macam
 - Pertahanan tubuh non spesifik (alamiah/nonadaptif/bawaan lahir)
 - Pertahanan spesifik (didapat)

E. Model dan Metode Pembelajaran

4. Pendekatan pembelajaran : Scientific
5. Model : Konvesional
6. Metode : Ceramah

F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

4. Media : Papan tulis dan spidol
5. Alat dan Bahan : LKS dan LKPD
6. Sumber Belajar : LKS Biologi Kelas XI semester genap K.13

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Uraian kegiatan	Alokasi waktu
<p>Pembuka</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Membuka pertemuan dengan salam dan berdoa bersama b. Menyapa siswa dan mengecek kehadiran siswa c. Memaparkan KD dan tujuan pembelajaran 	15 menit
<p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan pretest kepada siswa. b. Guru menjelaskan materi tentang pengertian sistem pertahanan tubuh c. Guru memberikan permasalahan / pengalaman peserta didik, tentang pandemic covid-19. d. Guru membagi siswa ke dalam kelompok dengan 4-5 anggota. e. Guru mengorganisasikan siswa untuk masuk ke dalam kelompoknya masing-masing. f. Guru memberikan LKPD untuk didiskusikan dengan kelompok. g. Guru keliling untuk mengontrol dan sesekali mengecek hasil diskusi kelompok. h. Setelah selesai hasil kerja kelompok dikumpulkan i. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai hasil kerja siswa. 	60 menit
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan evaluasi serta penguatan sehingga pemahaman peserta didik seragam. b. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya. c. Menutup pembelajaran dengan salam. 	15 menit

Pertemuan 2

Uraian kegiatan	Alokasi waktu
<p>Pembuka</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Membuka pertemuan dengan salam dan berdoa bersama b. Menyapa siswa dan mengecek kehadiran siswa 	15 menit
<p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan materi tentang mekanisme pertahanan tubuh b. Guru membagi siswa ke dalam kelompok dengan 4-5 anggota. c. Guru mengorganisasikan siswa untuk masuk ke dalam kelompoknya masing-masing. d. Guru memberikan LKPD untuk didiskusikan dengan kelompok. e. Guru keliling untuk mengontrol dan sesekali mengecek hasil diskusi kelompok. f. Setelah diskusi kelompok selesai, setiap perwakilan kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil kerja mereka. g. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai hasil kerja siswa. 	60 menit
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan evaluasi serta penguatan sehingga pemahaman peserta didik seragam. b. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya. c. Menutup pembelajaran dengan salam. 	15 menit

Pertemuan 3

Uraian kegiatan	Alokasi waktu
Pembuka a. Membuka pertemuan dengan salam dan berdoa bersama b. Menyapa siswa dan mengecek kehadiran siswa	5 menit
Inti a. Guru menjelaskan materi tentang kelainan pada sistem pertahanan tubuh. b. Guru memberikan pertanyaan secara langsung kepada siswa	55 menit
Penutup a. Guru memberikan evaluasi serta penguatan b. Memberikan post test kepada siswa c. Menutup pembelajaran dengan salam.	30 menit

H. Penilaian

Instrumen penilaian : Pretest, Posttest, LKPD, Angket Keaktifan siswa.

Mengetahui
 Jember, 17 Maret 2023
Guru Biologi



Dra. Gigik Margianah
 NIP. 196901101 19902 2006

Peneliti



Khamila Dara Rindang
 NIM. T20198141

Lampiran 11 Dokumentasi Proses Penelitian

1. Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Pretest)



Gambar 3

Pertemuan 1 Kelas XI MIPA 2 (Eksperimen)



Gambar 4

Pertemuan 1 Kelas XI MIPA 3 (Kontrol)

2. Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen dan Kontrol



Gambar 5

Pertemuan 2 Kelas XI MIPA 2 (Eksperimen)



Gambar 6

Pertemuan 2 Kelas XI MIPA 3 (Kontrol)

3. Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen dan Kontrol (Posttest)



Gambar 7

Pertemuan 3 Kelas XI MIPA 2 (Eksperimen)



Gambar 8

Pertemuan 3 XI MIPA 3 (Kontrol)

4. Pemberian *Reward*



Gambar 9

Pemberian *Reward* Pertemuan 1



Gambar 10

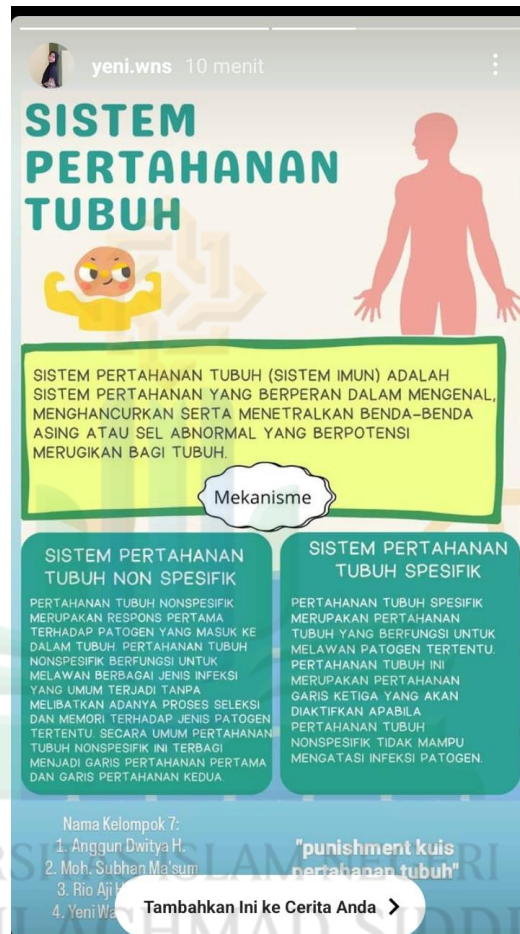
Pemberian *Reward* Pertemuan 2



Gambar 11

Pemberian *Reward* Pertemuan 3

5. Punishment



Gambar 12
 Punishment Kelompok 7

dea.ann 25d
Antigen dan Antibodi

ANTIGEN
Substansi kimia yang dapat merangsang respon imun dan dapat bereaksi dengan antibodi. Substansi kimia yg termasuk antigen dibedakan menjadi dua, yakni imunogen (substansi kimia yg dapat merespon sistem imun) dan Hapten (substansi kimia yg dapat bereaksi dengan antibodi)

Antibodi
Antibodi adalah protein serum yang memiliki respon kekebalan pada tubuh. Antibodi mengandung imunoglobulin (Ig). Macam-macam imunoglobulin adalah IgG, IgA, IgM, IgE dan IgD.

Kelompok 2 :
1. Muhammad Zaky Ar Riyanto
2. Fitri Wulandari
3. Indra Dwi Nofita
4. Dea Ananda Olivia
5. Arivatul Hikmah

Punishment Kuis

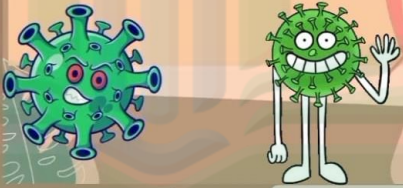
@khamiladr

Gambar 13
Punishment Kelompok 2
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

hrlnarhmia20d

KELAINAN PADA SISTEM PERTAHANAN TUBUH

1. Alergi : Respon berlebihan pada antigen tertentu sehingga menyebabkan kerusakan ketika berusaha melakukan perlawanan
2. Autoimunitas : Kelainan dimana sistem pertahanan tubuh menyerang jaringan tubuh sendiri
3. Isoimunitas : Keadaan di mana tubuh mendapatkan kekebalan dari individu lain yang melawan sel tubuhnya sendiri



Kelompok 1 :

1. Ferdian Dwi Alexandra
2. Herlina Rahmalia
3. Rhulani Rara Octavianti
4. Fikri Hardiansyah
5. Susi Susanti

Punishment Kuis
@khamiladr

Gambar 14

Punishment Kelompok 1

6. LKPD Kelas Eksperimen

LKPD PERTEMUAN 1
SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Kelompok : 7

Anggota Kelompok :

1. Anggun Dwitya Alida
2. M: Gabhan Ma'sum
3. Rio Aji Hermawan
4. Geni Wahyuningih
5.

Baca dengan seksama dan jawab pertanyaan di bawah ini!

Antibodi berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh untuk melawan serangan antigen. Bayi telah mendapat antibodi sejak berada dalam kandungan. Setelah bayi lahir, maka Ibu yang baru melahirkan dianjurkan untuk memberikan kolostrum kepada anaknya. Akan tetapi, kerap sekali Ibu tidak memberikan kolostrum kepada bayinya yang baru lahir. Hal tersebut dikarenakan adanya berbagai faktor yang dapat mempengaruhi, seperti persepsi beberapa individu, bahwa kolostrum merupakan ASI yang kotor, sehingga Ibu beralih untuk memberikan susu formula kepada anaknya. Berdasarkan pernyataan tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini!

- a. Analisislah, mengapa Ibu yang baru melahirkan dianjurkan untuk memberikan kolostrum kepada anaknya?
- b. Apakah alternatif solusi nyata yang dapat Anda rencanakan, berdasarkan permasalahan tersebut?

a. Karena kolostrum dapat memberikan perlindungan terhadap infeksi dan alergi. Kolostrum adalah asupan yang mengandung protein dan vitamin A dalam jumlah tinggi yang baik untuk kesehatan pencernaan bayi yang baru dilahirkan. Kolostrum membantu bayi beradaptasi dengan mengatur suhu tubuh, sistem vaskular, metabolisme glukosa, dan fungsi paru-paru serta membantu mempertahankan homeostatis cairan.

b. Mengadakan sosialisasi kepada ibu-ibu hamil mengenai pentingnya memberikan kolostrum kepada bayi guna untuk meningkatkan imunitas tubuh bayi agar tidak mudah terserang penyakit.

2. Temukan perbedaan antara antigen dan antibodi

No	Antigen	Antibodi
1	Zat asing seperti virus dan bakteri	Protein yang dibentuk oleh sistem kekebalan tubuh
2	Menicu pembentukan antibodi dalam tubuh	Diproduksi untuk menjaga kekebalan tubuh
3	Berasal dari luar tubuh, meski ada yang diproduksi dalam tubuh	Selalu diproduksi oleh sistem kekebalan tubuh manusia
4	Dianggap sebagai zat asing oleh sistem imunitas karena dapat mengancam kesehatan tubuh.	Zat kimia yang ada didalam darah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

LKPD PERTEMUAN 2
SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Kelompok : 2

Anggota Kelompok :

1. Arivotul Hikmah
2. Dea Ananda Olivia
3. Fitri Wulan dari
4. Indra Dwi Nofita
5. M. Zaky Ar Riyanto

Kelas : XI MIPA 2

Baca dengan seksama dan jawab pertanyaan di bawah ini!

Awal tahun 2020 dunia digegerkan dengan berita mewabahnya penyakit yang disebut *corona virus disease 19* (COVID-19) yang mulai merebak di Wuhan, Cina. Tidak disangka, dalam waktu 4 bulan wabah yang disebabkan oleh virus SARS-CoV2 ini sudah menjangkau seluruh dunia (213 negara, area, atau teritori), termasuk Indonesia (data per April 2020). Di seluruh dunia penyakit ini sudah menginfeksi sekitar hampir 2 juta orang dengan kematian mencapai lebih dari 100 ribu kasus. Bila dilihat, kematian akibat lebih banyak terjadi pada pasien lanjut usia. Selain itu, keparahan COVID-19 juga lebih banyak dijumpai pada individu-individu yang sedang atau pernah memiliki riwayat penyakit diabetes, jantung dan penyakit kronis lainnya. Yang menarik, tidak semua pasien COVID-19 menunjukkan gejala, atau hanya menunjukkan gejala yang ringan saja. Hal ini diduga akibat perbedaan kekuatan sistem imun tubuh, dimana pada usia dewasa muda, sistem imun lebih kuat daripada pasien usia lanjut.

1. Bagaimana imun tubuh merespon adanya virus?
2. Bagaimana cara meningkatkan imunitas di dalam tubuh?
3. Sebutkan macam-macam vaksin yang digunakan di Indonesia!

- ①
1. Melalui Antibodi. Sebelum masuk menginfeksi ke dalam sel inang, virus dapat di singkirkan oleh antibodi. Ikatan anti bodi dengan virus akan membasmi virus dengan cara :
 - a. Antibodi Netralisasi virus, sehingga virus tidak bisa lagi menginfeksi sel inang.
 - b. Aglutinasi, beberapa antibodi dapat bekerja sekaligus bersamaan sehingga partikel virus berlekatan menjadi agregat dan menjadi target yang jauh lebih mudah dikenali oleh sel-sel dalam sistem imun
 - c. Fagositosis, kompleks antibodi-virus akan berikatan pada reseptor permukaan sel dan merusak virus oleh sel fagosit
 - d. Mengaktivitasi sistem komplemen, yang pada akhirnya akan mengopsonisasi dan memfagositosis virus
 2. Mekanisme sitotoksik. Jika virus sudah masuk menginfeksi ke dalam sel inang, sel-sel sistem imun tidak dapat melihat atau mendeteksi keberadaan virus tersebut sehingga tubuh tidak tahu jika sel inang telah terinfeksi.
 3. Melalui Interferon. Sel inang yang terinfeksi virus tersebut akan memproduksi dan melepaskan molekul protein yang disebut Interferon penghambat replikasi virus di dalam sel inang.

- ②
- a. mengonsumsi makanan bergizi
 - b. Berolahraga dengan rutin
 - c. Berjemur di pagi hari
 - d. Tidur yang cukup
 - e. Menjaga kebersihan diri dan lingkungan.

- ③
- | | |
|----------------|----------------|
| 1. Sinovac | 6. Novavax |
| 2. AstraZeneca | 7. Sputnik-V |
| 3. Sinopharm | 8. Janssen |
| 4. Moderna | 9. Convidencia |
| 5. Pfizer | 10. Zifivax |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

7. LKPD Kelas Kontrol

XI MIPA 3

LKPD PERTEMUAN 1
SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Kelompok : V

Anggota Kelompok :

1. Aruma Grata Ayu Waniro
2. Basakora Alvin Prayoga
3. Danu Parikent
4. Dimas Fajar
5. Hanum Endah Maulida

Baca dengan seksama dan jawab pertanyaan di bawah ini!

Antibodi berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh untuk melawan serangan antigen. Bayi telah mendapat antibodi sejak berada dalam kandungan. Setelah bayi lahir, maka Ibu yang baru melahirkan dianjurkan untuk memberikan kolostrum kepada anaknya. Akan tetapi, kerap sekali Ibu tidak memberikan kolostrum kepada bayinya yang baru lahir. Hal tersebut dikarenakan adanya berbagai faktor yang dapat mempengaruhi, seperti persepsi beberapa individu, bahwa kolostrum merupakan ASI yang kotor, sehingga Ibu beralih untuk memberikan susu formula kepada anaknya. Berdasarkan pernyataan tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini!

- a. Analisislah, mengapa Ibu yang baru melahirkan dianjurkan untuk memberikan kolostrum kepada anaknya?
- b. Apakah alternatif solusi nyata yang dapat Anda rencanakan, berdasarkan permasalahan tersebut?

a. Bayi yang mengonsumsi kolostrum membantu menjaga sistem imunnya agar terbentuk semakin baik.

b. Membuat sosialisasi kpd pada ibu agar dapat memberikan asi kpd anaknya dan pada pemberian susu formula.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIALIAH GIMAD RABDO
J E M B E R

2. Temukan perbedaan antara antigen dan antibodi

No	Antigen	Antibodi
1	Secara umum antigen terbuat dari Protein tetapi juga dapat oleh lemak, karbohidrat, dan asam nukleat.	Antibodi terbuat dari Protein
2	Memacu pembentukan antibodi	mengikat antigen pada tempat tertentu dari antigen
3	Ada tiga bentuk dasar antigen (exogenous endogeneous dan autoantigen).	Ada 5 bentuk dasar antibodi yaitu Immunoglobulin M, G, E, D dan A
4	Area tempat antigen berinteraksi dengan antibodi disebut epitop	Area dari antibodi yang secara khusus berikatan dgn epitop disebut paratop.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

LKPD PERTEMUAN 2 SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Kelompok : 6

Anggota Kelompok :

1. Dewi Maharini
2. Qisca Amalia A.
3. Moch. Imawan Itham
4. Priyo Adi Santoso
5. Wlshnu Maulana Wijaya

Kelas :

Baca dengan seksama dan jawab pertanyaan di bawah ini!

Awal tahun 2020 dunia digegerkan dengan berita mewabahnya penyakit yang disebut *corona virus disease 19* (COVID-19) yang mulai merebak di Wuhan, Cina. Tidak disangka, dalam waktu 4 bulan wabah yang disebabkan oleh virus SARS-CoV2 ini sudah menjangkau seluruh dunia (213 negara, area, atau teritori), termasuk Indonesia (data per April 2020). Di seluruh dunia penyakit ini sudah menginfeksi sekitar hampir 2 juta orang dengan kematian mencapai lebih dari 100 ribu kasus. Bila dilihat, kematian akibat lebih banyak terjadi pada pasien lanjut usia. Selain itu, keparahan COVID-19 juga lebih banyak dijumpai pada individu-individu yang sedang atau pernah memiliki riwayat penyakit diabetes, jantung dan penyakit kronis lainnya. Yang menarik, tidak semua pasien COVID-19 menunjukkan gejala, atau hanya menunjukkan gejala yang ringan saja. Hal ini diduga akibat perbedaan kekuatan sistem imun tubuh, dimana pada usia dewasa muda, sistem imun lebih kuat daripada pasien usia lanjut.

1. Bagaimana imun tubuh merespon adanya virus?
2. Bagaimana cara meningkatkan imunitas di dalam tubuh?
3. Sebutkan macam-macam vaksin yang digunakan di Indonesia!

Jawab

1. Ketika virus menginfeksi seseorang (inang), artinya virus tersebut menyerang sel-sel pada tubuh inang sehingga virus tersebut bertahan "hidup" dan memperbanyak diri (bereplikasi) di dalam sel inang.
2.
 - ↳ Olahraga secara teratur
 - ↳ Konsumsi makanan bergizi
 - ↳ Tidur yang cukup
 - ↳ Kelola stress
 - ↳ Berjemur
 - ↳ Menjaga kebersihan makanan
 - ↳ Konsumsi makanan hangat dan makanan yang banyak mengandung air.
 - ↳ Menjaga kebersihan diri dan lingkungan
 - ↳ Menghirup udara segar
 - ↳ Membatasi asupan gula.

3. > Vaksin Sinovac
> Vaksin AstraZeneca
> Vaksin Moderna
> Vaksin Sinopharm
> Vaksin Pfizer Inc dan BioNTech
- > Vaksin Novavax
> Vaksin Sputnik V
> Vaksin Janssen
> Vaksin Convidensia
> Vaksin Zifivax



Lampiran 12 Soal Tes Uji Coba

SOAL POSTTEST MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Nama :

Kelas :

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e di lembar jawaban yang disediakan!

1. Ilmu yang mempelajari sistem kekebalan tubuh dinamakan
 - a. Vaksinasi
 - b. Embriologi
 - c. Virologi
 - d. Immunologi
 - e. Infeksi
2. Garis pertahanan pertama pada sistem kekebalan tubuh nonspesifik adalah
 - a. Kulit dan fagosit
 - b. Rambut-rambut dan limfosit
 - c. Antibody dan limfosit
 - d. Kulit dan membran mukosa
 - e. Selaput mukosa
3. Kemampuan tubuh untuk melawan semua jenis benda asing yang masuk ke dalam tubuh yakni
 - a. Alergi
 - b. Imunitas
 - c. Vaksinasi
 - d. Imunisasi
 - e. Infeksi
4. Bacalah pernyataan berikut ini!

1. Keletihan	6. Ruam pada pipi hingga hidung
2. Sakit kepala	5. Demam
3. Sensistive terhadap cahaya	

Berdasarkan pernyataan di atas, penyakit yang memiliki gejala tersebut ialah

 - a. Lupus
 - b. Aids
 - c. Alergi
 - d. Kusta
 - e. Diabetes
5. Tubuh kita tidak mudah terkena infeksi berbagai patogen yang masuk bersama makanan karena
 - a. Adanya tonsil di pangkal mulut
 - b. Lambung menghasilkan HCL dan enzim pencerna protein

- c. Air ludah mengandung ptyalin
 d. Patogen hancur melalui pencernaan mekanis
 e. Patogen dalam makanan akan diserang oleh limfosit
6. Zat asing seperti virus, protein asing, mikroorganisme dan bakteri disebut
- Leukosit
 - Antibodi
 - Imunitas
 - Antigen
 - Vaksin
7. Tubuh akan memperoleh kekebalan aktif buatan setelah
- Disuntik serum antitetanus
 - Divaksinasi
 - Sembuh dari penyakit cacar
 - Disuntik globulin imun
 - Minum ASI
8. Mekanisme pertahanan tubuh antara lain sebagai berikut.
- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. Membran mukosa | 4. Sel-sel fagosit |
| 2. Limfosit | 5. Antibody |
| 3. Protein antimikroba | |
- Yang tidak termasuk pertahanan tubuh nonspesifik, yaitu imunitas bawaan sejak lahir dan tidak ditujukan untuk melawan antigen tertentu adalah
- 1, 2, dan 3
 - 2, 4, dan 5
 - 1, 4, dan 5
 - 2, 3, dan 5
 - 1, 3, dan 4
9. ASI dapat menjadikan tubuh bayi memiliki kekebalan
- Pasif alami
 - Aktif alami
 - Aktif buatan
 - Adaptif
 - Pasif buatan
10. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena....
- Tubuh telah mendapatkan imunitas pasif alami
 - Sistem imunitas telah membentuk antibodi
 - Tubuh sudah menghasilkan antibiotik
 - Terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar
 - Mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar pertama kali
11. Bacalah Pernyataan dibawah ini!
- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Makan tidak sehat | 4. Tidak mengkonsumsi alkohol |
| 2. Istirahat yang cukup | 5. Mengkonsumsi vitamin |
| 3. Merokok | 6. Stress |

- Yang termasuk upaya-upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil yaitu
....
- 1,2,3
 - 1,3,5
 - 2,4,5
 - 3,4,6
 - 2,5,6
12. Dibawah ini yang termasuk penyakit pada sistem pertahanan tubuh yaitu
....
- Alergi
 - Imunitas
 - Demam
 - Flu
 - Sakit kepala
13. Antigen yang mendorong timbulnya alergi adalah alergen, contoh alergen yaitu....
- Rambut hewan
 - Bahan makanan
 - Obat-obatan
 - Serbuk sari
 - Semua benar
14. Dalam sistem imunitas humoral terdapat lima kelas immunoglobulin, bagian-bagian immunoglobulin yaitu.....
- IgG, IgA, IgM, IgF
 - IgA, IgH, IgD, IgE
 - IgM, IgG, IgD, IgA
 - IgE, IgG, IgF, IgH
 - IgF, IgA, IgM, IgD
15. Kelenjar ludah dan kelenjar air mata turut berperan dalam sistem pertahanan tubuh karena
- Menyekresi cairan yang mengandung enzim lisozim yang dapat mencerna bakteri
 - Menyekresi lendir yang kental dan lengket untuk memerangkap mikroba
 - Menghasilkan larutan HCL yang dapat membunuh mikroba
 - Menghasilkan larutan garam yang dapat membunuh mikroba
 - Tersusum dari epitelium yang berlapis keratin
16. Pemberian vaksin polio menyebabkan seorang anak
- Sembuh dari penyakit polio
 - Memperoleh zat antivirus polio
 - Menularkan penyakit polio
 - Membentuk antibodi pencegah polio
 - Terkena polio
17. Penyuntikan antibodi yang dihasilkan oleh organisme lain adalah bentuk kekebalan...
- Aktif

- b. Pasif
 - c. Tubuh
 - d. Sel
 - e. intrsel
18. Kulit dapat berperan sebagai sistem pertahanan tubuh karena alasan berikut, kecuali... a. Kulit tersusun atas lapisan epitelium berlapis keratin sehingga sulit ditembus oleh mikroba
b. Hasil sekresi kulit bersifat asam sehingga menghambat pertumbuhan bakteri
c. Keratin pada kulit tahan terhadap racun dan enzim bakteri
d. Kulit menyekresi minyak yang dapat menghambat bakteri
e. Kulit memiliki kelenjar penghasil antibodi yang dapat melawan mikroba
19. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. Penglihatan kabur | 3. Bicara menjadi cadel |
| 2. Kelopak mata juga bisa turun | 4. Suara serak |
- Dokter mendiagnosis bahwa Dito mengalami gangguan sistem kekebalan tubuh dengan munculnya gejala seperti pada pernyataan di atas. Berdasarkan hal tersebut, apakah gangguan sistem kekebalan yang dialami oleh Dito
- a. Myasthenia gravis
 - b. HIV/AIDS
 - c. Autoimun
 - d. Lupus
 - e. Alergi
20. Berdasarkan ilustrasi pada soal nomor 19, apa penyebab terjadinya penyakit tersebut
- a. Sistem kekebalan tubuh melemah
 - b. Antibodi menyerang otot lurik
 - c. Pemberhentian respon imun
 - d. Terkena alergi
 - e. antibodi yang menyerang jaringannya sendiri
21. Berikut ini yang menghasilkan kekebalan jangka panjang...
- a. Antibodi yang disalurkan dari ibu kepada janinnya
 - b. Respon peradangan terhadap serpihan kaca
 - c. Injeksi serum antivenin dari domba terhadap orang yang digigit ular
 - d. Pemberian vaksin cacar
 - e. Antibodi yang disalurkan dari ibu yang menyusui ke anaknya
22. Salah satu jenis sistem pertahanan tubuh adalah sistem pertahanan tubuh menurut asalnya, yang termasuk bagian sistem pertahanan tubuh menurut asalnya adalah
- a. Spesifik dan non spesifik
 - b. Humoral dan seluler
 - c. Non spesifik dan humoral
 - d. Seluler dan spesifik
 - e. Non spesifik dan seluler

23. Sel darah putih yang bertugas dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik adalah
- Limfosit dan basophil
 - Neutrofil dan monosit
 - Basofil dan neutrophil
 - Monosit dan limfosit
 - Monosit dan basophil
24. Autoimun terjadi jika sistem kekebalan tubuh kehilangan toleransinya terhadap “diri sendiri” dan melancarkan serangan terhadap sel tubuh. Penyakit berikut yang bukan merupakan contoh autoimun adalah...
- Multiple sclerosis
 - Diabetes
 - Arthritis rheumatoid
 - Asma
 - lupus
25. Berikut ini yang merupakan gejala yang dialami oleh penderita penyakit lupus adalah...
- Ruam kulit, demam, gagal ginjal
 - Kerusakan dan peradangan pada tulang rawan dan persendian
 - Tidak berfungsinya sistem kekebalan
 - Menyempitnya saluran pernafasan
 - Bersin-bersin, kulit gatal, mata berair

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

Lampiran 13 Kunci Jawaban Soal Uji Coba

JAWABAN SOAL UJI COBA**KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No. Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Kunci Jawaban
1.	D	11.	C	21.	D
2.	D	12.	D	22.	A
3.	B	13.	E	23.	B
4.	A	14.	C	24.	D
5.	B	15.	A	25.	A
6.	D	16.	D		
7.	B	17.	B		
8.	E	18.	E		
9.	A	19.	A		
10.	B	20.	B		

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

Lampiran 14 Kuesioner Keaktifan Uji Coba

Intrumen Angket Keaktifan Siswa

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

1. Pada kuesioner ini terdapat 22 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang baru selesai kamu pelajari, dan tentukan kebenarannya. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keadaan anda menggunakan tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Item Pernyataan	Pilihan			
		Selalu	Sering	Jarang	Tidak pernah
1	Saya mendengarkan/memperhatikan guru saat menjelaskan materi pembelajaran				
2	Saya mempelajari materi yang sudah diberikan sebelumnya				
3	Saya mengobrol diluar pokok pembahana dengan teman saat pembelajaran dilaksanakan				
4	Saya menulis hal-hal yang menurut saya penting				
5	Saya merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran				
6	Saya memberikan pendapat pada saat mengerjakan tugas kelompok				
7	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda dalam kelompok				
8	Apabila terdapat materi yang belum saya fahami, maka saya akan bertanya kepada Guru				
9	Saya bertanya kepada teman yang lebih paham apabila saya belum paham dengan penjelasan yang diberikan				

No	Item Pernyataan	Pilihan			
		Selalu	Sering	Jarang	Tidak pernah
	Guru				
10	Saya takut bertanya kepada guru apabila terdapat materi yang belum saya fahami				
11	Saya berusaha mencari jawaban di buku/literatur lain untuk menyelesaikan tugas yang sulit.				
12	Saya mengerjakan tugas kelompok bersama teman dalam kelompok tersebut				
13	Saya tidak membedakan teman dalam satu kelompok				
14	saya menjawab pertanyaan yang diberikan guru				
15	Saya berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok				
16	Saya merasa takut maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok				
17	Saya saling bertukar pikiran dengan teman kelompok untuk mendapatkan hasil yang terbaik				
18	Saya merasa bosan saat diskusi kelompok				
19	Saya mengerjakan pekerjaan lain diluar kegiatan kelompok				
20	Saya mengerjakan tugas sistem pertahanan tubuh tanpa menunda-nunda				
21	Saya senang saat diberikan pekerjaan rumah oleh guru				
22	Saya mempelajari kembali materi yang sudah diajarkan guru di rumah				

Lampiran 15 Soal Tes Kelas Eksperimen dan Kontrol

SOAL POSTTEST MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Nama :

Kelas :

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e di lembar jawaban yang disediakan!

1. Garis pertahanan pertama pada sistem kekebalan tubuh nonspesifik adalah
 - a. Kulit dan fagosit
 - b. Rambut-rambut dan limfosit
 - c. Antibody dan limfosit
 - d. Kulit dan membran mukosa
 - e. Selaput mukosa
2. Tubuh kita tidak mudah terkena infeksi berbagai patogen yang masuk bersama makanan karena
 - a. Adanya tonsil di pangkal mulut
 - b. Lambung menghasilkan HCL dan enzim pencerna protein
 - c. Air ludah mengandung ptialin
 - d. Patogen hancur melalui pencernaan mekanis
 - e. Patogen dalam makanan akan diserang oleh limfosit
3. Dalam sistem imunitas humoral terdapat lima kelas immunoglobulin, bagian-bagian immunoglobulin yaitu
 - a. IgG, IgA, IgM, IgF
 - b. IgA, IgH, IgD, IgE
 - c. IgM, IgG, IgD, IgA
 - d. IgE, IgG, IgF, IgH
 - e. IgF, IgA, IgM, IgD
4. Ilmu yang mempelajari sistem kekebalan tubuh dinamakan
 - a. Vaksinasi
 - b. Embriologi
 - c. Virologi
 - d. Immunologi
 - e. Infeksi
5. Zat asing seperti virus, protein asing, mikroorganisme dan bakteri disebut
 - a. Leukosit
 - b. Antibodi
 - c. Imunitas
 - d. Antigen
 - e. Vaksin
6. Kemampuan tubuh untuk melawan semua jenis benda asing yang masuk ke dalam tubuh yakni
 - a. Alergi
 - b. Imunitas
 - c. Vaksinasi
 - d. Imunisasi
 - e. Infeksi
7. Berikut ini yang merupakan gejala yang dialami oleh penderita penyakit lupus adalah
 - a. Ruam kulit, demam, gagal ginjal
 - b. Kerusakan dan peradangan pada tulang rawan dan persendian

- c. Tidak berfungsinya sistem kekebalan
 d. Menyempitnya saluran pernafasan
 e. Bersin-bersin, kulit gatal, mata berair
8. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. Penglihatan kabur | 3. Bicara menjadi cadel |
| 2. Kelopak mata juga bisa turun | 4. Suara serak |
- Dokter mendiagnosis bahwa Dito mengalami gangguan sistem kekebalan tubuh dengan munculnya gejala seperti pada pernyataan di atas. Berdasarkan hal tersebut, apakah gangguan sistem kekebalan yang dialami oleh Dito
- | | |
|----------------------|-----------|
| a. Myasthenia gravis | d. Alergi |
| b. HIV/AIDS | e. Demam |
| c. Autoimun | |
9. Berdasarkan ilustrasi pada soal nomor 8, penyebab terjadinya penyakit tersebut ialah
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| a. Sistem kekebalan tubuh melemah | d. Terkena alergi |
| b. Antibodi menyerang otot lurik | e. Tekanan darah naik |
| c. Pemberhentian respon imun | |
10. ASI dapat menjadikan tubuh bayi memiliki kekebalan
- | | |
|-----------------|-----------------|
| a. Pasif alami | d. Adaptif |
| b. Aktif alami | e. Pasif buatan |
| c. Aktif buatan | |
11. Autoimun terjadi jika sistem kekebalan tubuh kehilangan toleransinya terhadap “diri sendiri” dan melancarkan serangan terhadap sel tubuh. Penyakit berikut yang bukan merupakan contoh autoimun adalah
- | | |
|-------------------------|----------|
| a. Multiple sclerosis | d. Asma |
| b. Diabetes | e. Lupus |
| c. Arthritis rheumatoid | |
12. Penyuntikan antibodi yang dihasilkan oleh organisme lain adalah bentuk kekebalan
- | | |
|----------|--------------|
| a. Aktif | d. Sel |
| b. Pasif | e. Inter sel |
| c. Tubuh | |
13. Sel darah putih yang bertugas dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik adalah
- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| a. Limfosit dan basophil | d. Monosit dan limfosit |
| b. Neutrofil dan monosit | e. Monosit dan basophil |
| c. Basofil dan neutrophil | |
14. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena
- | |
|---|
| a. Tubuh telah mendapatkan imunitas pasif alami |
| b. Sistem imunitas telah membentuk antibodi |
| c. Tubuh sudah menghasilkan antibiotik |

- d. Terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar
 e. Mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar pertama kali
15. Salah satu jenis sistem pertahanan tubuh adalah sistem pertahanan tubuh menurut asalnya, yang termasuk bagian sistem pertahanan tubuh menurut asalnya adalah
- a. Spesifik dan non spesifik d. Seluler dan spesifik
 b. Humoral dan seluler e. Non spesifik dan seluler
 c. Non spesifik dan humoral
16. Bacalah pernyataan berikut ini!
1. Keletihan 4. Ruam pada pipi hingga hidung
 2. Sakit kepala 5. Demam
 3. Sensitive terhadap cahaya
- Berdasarkan pernyataan di atas, penyakit yang memiliki gejala tersebut ialah
- a. Lupus d. Kusta
 b. Aids e. Diabetes
 c. Alergi
17. Pemberian vaksin polio menyebabkan seorang anak
- a. Sembuh dari penyakit polio d. Membentuk antibodi pencegah polio
 b. Memperoleh zat antivirus polio e. Terkena polio
 c. Menularkan penyakit polio
18. Antigen yang mendorong timbulnya alergi adalah alergen, contoh alergen yaitu
- a. Rambut hewan d. Serbuk sari
 b. Bahan makanan e. Semua benar
 c. Obat-obatan
19. Tubuh akan memperoleh kekebalan aktif buatan setelah
- a. Disuntik serum anti tetanus d. Disuntik globulin imun
 b. Divaksinasi e. Minum ASI
 c. Sembuh dari penyakit cacar
20. Bacalah Pernyataan dibawah ini!
1. Makan tidak sehat 4. Tidak mengkonsumsi alkohol
 2. Istirahat yang cukup 5. Mengkonsumsi vitamin
 3. Merokok 6. Stress
- Yang termasuk upaya-upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil yaitu
- a. 1,2,3 d. 3, 4, 6
 b. 1,3,5 e. 2, 5, 6
 c. 2,4,5

Lampiran 16 Kunci Jawaban Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

No. Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Kunci Jawaban
1.	D	11.	D
2.	B	12.	B
3.	C	13.	B
4.	D	14.	B
5.	D	15.	A
6.	B	16.	A
7.	A	17.	D
8.	A	18.	E
9.	B	19.	B
10.	A	20.	C

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

Lampiran 17 Jawaban Responden Kelas Eksperimen dan Kontrol

1. Responden Kelas Eksperimen (Tes)

SOAL PRETEST MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH

B = 19

Nama : Yeni Wahyuningsih
 Kelas : XI MIPA 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e di lembar jawaban yang disediakan!

- Garis pertahanan pertama pada sistem kekebalan tubuh nonspesifik adalah
 - Kulit dan fagosit
 - Rambut-rambut dan limfosit
 - Antibody dan limfosit
 - Kulit dan membran mukosa
 - Selaput mukosa
- Tubuh kita tidak mudah terkena infeksi berbagai patogen yang masuk bersama makanan karena
 - Adanya tonsil di pangkal mulut
 - Lambung menghasilkan HCL dan enzim pencerna protein
 - Air ludah mengandung ptialin
 - Patogen hancur melalui pencernaan mekanis
 - Patogen dalam makanan akan diserang oleh limfosit
- Dalam sistem imunitas humoral terdapat lima kelas immunoglobulin, bagian-bagian immunoglobulin yaitu
 - IgG, IgA, IgM, IgF
 - IgA, IgH, IgD, IgE
 - IgM, IgG, IgD, IgA
 - IgE, IgG, IgF, IgH
 - IgF, IgA, IgM, IgD
- Ilmu yang mempelajari sistem kekebalan tubuh dinamakan
 - Vaksinasi
 - Embriologi
 - Virologi
 - Immunologi
 - Infeksi
- Zat asing seperti virus, protein asing, mikroorganisme dan bakteri disebut
 - Leukosit
 - Antibodi
 - Imunitas
 - Antigen
 - Vaksin
- Kemampuan tubuh untuk melawan semua jenis benda asing yang masuk ke dalam tubuh yakni
 - Alergi
 - Imunitas
 - Vaksinasi
 - Imunisasi
 - Infeksi
- Berikut ini yang merupakan gejala yang dialami oleh penderita penyakit lupus adalah
 - Ruam kulit, demam, gagal ginjal
 - Kerusakan dan peradangan pada tulang rawan dan persendian
 - Tidak berfungsinya sistem kekebalan
 - Menyempitnya saluran pernafasan
 - Bersin-bersin, kulit gatal, mata berair
- Perhatikan pernyataan di bawah ini!
 - Penglihatan kabur
 - Kelopak mata juga bisa turun
 - Bicara menjadi cadel
 - Suara serak
 Dokter mendiagnosis bahwa Dito mengalami gangguan sistem kekebalan tubuh dengan munculnya gejala seperti pada pernyataan di atas. Berdasarkan hal tersebut, apakah gangguan sistem kekebalan yang dialami oleh Dito
 - Myasthenia gravis
 - HIV/AIDS
 - Autoimun
 - Alergi
 - Demam
- Berdasarkan ilustrasi pada soal nomor 8, penyebab terjadinya penyakit tersebut ialah
 - Sistem kekebalan tubuh melemah
 - Antibodi menyerang otot lurik
 - Pemberhentian respon imun
 - Terkena alergi
 - Tekanan darah naik
- ASI dapat menjadikan tubuh bayi memiliki kekebalan
 - Pasif alami
 - Aktif alami
 - Aktif buatan
 - Adaptif
 - Pasif buatan

11. Autoimun terjadi jika sistem kekebalan tubuh kehilangan toleransinya terhadap "diri sendiri" dan melancarkan serangan terhadap sel tubuh. Penyakit berikut yang bukan merupakan contoh autoimun adalah
- a. Multiple sclerosis Asma
 b. Diabetes e. Lupus
 c. Arthritis rheumatoid
12. Penyuntikan antibodi yang dihasilkan oleh organisme lain adalah bentuk kekebalan
- a. Aktif d. Sel
 b. Pasif e. Inter sel
 c. Tubuh
13. Sel darah putih yang bertugas dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik adalah
- a. Limfosit dan basophil d. Monosit dan limfosit
 b. Neutrofil dan monosit e. Monosit dan basophil
 c. Basofil dan neutrophil
14. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena
- a. Tubuh telah mendapatkan imunitas pasif alami
 b. Sistem imunitas telah membentuk antibodi
 c. Tubuh sudah menghasilkan antibiotik
 d. Terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar
 e. Mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar pertama kali
15. Salah satu jenis sistem pertahanan tubuh adalah sistem pertahanan tubuh menurut asalnya, yang termasuk bagian sistem pertahanan tubuh menurut asalnya adalah
- a. Spesifik dan non spesifik d. Seluler dan spesifik
 b. Humoral dan seluler e. Non spesifik dan seluler
 c. Non spesifik dan humoral
16. Bacalah pernyataan berikut ini!
1. Keletihan 4. Ruam pada pipi hingga hidung
 2. Sakit kepala 5. Demam
 3. Sensitive terhadap cahaya
- Berdasarkan pernyataan di atas, penyakit yang memiliki gejala tersebut ialah
- a. Lupus d. Kusta
 b. Aids e. Diabetes
 c. Alergi
17. Pemberian vaksin polio menyebabkan seorang anak
- a. Sembuh dari penyakit polio b. Membentuk antibodi pencegah polio
 b. Memperoleh zat antivirus polio e. Terkena polio
 c. Menularkan penyakit polio
18. Antigen yang mendorong timbulnya alergi adalah alergen, contoh alergen yaitu
- a. Rambut hewan d. Serbuk sari
 b. Bahan makanan c. Semua benar
 c. Obat-obatan
19. Tubuh akan memperoleh kekebalan aktif buatan setelah
- a. Disuntik serum anti tetanus d. Disuntik globulin imun
 b. Divaksinasi e. Minum ASI
 c. Sembuh dari penyakit cacar
20. Bacalah Pernyataan dibawah ini!
1. Makan tidak sehat 4. Tidak mengkonsumsi alkohol
 2. Istirahat yang cukup 5. Mengkonsumsi vitamin
 3. Merokok 6. Stress
- Yang termasuk upaya-upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil yaitu
- a. 1,2,3 d. 3, 4, 6
 b. 1,3,5 e. 2, 5, 6
 c. 2,4,5

2. Responden Kelas Kontrol (Tes)

SOAL PRETEST MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH

B = 16

Nama : *Ana al qda w*

Kelas : *X1 mipa 3*

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d atau e di lembar jawaban yang disediakan!

- Garis pertahanan pertama pada sistem kekebalan tubuh nonspesifik adalah
 - Kulit dan fagosit
 - Rambut-rambut dan limfosit
 - Antibody dan limfosit
 - Kulit dan membran mukosa
 - Selaput mukosa
- Tubuh kita tidak mudah terkena infeksi berbagai patogen yang masuk bersama makanan karena
 - Adanya tonsil di pangkal mulut
 - Lambung menghasilkan HCL dan enzim pencerna protein
 - Air ludah mengandung ptyalin
 - Patogen hancur melalui pencernaan mekanis
 - Patogen dalam makanan akan diserang oleh limfosit
- Dalam sistem imunitas humoral terdapat lima kelas immunoglobulin, bagian-bagian immunoglobulin yaitu
 - IgG, IgA, IgM, IgF
 - IgA, IgH, IgD, IgE
 - IgM, IgG, IgD, IgA
 - IgE, IgG, IgF, IgH
 - IgF, IgA, IgM, IgD
- Ilmu yang mempelajari sistem kekebalan tubuh dinamakan
 - Vaksinasi
 - Embriologi
 - Virologi
 - Immunologi
 - Infeksi
- Zat asing seperti virus, protein asing, mikroorganisme dan bakteri disebut
 - Leukosit
 - Antibodi
 - Imunitas
 - Antigen
 - Vaksin
- Kemampuan tubuh untuk melawan semua jenis benda asing yang masuk ke dalam tubuh yakni
 - Alergi
 - Imunitas
 - Vaksinasi
 - Imunisasi
 - Infeksi
- Berikut ini yang merupakan gejala yang dialami oleh penderita penyakit lupus adalah
 - Ruam kulit, demam, gagal ginjal
 - Kerusakan dan peradangan pada tulang rawan dan persendian
 - Tidak berfungsinya sistem kekebalan
 - Menyempitnya saluran pernafasan
 - Bersin-bersin, kulit gatal, mata berair
- Perhatikan pernyataan di bawah ini!
 - Penglihatan kabur
 - Kelopak mata juga bisa turun
 - Bicara menjadi cadel
 - Suara serak

Dokter mendiagnosis bahwa Dito mengalami gangguan sistem kekebalan tubuh dengan munculnya gejala seperti pada pernyataan di atas. Berdasarkan hal tersebut, apakah gangguan sistem kekebalan yang dialami oleh Dito

 - Myasthenia gravis
 - HIV/AIDS
 - Autoimun
 - Alergi
 - Demam
- Berdasarkan ilustrasi pada soal nomor 8, penyebab terjadinya penyakit tersebut ialah
 - Sistem kekebalan tubuh melemah
 - Antibodi menyerang otot lurik
 - Pemberhentian respon imun
 - Terkena alergi
 - Tekanan darah naik
- ASI dapat menjadikan tubuh bayi memiliki kekebalan
 - Pasif alami
 - Aktif alami
 - Aktif buatan
 - Adaptif
 - Pasif buatan

11. Autoimun terjadi jika sistem kekebalan tubuh kehilangan toleransinya terhadap “diri sendiri” dan melancarkan serangan terhadap sel tubuh. Penyakit berikut yang bukan merupakan contoh autoimun adalah
- a. Multiple sclerosis d. Asma
b. Diabetes Lupus
c. Arthritis rheumatoid
12. Penyuntikan antibodi yang dihasilkan oleh organisme lain adalah bentuk kekebalan
- a. Aktif d. Sel
 Pasif e. Inter sel
c. Tubuh
13. Sel darah putih yang bertugas dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik adalah
- a. Limfosit dan basophil d. Monosit dan limfosit
 Neutrofil dan monosit e. Monosit dan basophil
c. Basofil dan neutrophil
14. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena
- a. Tubuh telah mendapatkan imunitas pasif alami
 Sistem imunitas telah membentuk antibodi
c. Tubuh sudah menghasilkan antibiotik
d. Terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar
e. Mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar pertama kali
15. Salah satu jenis sistem pertahanan tubuh adalah sistem pertahanan tubuh menurut asalnya, yang termasuk bagian sistem pertahanan tubuh menurut asalnya adalah
- Spesifik dan non spesifik d. Seluler dan spesifik
b. Humoral dan seluler e. Non spesifik dan seluler
c. Non spesifik dan humoral
16. Bacalah pernyataan berikut ini!
1. Keletihan 4. Ruam pada pipi hingga hidung
2. Sakit kepala 5. Demam
3. Sensitive terhadap cahaya
- Berdasarkan pernyataan di atas, penyakit yang memiliki gejala tersebut ialah
- Lupus d. Kusta
b. Aids e. Diabetes
c. Alergi
17. Pemberian vaksin polio menyebabkan seorang anak
- a. Sembuh dari penyakit polio Membentuk antibodi pencegah polio
b. Memperoleh zat antivirus polio e. Terkena polio
c. Menularkan penyakit polio
18. Antigen yang mendorong timbulnya alergi adalah alergen, contoh alergen yaitu
- a. Rambut hewan d. Serbuk sari
b. Bahan makanan Semua benar
c. Obat-obatan
19. Tubuh akan memperoleh kekebalan aktif buatan setelah
- a. Disuntik serum anti tetanus d. Disuntik globulin imun
 Divaksinasi e. Minum ASI
c. Sembuh dari penyakit cacar
20. Bacalah Pernyataan dibawah ini!
1. Makan tidak sehat 4. Tidak mengkonsumsi alkohol
2. Istirahat yang cukup 5. Mengkonsumsi vitamin
3. Merokok 6. Stress
- Yang termasuk upaya-upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil yaitu
- a. 1,2,3 d. 3, 4, 6
b. 1,3,5 e. 2, 5, 6
 2,4,5

Lampiran 18 Kuesioner Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Intrumen Angket Keaktifan Siswa

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

1. Pada kuesioner ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang baru selesai kamu pelajari, dan tentukan kebenarannya. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keadaan anda menggunakan tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Item Pernyataan	Pilihan			
		Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
1	Saya mendengarkan/memperhatikan guru saat menjelaskan materi pembelajaran				
2	Saya mempelajari materi yang sudah diberikan sebelumnya				
3	Saya mengobrol diluar pokok pembahasan dengan teman saat pembelajaran dilaksanakan				
4	Saya menulis hal-hal yang menurut saya penting				
5	Saya memberikan pendapat pada saat mengerjakan tugas kelompok				
6	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda dalam				

	kelompok				
7	Apabila terdapat materi yang belum saya fahami, maka saya akan bertanya kepada guru				
8	Saya bertanya kepada teman yang lebih paham apabila saya belum paham dengan penjelasan yang diberikan guru				
9	Saya takut bertanya kepada guru apabila terdapat materi yang belum saya fahami				
10	Saya berusaha mencari jawaban di buku/literatur lain untuk menyelesaikan tugas yang sulit.				
11	Saya mengerjakan tugas kelompok bersama teman dalam kelompok tersebut				
12	Saya tidak membeda-bedakan teman dalam satu kelompok				
13	Saya berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok				
14	Saya merasa takut maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok				
15	Saya saling bertukar pikiran dengan teman kelompok untuk mendapatkan hasil yang terbaik				
16	Saya merasa bosan saat diskusi kelompok				
17	Saya mengerjakan pekerjaan lain diluar kegiatan kelompok				
18	Saya mengerjakan tugas sistem pertahanan tubuh tanpa menunda-nunda				
19	Saya senang saat diberikan pekerjaan rumah oleh guru				
20	Saya mempelajari kembali materi yang sudah diajarkan guru di rumah				

Lampiran 19 Jawaban Responden Kuesioner Keaktifan Kelas Eksperimen dan Kontrol

1. Responden 1 (Eksperimen)

Nama : Terena Intan M Instrumen Angket Keaktifan Siswa
 Kelas : XI MIPA 2
 Petunjuk Pengisian

1. Pada kuesioner ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang baru selesai kamu pelajari, dan tentukan kebenarannya. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihannya.

2. Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keadaan anda menggunakan tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Item Pernyataan	Pilihan			
		Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
1	Saya mendengarkan/memperhatikan guru saat menjelaskan materi pembelajaran	√ ₄			
2	Saya mempelajari materi yang sudah diberikan sebelumnya			√ ₂	
3	Saya mengobrol diluar pokok pembahasan dengan teman saat pembelajaran dilaksanakan			√ ₅	
4	Saya menulis hal-hal yang menurut saya penting	√ ₄			
5	Saya memberikan pendapat pada saat mengerjakan tugas kelompok			√ ₃	
6	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda dalam kelompok	√ ₄			
7	Apabila terdapat materi yang belum saya fahami, maka saya akan bertanya kepada guru	√ ₄			
8	Saya bertanya kepada teman yang lebih paham apabila saya belum paham dengan penjelasan yang diberikan guru	√ ₄			
9	Saya takut bertanya kepada guru apabila terdapat materi yang belum saya fahami				√ ₄
10	Saya berusaha mencari jawaban di buku/literatur lain untuk menyelesaikan tugas yang sulit.				√ ₄
11	Saya mengerjakan tugas kelompok bersama teman dalam kelompok tersebut				√ ₄
12	Saya tidak membeda-bedakan teman dalam satu kelompok				√ ₄
13	Saya berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok				√ ₄
14	Saya merasa takut maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok				√ ₄
15	Saya saling bertukar pikiran dengan teman kelompok untuk mendapatkan hasil yang terbaik				√ ₄
16	Saya merasa bosan saat diskusi kelompok				√ ₄
17	Saya mengerjakan pekerjaan lain diluar kegiatan kelompok				√ ₄
18	Saya mengerjakan tugas sistem pertahanan tubuh tanpa menunda-nunda				√ ₅
19	Saya senang saat diberikan pekerjaan rumah oleh guru				√ ₂
20	Saya mempelajari kembali materi yang sudah diajarkan guru di rumah				√ ₂

2. Responden 1 (Kontrol)

Instrumen Angket Keaktifan Siswa

Nama : Gisca Amalia .A
 Kelas : XI MIPA 3
 Petunjuk Pengisian

1. Pada kuesioner ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang baru selesai kamu pelajari, dan tentukan kebenarannya. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.

2. Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keadaan anda menggunakan tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No	Item Pernyataan	Pilihan			
		Selalu	Sering	Jarang	Tidak Pernah
1	Saya mendengarkan/memperhatikan guru saat menjelaskan materi pembelajaran	√ ₄			
2	Saya mempelajari materi yang sudah diberikan sebelumnya		√ ₃		
3	Saya mengobrol diluar pokok pembahasan dengan teman saat pembelajaran dilaksanakan		√ ₃		
4	Saya menulis hal-hal yang menurut saya penting			√ ₂	
5	Saya memberikan pendapat pada saat mengerjakan tugas kelompok	√ ₄			
6	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda dalam kelompok	√ ₄			
7	Apabila terdapat materi yang belum saya fahami, maka saya akan bertanya kepada guru		√ ₃		
8	Saya bertanya kepada teman yang lebih paham apabila saya belum paham dengan penjelasan yang diberikan guru		√ ₃		
9	Saya takut bertanya kepada guru apabila terdapat materi yang belum saya fahami			√ ₃	
10	Saya berusaha mencari jawaban di buku/literatur lain untuk menyelesaikan tugas yang sulit.				√ ₃
11	Saya mengerjakan tugas kelompok bersama teman dalam kelompok tersebut	√ ₄			
12	Saya tidak membeda-bedakan teman dalam satu kelompok	√ ₄			
13	Saya berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok	√ ₄			
14	Saya merasa takut maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok				√ ₄
15	Saya saling bertukar pikiran dengan teman kelompok untuk mendapatkan hasil yang terbaik	√ ₄			
16	Saya merasa bosan saat diskusi kelompok				√ ₃
17	Saya mengerjakan pekerjaan lain diluar kegiatan kelompok				√ ₃
18	Saya mengerjakan tugas sistem pertahanan tubuh tanpa menunda-nunda				√ ₃
19	Saya senang saat diberikan pekerjaan rumah oleh guru				√ ₁
20	Saya mempelajari kembali materi yang sudah diajarkan guru di rumah				√ ₂

Lampiran 20 Lembar Validasi Ahli

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EXSPERIMEN

A. Pengantar

Berkaitan dengan adanya penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Tahun Pelajaran 2022/2023” penulis bermaksud mengadakan validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan dalam proses penelitian. Validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kelayakan RPP yang akan digunakan dalam proses penelitian. Hasil pengukuran angket tersebut akan digunakan dalam penyempurnaan RPP. Sebelumnya, peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket ini.

B. Identitas Ahli

Nama : Kuswati, S.Pd., M.Si.
 NIP : 199301082019032018
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Pekerjaan : Tenaga Pengajar
 Instansi Kerja : Universitas Jember

C. Petunjuk Pengisian

Sebelum mengisi angket validasi, saya mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca petunjuk pengisian angket berikut ini.

1. Bapak/Ibu dimohon untuk menulis data pribadi pada identitas
2. Bapak/Ibu dimohon untuk membaca dan mengoreksi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kemudian mengisi lembar instrument dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom nilai yang menurut Bapak/Ibu sesuai.
3. Pedoman penilaian dari validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah sebagai berikut.
 Skor 1 = Tidak valid
 Skor 2 = Kurang valid

Skor 3 = Cukup valid

Skor 4 = Valid

Skor 5 = Sangat valid

4. Selain memberikan jawaban sesuai dengan item di atas, Bapak/Ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap kesesuaian soal materi pembelajaran.

D. Angket

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Persamaan tujuan pembelajaran					
	a. Kejelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar					√
	b. Kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar					√
	c. Ketepatan penjelasan kompetensi dasar ke dalam indikator				√	
	d. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				√	
	e. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan peserta didik				√	
2	Bahasa					
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				√	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif				√	
	c. Kesederhanaan struktur kalimat					√
3	Isi					
	a. Sistematis penyusunan RPP				√	
	b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran STAD					√
	c. Kesesuaian kegiatan peserta didik dan guru untuk setiap tahap pembelajaran				√	

	d. Kejelasan skenario pembelajaran					√
4	Waktu					
	a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				√	

Kesimpulan penilaian secara umum (lingkari salah satu yang sesuai)

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak diuji cobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diuji cobakan di lapangan

Catatan dan masukan untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1.
2.
3.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 17 Maret 2023



Kuswati, S.Pd., M.Si

ANGKET VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST HASIL BELAJAR

Judul Penelitian: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Type Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Penyusun : Khamila Dara Rindang

Pembimbing : Mohammad Wildan Habibi,
M.Pd

Instansi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Aehmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Type Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA 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 kuran

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
 NIP : 2011078801
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 Pendidikan : Dosen

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	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
3.	Kejelasan maksud soal	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
4.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
5.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
6.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
7.	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana bagi peserta didik, mudah dipahami, dan menggunakan Bahasa yang dikenal peserta didik.	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5

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
NIP : 2011078801
Pekerjaan : Dosen
Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Sddiq Jember
Pendidikan : Dosen

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



tambah 1 kolom lagi u/
kunci jawaban .

Indikator Hasil Belajar	IPK	Nom or Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
Menjelaskan, menganalisis, menyebutkan, mengetahui	Menjelaskan pengertian sistem pertahanan tubuh	1	Ilmu yang mempelajari sistem kekebalan tubuh dinamakan a. Vaksinasi b. Embriologi c. Virologi d. Immunologi e. Infeksi	✓				
	XXXXXXXXXX	3	Kemampuan tubuh untuk melawan semua jenis benda asing yang masuk ke dalam tubuh yakni a. Alergi b. Imunitas c. Vaksinasi d. Imunisasi e. Infeksi	✓				
	Menganalisis mekanisme sistem pertahanan dan kelainan atau gangguan pada sistem pertahanan tubuh	8	Mekanisme pertahanan tubuh antara lain sebagai berikut. 1. Membran mukosa 4. Sel-sel fagosit 2. Limfosit 5. Antibody 3. Protein antimikroba Yang tidak termasuk pertahanan tubuh nonspesifik, yaitu imunitas bawaan sejak lahir dan tidak ditujukan untuk melawan antigen tertentu adalah a. 1, 2, dan 3 b. 2, 4, dan 5 c. 1, 4, dan 5 d. 2, 3, dan 5 e. 1, 3, dan 4	✓				
		5	Tubuh kita tidak mudah terkena infeksi berbagai patogen yang masuk bersama makanan karena	✓				



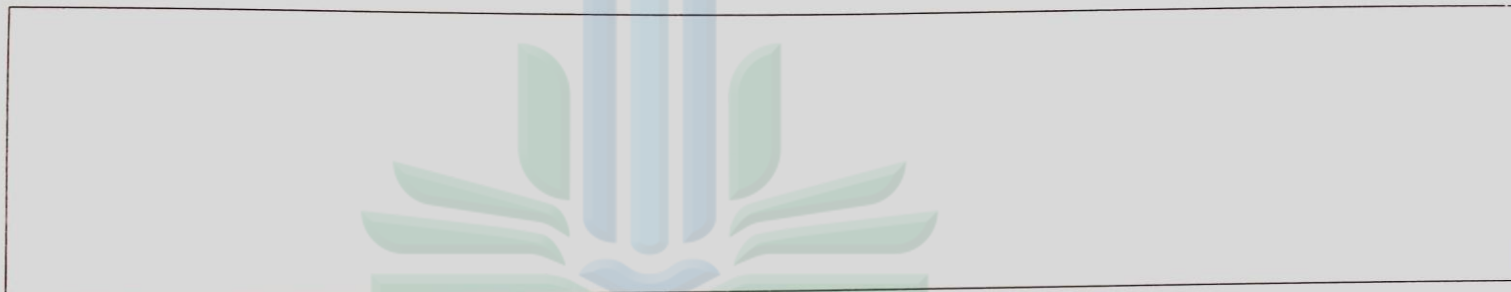
			<ul style="list-style-type: none"> a. Adanya tonsil di pangkal mulut b. Lambung menghasilkan HCL dan enzim pencernaan protein c. Air ludah mengandung ptyalin d. Patogen hancur melalui pencernaan mekanis e. Patogen dalam makanan akan diserang oleh limfosit 					
	10	<p>Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tubuh telah mendapatkan imunitas pasif alami b. Sistem imunitas telah membentuk antibodi c. Tubuh sudah menghasilkan antibiotik d. Terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar e. Mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar pertama kali 	✓					
	15	<p>Kelenjar ludah dan kelenjar air mata turut berperan dalam sistem pertahanan tubuh karena ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menyekresi cairan yang mengandung enzim lisozim yang dapat mencerna bakteri b. Menyekresi lendir yang kental dan lengket untuk memerangkap mikroba c. Menghasilkan larutan HCL yang dapat membunuh mikroba d. Menghasilkan larutan garam yang dapat membunuh mikroba e. Tersusum dari epitelium yang berlapis keratin 	✓					
	16	<p>Pemberian vaksin polio menyebabkan seorang anak</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sembuh dari penyakit polio b. Memperoleh zat antivirus polio c. Menularkan penyakit polio d. Membentuk antibodi pencegah polio e. Terkena polio 	✓					

	18	<p>Kulit dapat berperan sebagai sistem pertahanan tubuh karena alasan berikut, kecuali...</p> <p>a. Kulit tersusun atas lapisan epitelium berlapis keratin sehingga sulit ditembus oleh mikroba</p> <p>b. Hasil sekresi kulit bersifat asam sehingga menghambat pertumbuhan bakteri</p> <p>c. Keratin pada kulit tahan terhadap racun dan enzim bakteri</p> <p>d. Kulit menyekresi minyak yang dapat menghambat bakteri</p> <p>e. Kulit memiliki kelenjar penghasil antibodi yang dapat melawan mikroba</p>	✓					
	23	<p>Sel darah putih yang bertugas dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik adalah</p> <p>a. Limfosit dan basophil</p> <p>b. Neutrofil dan monosit</p> <p>c. Basofil dan neutrophil</p> <p>d. Monosit dan limfosit</p> <p>e. Monosit dan basophil</p>	✓					
Mengidentifikasi kelainan atau gangguan pada sistem pertahanan tubuh	24	<p>Autoimun terjadi jika sistem kekebalan tubuh kehilangan toleransinya terhadap "diri sendiri" dan melancarkan serangan terhadap sel tubuh. Penyakit berikut yang bukan merupakan contoh autoimun adalah...</p> <p>a. Multiple sclerosis</p> <p>b. Diabetes</p> <p>c. Arthritis rheumatoid</p> <p>d. Asma</p> <p>e. lupus</p>	✓					
	25	<p>Berikut ini yang merupakan gejala yang dialami oleh penderita penyakit lupus adalah....</p> <p>a. Ruam kulit, demam, gagal ginjal</p> <p>b. Kerusakan dan peradangan pada tulang rawan dan persendian</p> <p>c. Tidak berfungsinya sistem kekebalan</p> <p>d. Menyempitnya saluran pernafasan</p> <p>e. Bersin-bersin, kulit gatal, mata berair</p>	✓					

sistem pertahanan tubuh		c. Demam d. Flu e. Sakit kepala					
Menentukan kekebalan aktif maupun buatan	7	Tubuh akan memperoleh kekebalan aktif buatan setelah a. Disuntik serum antitetanus b. Divaksinasi c. Sembuh dari penyakit cacar d. Disuntik globulin imun e. Minum ASI	✓				
	9	ASI dapat menjadikan tubuh bayi memiliki kekebalan a. Pasif alami b. Aktif alami c. Aktif buatan d. Adaptif e. Pasif buatan	✓				
	11	Bacalah Pernyataan dibawah ini! 1. Makan tidak sehat 4. Tidak mengkonsumsi alkohol 2. Istirahat yang cukup 5. Mengkonsumsi vitamin 3. Merokok 6. Stress Yang termasuk upaya-upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil yaitu a. 1,2,3 b. 1,3,5 c. 2,4,5 d. 3,4,6 e. 2,5,6	✓				
	21	Berikut ini yang menghasilkan kekebalan jangka panjang... a. Antibodi yang disalurkan dari ibu kepada janinnya b. Respon peradangan terhadap serpihan kaca c. Injeksi serum antivenin dari domba terhadap orang yang digigit ular d. Pemberian vaksin cacar e. Antibodi yang disalurkan dari ibu yang menyusui ke	✓				

	22	<p>Salah satu jenis sistem pertahanan tubuh adalah sistem pertahanan tubuh menurut asalnya, yang termasuk bagian sistem pertahanan tubuh menurut asalnya adalah</p> <p>a. Spesifik dan non spesifik b. Humoral dan seluler c. Non spesifik dan humoral d. Seluler dan spesifik e. Non spesifik dan seluler</p>							
Mengetahui pengaruh antigen dan antibodi	13	<p>Antigen yang mendorong timbulnya alergi adalah alergen, contoh alergen yaitu....</p> <p>a. Rambut hewan b. Bahan makanan c. Obat-obatan d. Serbuk sari e. Semua benar</p>							
	17	<p>Penyuntikan antibodi yang dihasilkan oleh organisme lain adalah bentuk kekebalan....</p> <p>a. Aktif b. Pasif c. Tubuh d. Sel e. intrsel</p>							

Kritik dan saran perbaikan :



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, 14 Maret 2023
Validator



Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.

NUP. 2011078801

ANGKET VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST HASIL BELAJAR

Judul Penelitian: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)* Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Penyusun : Khamila Dara Rindang

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 Kooperatif *Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)* Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA 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 kuran

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 : Dr. Abdillah Fatkhul Wahab S.Kep. Ns. M.Kes
NUP : 2021128903
Pekerjaan : Dosen
Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Pendidikan : Dosen

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

Indikator Hasil Belajar	IPK	Nomor Soal	Butir Soal	Skor					
				5	4	3	2	1	
Menjelaskan, menganalisis, menyebutkan, mengetahui	Menjelaskan pengertian sistem pertahanan tubuh	1	Ilmu yang mempelajari sistem kekebalan tubuh dinamakan a. Vaksinasi b. Embriologi c. Virologi d. Immunologi e. Infeksi		✓				
		3	Kemampuan tubuh untuk melawan semua jenis benda asing yang masuk ke dalam tubuh yakni a. Alergi b. Imunitas c. Vaksinasi d. Imunisasi e. Infeksi	✓					
	Menganalisis mekanisme sistem pertahanan dan kelainan atau gangguan pada sistem pertahanan tubuh	8	Mekanisme pertahanan tubuh antara lain sebagai berikut. 1. Membran mukosa 4. Sel-sel fagosit 2. Limfosit 5. Antibody 3. Protein antimikroba Yang tidak termasuk pertahanan tubuh nonspesifik, yaitu imunitas bawaan sejak lahir dan tidak ditujukan untuk melawan antigen tertentu adalah a. 1, 2, dan 3 b. 2, 4, dan 5 c. 1, 4, dan 5 d. 2, 3, dan 5 e. 1, 3, dan 4		✓				
		5	Tubuh kita tidak mudah terkena infeksi berbagai patogen yang masuk bersama makanan karena						

	18	<p>Kulit dapat berperan sebagai sistem pertahanan tubuh karena alasan berikut, kecuali...</p> <p>a. Kulit tersusun atas lapisan epithelium berlapis keratin sehingga sulit ditembus oleh mikroba</p> <p>b. Hasil sekresi kulit bersifat asam sehingga menghambat pertumbuhan bakteri</p> <p>c. Keratin pada kulit tahan terhadap racun dan enzim bakteri</p> <p>d. Kulit menyekresi minyak yang dapat menghambat bakteri</p> <p>e. Kulit memiliki kelenjar penghasil antibodi yang dapat melawan mikroba</p>	✓				
	23	<p>Sel darah putih yang bertugas dalam sistem pertahanan tubuh non spesifik adalah</p> <p>a. Limfosit dan basophil</p> <p>b. Neutrofil dan monosit</p> <p>c. Basofil dan neutrophil</p> <p>d. Monosit dan limfosit</p> <p>e. Monosit dan basophil</p>		✓			
Mengidentifikasi kelainan atau gangguan pada sistem pertahanan tubuh	24	<p>Autoimun terjadi jika sistem kekebalan tubuh kehilangan toleransinya terhadap "diri sendiri" dan melancarkan serangan terhadap sel tubuh. Penyakit berikut yang bukan merupakan contoh autoimun adalah...</p> <p>a. Multiple sclerosis</p> <p>b. Diabetes</p> <p>c. Arthritis rheumatoid</p> <p>d. Asma</p> <p>e. lupus</p>	✓				
	25	<p>Berikut ini yang merupakan gejala yang dialami oleh penderita penyakit lupus adalah...</p> <p>a. Ruam kulit, demam, gagal ginjal</p> <p>b. Kerusakan dan peradangan pada tulang rawan dan persendian</p> <p>c. Tidak berfungsinya sistem kekebalan</p> <p>d. Menyempitnya saluran pernafasan</p> <p>e. Bersin-bersin, kulit gatal, mata berair</p>		✓			

Menyebutkan bagian-bagian imunoglobulin dan zat asing dari antigen	14	<p>Dalam sistem imunitas humoral terdapat lima kelas immunoglobulin, bagian-bagian immunoglobulin yaitu.....</p> <p>a. IgG, IgA, IgM, IgF b. IgA, IgH, IgD, IgE c. IgM, IgG, IgD, IgA d. IgE, IgG, IgF, IgH e. IgF, IgA, IgM, IgD</p>	✓				
	6	<p>Zat asing seperti virus, protein asing, mikroorganisme dan bakteri disebut</p> <p>a. Leukosit c. Antibodi b. Imunitas d. Antigen e. Vaksin</p>	✓				
Mendeskripsikan penyakit pada sistem pertahanan tubuh	4	<p>Akibat sistem imun menurun mengakibatkan penyakit, gambar dibawah menunjukkan penyakit....</p>  <p>a. Lupus b. Aids c. Alergi d. Kusta e. Diabetes</p>	✓				
Menentukan apa saja gangguan pada	12	<p>Dibawah ini yang termasuk penyakit pada sistem pertahanan tubuh yaitu</p> <p>a. Alergi b. Imunitas</p>	✓				

sistem pertahanan tubuh		c. Demam d. Flu e. Sakit kepala						
Menentukan kekebalan aktif maupun buatan	7	Tubuh akan memperoleh kekebalan aktif buatan setelah a. Disuntik serum antitetanus b. Divaksinasi c. Sembuh dari penyakit cacar d. Disuntik globulin imun e. Minum ASI	✓					
	9	ASI dapat menjadikan tubuh bayi memiliki kekebalan a. Pasif alami b. Aktif alami c. Aktif buatan d. Adaptif e. Pasif buatan		✓				
	11	Bacalah Pernyataan dibawah ini! 1. Makan tidak sehat 4. Tidak mengkonsumsi alkohol 2. Istirahat yang cukup 5. Mengkonsumsi vitamin 3. Merokok 6. Stress Yang termasuk upaya-upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil yaitu a. 1,2,3 b. 1,3,5 c. 2,4,5 d. 3,4,6 e. 2,5,6			✓			
	21	Berikut ini yang menghasilkan kekebalan jangka panjang... a. Antibodi yang disalurkan dari ibu kepada janinnya b. Respon peradangan terhadap serpihan kaca c. Injeksi serum antivenin dari domba terhadap orang yang digigit ular d. Pemberian vaksin cacar e. Antibodi yang disalurkan dari ibu yang menyusui ke			✓			

	22	<p>anaknya</p> <p>Salah satu jenis sistem pertahanan tubuh adalah sistem pertahanan tubuh menurut asalnya, yang termasuk bagian sistem pertahanan tubuh menurut asalnya adalah</p> <p>a. Spesifik dan non spesifik b. Humoral dan seluler c. Non spesifik dan humoral d. Seluler dan spesifik e. Non spesifik dan seluler</p>	✓					
Mengetahui pengaruh antigen dan antibodi	13	<p>Antigen yang mendorong timbulnya alergi adalah alergen, contoh alergen yaitu....</p> <p>a. Rambut hewan b. Bahan makanan c. Obat-obatan d. Serbuk sari e. Semua benar</p>	✓					
	17	<p>Penyuntikan antibodi yang dihasilkan oleh organisme lain adalah bentuk kekebalan...</p> <p>a. Aktif b. Pasif c. Tubuh d. Sel e. intrsel</p>		✓				

Kritik dan saran perbaikan :

Pemahaman konsep Teori: / Baer Coyi konsep s. Partekon

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, 14 Maret 2023

Validator



Dr. Abdillah Fatkhul Wahab S.Kep. Ns. M.Kes
NUP. 2021128903

VALIDASI ANGKET KEAKTIFAN SISWA

Judul Penelitian: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Type Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Penyusun : Khamila Dara Rindang

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 Kooperatif *Type Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Dengan Pemberian *Reward* dan *Punishment* Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI MIPA di SMA Negeri Umbulsari Jember Tahun Pelajaran 2022/2023, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen observasi kemampuan bekerjasama yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas lembar observasi kemampuan bekerjasama 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

- 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, 10 Maret 2023

Validator

Laila Khusnah, M.Pd.

NIP : 198401072019032003

Lampiran 21 Tabulasi Data Instrumen

1. Kuesioner Keaktifan Kelas Uji Coba

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Jml
1	R.1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	76
2	R.2	4	2	4	4	3	4	2	2	3	2	4	4	4	4	4	3	4	2	2	2	1	2	66
3	R.3	4	3	4	4	2	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	1	3	2	3	3	2	2	66
4	R.4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	2	4	1	2	1	4	4	4	4	72
5	R.5	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	3	4	4	1	3	4	1	3	3	3	4	4	71
6	R.6	3	2	3	3	1	4	2	4	4	2	3	4	4	3	3	1	4	2	2	2	2	2	60
7	R.7	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	76
8	R.8	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	76
9	R.9	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	76
10	R.10	4		4	4	1	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4	1	3	3	1	2	63
11	R.11	2	3	2	2	3	1	3	2	2	4	3	2	2	2	3	4	2	3	2	2	1	1	51
12	R.12	4	2	4	4	1	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4	1	3	3	1	2	63
13	R.13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	2	3	1	4	1	4	4	4	4	76
14	R.14	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	2	4	1	4	4	3	4	76
15	R.15	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	4	2	4	1	1	1	2	48
16	R.16	4	3	4	4	1	4	3	3	3	1	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	75
17	R.17	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	76
18	R.18	2	2	2	2	2	4	2	3	3	1	2	3	3	4	2	2	3	1	4	4	4	4	59
19	R.19	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	1	4	2	3	3	1	2	69
20	R.20	4	2	4	4	2	1	2	4	4	2	4	4	4	3	4	2	4	2	4	4	1	1	66
21	R.21	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	76
22	R.22	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	4	4	76

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Jml	
23	R.23	2	2	2	2	2	4	2	3	3	1	2	3	3	4	2	2	3	1	4	4	4	4	4	59
24	R.24	4	2	4	4	1	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4	1	3	3	1	2	2	63
25	R.25	4	3	4	4	2	2	3	4	4	2	4	3	3	3	4	1	3	2	3	3	2	2	2	65
26	R.26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	2	4	1	4	1	4	4	4	4	4	77
27	R.27	4	4	4	4	2	2	4	2	3	4	3	4	4	1	3	4	4	3	3	3	4	4	4	73
28	R.28	3	2	2	2	2	1	2	2	3	4	2	2	2	2	2	4	2	4	1	1	1	2	2	48
29	R.29	3	2	3	3	1	1	2	4	4	2	3	4	4	3	3	1	4	2	2	2	2	2	2	57
30	R.30	4	4	4	4	1	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	1	4	2	3	3	1	2	2	68
31	R.31	4	2	4	4	2	1	2	4	4	2	4	4	4	3	4	2	4	2	4	4	1	1	1	66
32	R.32	4	2	4	4	1	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4	1	3	3	1	2	2	63

2. Hasil Tes Kelas Uji Coba



No	Responden	No Item																									Jml	
		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	R.1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	21	
2	R.2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
3	R.3	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	18	
4	R.4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
5	R.5	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9	
6	R.6	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	14
7	R.7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	21	
8	R.8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
9	R.9	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	18	
10	R.10	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	
11	R.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
12	R.12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
13	R.13	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	10	
14	R.14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
15	R.15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	18	
16	R.16	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9
17	R.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	18	
18	R.18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
19	R.19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	17
20	R.20	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	20	
21	R.21	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	13
22	R.22	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21	

No	Responden	No Item																									Jml	
		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		
23	R.23	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	11	
24	R.24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
25	R.25	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	
26	<u>R.26</u>	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
27	R.27	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	21	
28	R.28	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	13
29	R.29	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21	
30	R.30	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	21	
31	R.31	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	16
32	R.32	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	16

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

3. Kuesioner Keaktifan Kelas Eksperimen

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
1	ADITYA ARYA PRATAMA	3	3	1	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	65
2	AFZAL AKBAR PUTRA	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	74
3	AGUNG SETIAJI	3	2	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	2	2	1	2	62
4	AMRINA ISMATUN NABILAH	3	2	2	3	3	3	3	3	1	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	54
5	ANGGUN DWITA HILDA	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	1	2	58
6	ANISA KARTIKA SARI	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	67
7	ARIVATUL HIKMAH	4	2	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	70
8	AUNIDA FARADILA BAIYURA	3	2	2	3	3	4	2	4	2	3	4	3	2	3	3	1	3	3	1	2	55
9	AYUDIA NUR MAULIDA	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	3	3	72
10	CITRA LING LING	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	66
11	CITRA NAYLA SALSABILA	3	2	3	3	3	4	2	3	2	4	4	3	1	2	4	2	4	2	1	2	54
12	DEA ANANDA OLIVIA	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	2	1	4	2	3	3	2	2	57
13	FENDIS DWI ANGGRAENI	4	2	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	66

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
14	FERDIAN DWI ALEXANDRA	3	2	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	2	2	1	2	62
15	FIKRI HARDIANSYAH	4	4	1	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	70
16	FITRI WULANDARI	3	2	2	2	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	2	1	60
17	HERLINA RAHMALIA	3	3	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	1	4	2	3	2	2	2	60
18	INDRA DWI NOFITA	3	2	4	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	1	2	59
19	KHUSNUL KHOTIMAH	3	2	3	3	3	4	2	3	2	4	4	3	1	2	4	2	4	2	1	2	54
20	MOH. SUBHAN MA'SUM	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	73
21	MOHAMMAD ZAKY AR RIYANTO	2	2	2	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	2	66
22	NABILA EKA AULIA BASORI	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	67
23	NUR ATIKA MAYSAROH SUNDAR	3	4	1	2	3	3	4	4	2	4	4	4	4	1	4	4	3	3	2	3	62
24	REIDINATA YASFINTYA	4	2	3	1	3	4	3	4	3	2	4	4	2	3	3	4	2	1	1	2	55
25	RHULANI RARA OCTAVIANTI	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	4	2	2	2	3	3	2	1	2	47
26	RIO AJI HERMAWAN	3	2	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	2	2	62

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
27	RIZKY BAYU SAMUDRA	3	2	4	3	2	3	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	1	2	59
28	SITI FAIZZATUL MAGFIROH	4	2	1	4	2	4	4	3	4	1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	65
29	STEFANUS MARIO HELY	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	2	1	4	2	3	3	2	2	57
30	SUNIA UTARI	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	60
31	SUSI SUSANTI	4	3	3	3	3	3	2	3		3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	60
32	TERESIA INTAN MAHARANI	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	70
33	YENI WAHYUNINGSIH	4	2	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	1	2	66
34	YUNUS ARDIANSYAH R	4	2	3	1	3	4	3	4	3	2	4	4	2	3	3	4	2	1	1	2	55

4. Kuesioner Keaktifan kelas Kontrol

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
1	ALIA DWI FIRNANDA	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	2	2	62
2	ANA AL ADAWIYAH	4	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	2	2	59
3	ARVINIA GRETA AYU WANTORO	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	1	2	58
4	BASKARA ALVIN PRAYOGA	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	59
5	DANU PARIKESIT	3	2	3	3	3	1	3	2	2	3	4	2	2	2	3	2	2	1	2	0	46
6	DEVINA PUSPITA	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	59
7	DEWI MAHARINI	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	2	2	2	0	58
8	DIMAS FAJAR KURNIAWAN	4	3	3	3	3	4	2	4	4	3	4	1	4	4	3	3	3	2	2	3	61
9	DZ SHABRINA MAR'ATUSSITTA	3	2	1	3	2	4	1	3	1	2	3	3	3	2	4	1	2	2	3	4	46
10	ELI OKTAFIA RAMADANI	3	2	2	3	4	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	1	2	57
11	FADLI MUBAROK	4	3	3	3	3	4	2	4	4	3	4	1	4	4	3	3	3	2	2	3	56
12	GISCA AMALIA AGATHA	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	1	2	63

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
13	HANUM ENDAH MAULIA	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	1	2	61
14	HERLINA AGUSTINA	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	1	2	64
15	ISELLA NUR AULIYA	3	2	1	4	3	4	1	3	1	2	4	4	3	2	4	1	2	2	3	1	50
16	LUTIANA DWI AMBARWATI	3	2	4	4	2	4	3	4	3	2	3	4	2	3	4	3	3	2	2	2	59
17	MAVERINA JULI AZZURA	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	1	2	62
18	MOC. IMAWAN ILHAM	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	4	4	3	2	3	3	3	3	1	2	56
19	MUHAMMAD AZIZ MALIK IBRAHIM	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	1	2	62
20	MUHAMMAD FAIRDAUS DWI CAHYONO	3	2	3	3	3	4	2	4	3	2	4	4	3	2	3	3	3	3	1	2	53
21	NELY ASMI AGUSTIN	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	1	2	61
22	NILNAL MUNA KAMALIYAH	3	2	4	3	2	4	1	3	1	2	4	4	3	2	4	2	2	2	3	1	52
23	PRIYO ADI SANTOSO	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	2	2	3	61
24	ROBIATUL HIDAYAH	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	2	4	3	3	2	2	2	62
25	SASCHYA AMALIA DWI	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	1	3	56

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
	ARIMBI																					
26	SATRIA AGUNG PAMBUDI	3	2	3	3	3	4	2	4	3	2	4	4	3	2	3	3	3	3	1	2	53
27	SHERLY REDIKTA NUR PALUPY	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	2	1	2	62
28	TASYA RAMADHANI	3	2	2	3	4	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	1	2	57
29	ULFA ZAHROTUN NISA”	3	2	3	3	3	4	2	4	3	2	4	4	3	2	3	3	3	3	1	2	56
30	WISHNU MAULANA WIJAYA	4	3	3	4	3	4	2	4	3	2	4	4	3	3	4	4	4	3	1	2	62

5. Posttest Kelas Eksperimen

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
1	ADITYA ARYA PRATAMA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	85
2	AFZAL AKBAR PUTRA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
3	AGUNG SETIAJI	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	85
4	AMRINA ISMATUN NABILAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	90
5	ANGGUN DWITA HILDA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90
6	ANISA KARTIKA SARI	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	65
7	ARIVATUL HIKMAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	90
8	AUNIDA FARADILA BAIYURA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90
9	AYUDIA NUR MAULIDA	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	65
10	CITRA LING LING	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
11	CITRA NAYLA SALSABILA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	75
12	DEA ANANDA OLIVIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	95
13	FENDIS DWI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
	ANGGRAENI																					
14	FERDIAN DWI ALEXANDRA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	75
15	FIKRI HARDIANSYAH	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	85
16	FITRI WULANDARI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	90
17	HERLINA RAHMALIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
18	INDRA DWI NOFITA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	85
19	KHUSNUL KHOTIMAH	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	70
20	MOH. SUBHAN MA'SUM	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	75
21	MOHAMMAD ZAKY AR RIYANTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	95
22	NABILA EKA AULIA BASORI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
23	NUR ATIKA MAYSAROH SUNDAR	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	75
24	REIDINATA YASFINTYA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
25	RHULANI RARA OCTAVIANTI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	75

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
26	RIO AJI HERMAWAN	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
27	RIZKY BAYU SAMUDRA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	75
28	SITI FAIZZATUL MAGFIROH	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	60
29	STEFANUS MARIO HELY	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	70
30	SUNIA UTARI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	85
31	SUSI SUSANTI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	75
32	TERESIA INTAN MAHARANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	85
33	YENI WAHYUNINGSI H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	95
34	YUNUS ARDIANSYAH R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	85

6. Posttest Kelas Kontrol

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml	
1	ALIA DWI FIRNANDA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	80
2	ANA AL ADAWIYAH	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80
3	ARVINIA GRETA AYU WANTORO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	90
4	BASKARA ALVIN PRAYOGA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	75
5	DANU PARIKESIT	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	85
6	DEVINA PUSPITA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	75
7	DEWI MAHARINI	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	75
8	DIMAS FAJAR KURNIAWAN	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	90
9	DZ SHABRINA MAR'ATUSSITT A	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	75
10	ELI OKTAFIA RAMADANI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	75
11	FADLI MUBAROK	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	85
12	GISCA AMALIA AGATHA	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	65

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
13	HANUM ENDAH MAULIA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	55
14	HERLINA AGUSTINA	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	70
15	ISELLA NUR AULIYA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
16	LUTIANA DWI AMBARWATI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	85
17	MAVERINA JULI AZZURA	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	60
18	MOC. IMAWAN ILHAM	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	70
19	MUHAMMAD AZIZ MALIK IBRAHIM	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
20	MUHAMMAD FAIRDAUS DWI CAHYONO	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	70
21	NELY ASMI AGUSTIN	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	60
22	NILNAL MUNA KAMALIYAH	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	70
23	PRIYO ADI SANTOSO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	80
24	ROBIATUL HIDAYAH	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	70
25	SASCHYA AMALIA DWI	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	70

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Jml
	ARIMBI																					
26	SATRIA AGUNG PAMBUDI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	85
27	SHERLY REDIKTA NUR PALUPY	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	70
28	TASYA RAMADHANI	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	75
29	ULFA ZAHROTUN NISA”	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	70
30	WISHNU MAULANA WIJAYA	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	75

Lampiran 22 Output SPSS Uji Validitas



Hasil Uji Validitas Instrumen Kuesioner Keaktifan

		Correlations																						TOTAL
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	
A1	Pearson Correlation	1	.461**	.973**	.973**	-.177	.135	.461**	.304	.651**	-.295	.875**	.755**	.755**	.141	.649**	-.363	.484**	-.397**	.440	.440**	.115	.159	.752**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.333	.462	.000	.061	.000	.102	.000	.000	.000	.441	.000	.041	.005	.024	.012	.012	.530	.383	.000
A2	Pearson Correlation	.461**	1	.478**	.478**	-.027	.423**	1.000**	.476**	.214	-.263	.408*	.339	.339	-.110	.359*	-.329	.060	-.217	.481**	.481**	.647**	.637**	.762**
	Sig. (2-tailed)	.000		.006	.006	.885	.016	.000	.006	.239	.146	.020	.058	.058	.647	.043	.066	.743	.233	.005	.005	.000	.000	.000
A3	Pearson Correlation	.973**	.478**	1	1.000**	-.180	.191	.478**	.343	.662**	-.359*	.912**	.816**	.816**	-.183	.885**	-.417**	.529**	-.482**	.516**	.516**	.156	.183	.798**
	Sig. (2-tailed)	.000	.006	.000	.000	.325	.296	.006	.055	.000	.043	.000	.000	.000	.317	.000	.018	.002	.005	.003	.003	.394	.317	.000
A4	Pearson Correlation	.973**	.478**	1.000**	1	-.180	.191	.478**	.343	.662**	-.359*	.912**	.816**	.816**	-.183	.885**	-.417**	.529**	-.482**	.516**	.516**	.156	.183	.798**
	Sig. (2-tailed)	.000	.006	.000	.000	.325	.296	.006	.055	.000	.043	.000	.000	.000	.317	.000	.018	.002	.005	.003	.003	.394	.317	.000
A5	Pearson Correlation	-.177	-.027	-.180	-.180	1	.051	-.027	-.085	-.345	.264	-.155	-.286	-.286	-.582**	-.270	.253	-.201	.222	-.059	-.059	.024	.002	-.056
	Sig. (2-tailed)	.333	.885	.325	.325		.782	.805	.643	.053	.161	.397	.112	.112	.000	.134	.162	.271	.222	.748	.748	.887	.991	.758
A6	Pearson Correlation	.135	.423**	.191	.191	.051	1	.423**	.342	.134	-.605**	.160	.313	.313	.202	.118	-.327	.159	-.589**	.541**	.541**	.783**	.810**	.611**
	Sig. (2-tailed)	.462	.016	.296	.296	.782	.016		.055	.465	.000	.381	.081	.081	.267	.519	.068	.386	.000	.001	.001	.000	.000	.000
A7	Pearson Correlation	.461**	1.000**	.478**	.478**	-.027	.423**	1	.476**	.214	-.263	.408*	.339	.339	-.110	.359*	-.329	.060	-.217	.481**	.481**	.647**	.637**	.762**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.006	.006	.885	.016	.000	.006	.239	.146	.020	.058	.058	.647	.043	.066	.743	.233	.005	.005	.000	.000	.000
A8	Pearson Correlation	.973**	.478**	1	1.000**	-.180	.191	.478**	.343	.662**	-.359*	.912**	.816**	.816**	-.183	.885**	-.417**	.529**	-.482**	.516**	.516**	.156	.183	.798**
	Sig. (2-tailed)	.000	.006	.000	.000	.325	.296	.006	.055	.000	.043	.000	.000	.000	.317	.000	.018	.002	.005	.003	.003	.394	.317	.000
A9	Pearson Correlation	-.177	-.027	-.180	-.180	1	.051	-.027	-.085	-.345	.264	-.155	-.286	-.286	-.582**	-.270	.253	-.201	.222	-.059	-.059	.024	.002	-.056
	Sig. (2-tailed)	.333	.885	.325	.325		.782	.805	.643	.053	.161	.397	.112	.112	.000	.134	.162	.271	.222	.748	.748	.887	.991	.758
A10	Pearson Correlation	-.295	-.263	-.359*	-.359*	.264	-.605**	-.263	-.616**	-.555**	1	-.469**	-.509**	-.509**	-.669**	-.426**	.749**	-.548**	.866**	-.724**	-.724**	-.477**	-.436*	-.564**
	Sig. (2-tailed)	.102	.146	.043	.043	.161	.000	.146	.000	.001		.007	.003	.003	.003	.015	.000	.001	.000	.000	.000	.006	.013	.001
A11	Pearson Correlation	.875**	.408*	.912**	.912**	-.155	.160	.408*	.424*	.672**	-.469**	1	.699**	.699**	.338	.699**	-.522**	.587**	-.576**	.507**	.507**	.023	.031	.706**
	Sig. (2-tailed)	.000	.020	.000	.000	.397	.381	.020	.015	.000	.007	.000		.000	.000	.059	.000	.002	.000	.001	.003	.003	.900	.867
A12	Pearson Correlation	.755**	.339	.816**	.816**	-.286	.313	.339	.369*	.643**	-.509**	.699**	1	1.000**	.295	.673**	-.478**	.673**	-.635**	.574**	.574**	.282	.308	.753**
	Sig. (2-tailed)	.000	.058	.000	.000	.112	.081	.058	.038	.000	.003	.000	.000		.102	.000	.006	.000	.001	.001	.001	.118	.086	.000
A13	Pearson Correlation	.755**	.339	.816**	.816**	-.286	.313	.339	.369*	.643**	-.509**	.699**	1	1.000**	.295	.673**	-.478**	.673**	-.635**	.574**	.574**	.282	.308	.753**
	Sig. (2-tailed)	.000	.058	.000	.000	.112	.081	.058	.038	.000	.003	.000	.000		.102	.000	.006	.000	.001	.001	.001	.118	.086	.000
A14	Pearson Correlation	.141	-.110	.183	.183	-.582**	.202	-.110	.186	.355*	-.669**	.338	.295	.295	1	.390*	-.464	.569*	-.607**	.300	.300	-.059	-.012	.152
	Sig. (2-tailed)	.441	.547	.317	.317	.000	.267	.547	.309	.046	.000	.058	.102	.102	.028		.008	.001	.000	.085	.085	.750	.847	.406
A15	Pearson Correlation	.848**	.359*	.885**	.885**	-.270	.118	.359*	.387*	.642**	-.426**	.969**	.673**	.673**	.390*	1	-.484**	.559**	-.540**	.468**	.468**	-.022	-.012	.657**
	Sig. (2-tailed)	.000	.043	.000	.000	.134	.519	.043	.029	.000	.015	.000	.000	.000	.028		.005	.001	.001	.007	.007	.905	.847	.000
A16	Pearson Correlation	-.363	-.329	-.417**	-.417**	.253	-.327	-.329	-.797**	-.838**	.749**	-.522**	-.478**	-.478**	-.464**	-.484**	1	-.515**	.654**	-.499**	-.499**	-.224	-.179	-.465**
	Sig. (2-tailed)	.041	.066	.018	.018	.162	.068	.066	.000	.000	.000	.002	.006	.006	.008	.005		.003	.000	.004	.004	.218	.327	.007
A17	Pearson Correlation	.484**	.060	.529**	.529**	-.201	.159	.060	.387*	.595**	-.548**	.587**	.673**	.673**	.599**	.559**	1	-.515**	.408**	-.408**	.408**	.025	.053	.465**
	Sig. (2-tailed)	.005	.743	.002	.002	.271	.386	.743	.031	.000	.001	.000	.000	.000	.001	.001		.003	.000	.020	.020	.894	.772	.005
A18	Pearson Correlation	-.397**	-.217	-.462**	-.462**	.222	-.588**	-.217	-.422*	-.564**	.866**	-.576**	-.635**	-.635**	-.607**	-.540**	1	-.641**	.601**	-.601**	-.442**	-.469**	-.628**	
	Sig. (2-tailed)	.024	.233	.005	.005	.000	.023	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.011	.007	.000
A19	Pearson Correlation	.440**	.481**	.516**	.516**	-.059	.541**	.481**	.562**	.428**	-.724**	.507**	.574**	.574**	.300	.468**	1	-.499**	.408**	-.499**	1	1.000**	.655**	.607**
	Sig. (2-tailed)	.012	.005	.003	.003	.748	.001	.005	.001	.015	.000	.003	.001	.001	.000	.007		.004	.020	.000	.000	.000	.000	.000
A20	Pearson Correlation	.440**	.481**	.516**	.516**	-.059	.541**	.481**	.562**	.428**	-.724**	.507**	.574**	.574**	.300	.468**	1	-.499**	.408**	-.499**	1	1.000**	.655**	.607**
	Sig. (2-tailed)	.012	.005	.003	.003	.748	.001	.005	.001	.015	.000	.003	.001	.001	.000	.007		.004	.020	.000	.000	.000	.000	.000
A21	Pearson Correlation	.115	.647**	-.156	.156	.024	.783**	.647**	.387*	.040	-.477**	.023	.282	.282	-.059	-.022	1	-.224	.020	-.020	.020	.000	.000	.000
	Sig. (2-tailed)	.530	.000	.394	.394	.897	.000	.000	.028	.828	.006	.900	.118	.118	.750	.905		.218	.894	.011	.000	.000	.000	.000
A22	Pearson Correlation	.159	.637**	-.183	.183	.002	.810**	.637**	.269	.056	-.436**	.021	.308	.308	-.012	-.012	1	-.179	.053	-.053	.053	.000	.000	.000
	Sig. (2-tailed)	.383	.000	.317	.317	.991	.000	.000	.136	.761	.013	.867	.086	.086	.947	.947		.327	.772	.007	.000	.000	.000	.000
TOTAL	Pearson Correlation	.752**	.762**	.798**	.798**	-.056	.611**	.762**	.550**	.500**	-.564**	.706**	.753**	.753**	.152	.657**	1	-.465**	.484**	-.465**	.484**	.670**	.676**	.752**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.799	.000	.000	.001	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000		.007	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 23 Output Excel dan SPSS Uji Reliabilitas

Hasil Reliabilitas Instrumen Kuesioner Siswa

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.785	22

Hasil Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar

Rata-rata skor total =	15,5
Var total =	25,88694
n =	20
r11 =	0,912118
Reliabilitas = Reliabel	

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

Lampiran 24 Hasil Uji Daya Pembeda

R.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
R.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R.11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
R.12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
R.13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
R.14	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
R.15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19
R.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	18
R.17																						
R.18	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
R.19	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16
R.20	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
R.21	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15
R.22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	15
R.23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	15
R.24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	14
R.25	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	13
R.26	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	11
R.27	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	11
R.28	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	11
R.29	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	9
R.30	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	8
R.31	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	8
R.32	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	7
JUMLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BA	23	26	30	24	22	29	24	27	25	30	20	31	27	22	18	18	28	31	20	23		
BB	7	10	14	9	6	13	10	11	9	14	4	15	12	6	3	3	13	15	4	8		
JA	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
JB	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
D	1	1	1	0,9375	1	1	0,875	1	1	1	1	1	0,9375	1	0,9375	0,9375	0,9375	1	1	0,9375		

Lampiran 26 Data Nilai Peserta Didik Penentuan Sampel

DAFTAR NILAI PAS GANJIL KELAS XI MIPA 2

No Induk	Nama	Jumlah Nilai Asli	Rata-rata
4808	ADITYA ARYA PRATAMA	1218	81
4809	AFZAL AKBAR PUTRA	1274	84
4810	AGUNG SETIAJI	1259	83
4811	AMRINA ISMATUN NABILAH	1211	80
4812	ANGGUN DWITA HILDA	1254	83
4813	ANISA KARTIKA SARI	1263	84
4814	ARIVATUL HIKMAH	1268	84
4815	AUNIDA FARADILA BAISYURA	1249	83
4816	AYUDIA NUR MAULIDA	1244	82
4817	CITRA LING LING	1261	84
4818	CITRA NAYLA SALSABILA	1196	79
4819	DEA ANANDA OLIVIA	1272	84
4820	FENDIS DWI ANGGRAENI	1266	84
5031	FERDIAN DWI ALEXANDRA	1200	80
5032	FIKRI HARDIANSYAH	1209	80
4821	FITRI WULANDARI	1239	82
4822	HERLINA RAHMALIA	1251	83
4823	INDRA DWI NOFITA	1209	80
4824	KHUSNUL KHOTIMAH	1206	80
4825	MOH. SUBHAN MA ² SUM	1266	84
4826	MOHAMMAD ZAKY AR RIYANTO	1226	81
4827	NABILA EKA AULIA BASORI	1223	81
4828	NUR ATIKA MAYSAROH SUNDAR	1239	82
5033	REIDINATA YASFINTYA	1194	79
4829	RHULANI RARA OCTAVIANI	1271	84
4830	RIO AJI HERMAWAN	1202	80
4831	RIZKY BAYU SAMUDRA	1228	81
4832	SITI FAIZZATUL MAGFIROH	1261	84
4833	STEFANUS MARIO HELY	1213	80
4834	SUNIA UTARI	1247	83
4835	SUSI SUSANTI	1238	82
4836	TERESIA INTAN MAHARANI	1300	86
4837	YENI WAHYUNINGSIH	1324	88
4838	YUNUS ARDIANSYAH R	1297	86
	RATA-RATA	1243,471	82

**DAFTAR PENGAMBILAN DAN PENYERAHAN LAPORAN
PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) GANJIL
SMA NEGERI UMBULSARI
TAHUN PELAJARAN 2022 / 2023**

XI MIPA 2

NO	NO. INDIK	NAMA	JUMLAH NILAI	RANGKING	TANDA TANGAN		
					NAMA ORANG TUA/WALI	PENGAMBILAN	PENYERAHAN
1	4808	ADITYA ARYA PRATAMA	1218	25	Khusnul Khotimah	[Signature]	
2	4809	AL ZAL AKBAR PUTRA	1274	4	CACIK S.	[Signature]	
3	4810	AGUNG SETIAJI	1259	13	PERWALI mu Agil	[Signature]	
4	4811	AMRINA ISMATUN NABILAH	1211	27	MUJIBATI	[Signature]	
5	4812	ANGGUN DWITYA HILDA	1254	14	Masykura	[Signature]	
6	4813	ANISA KARTIKA SARI	1263	10	MASYKUR	[Signature]	
7	4814	ARIVATUL HIKMAH	1268	7	ZUBAIRI	[Signature]	
8	4815	AUNIDA FARADILA BAISYURA	1249	16	Dinda Ns.	[Signature]	
9	4816	AYUDIA NUR MAULIDA	1244	18	TITIN	[Signature]	
10	4817	CITRA LING LING	1261	12	TITIN	[Signature]	
11	4818	CITRA NAYLA SALSABILA	1196	33			
12	4819	DEA ANANDA OLIVIA	1272	5	FIROH	[Signature]	
13	4820	FENDIS DWI ANGGRAENI	1266	9			
14	5031	FERDIAN DWI ALEXANDRA	1200	32	Sinta	[Signature]	
15	5032	FIKRI HARDIYANSAH	1209	28	Nasya	[Signature]	
16	4821	FITRI WULANDARI	1239	19	Beemadi	[Signature]	[Signature]
17	4822	HERLINA RAHMALIA	1251	15	Kelwat Widyadarta	[Signature]	
18	4823	INDRA DWI NOFITA	1209	29	Lini Sasmika	[Signature]	
19	4824	KHUSNUL KHOTIMAH	1206	30	YUMASPI	[Signature]	
20	4825	MOH SUBHAN MA'SUM	1266	8			
21	4826	MUHAMMAD ZAKY AR RIYANTO	1226	23	TITIN	[Signature]	
22	4827	NABILA EKA AULIA BASORI	1223	24	gunarsih	[Signature]	
23	4828	NUR ATIKA MAYSAROH SUNDAR	1239	20	HADI SUTIPRO	[Signature]	
24	5033	REIDINATA YASFINTYA	1194	34	SUHARINA	[Signature]	
25	4829	RHULANI RARA OCTAVIANI	1271	6	ANIK	[Signature]	
26	4830	RIO AJI HERMAWAN	1202	31	Lely	[Signature]	
27	4831	RIZKY BAYU SAMUDRA	1228	22	Munika	[Signature]	
28	4832	SITI FAIZZATUL MAGFIROH	1261	11	Munfarida	[Signature]	
29	4833	STEFANUS MARIO HELY	1213	26	Itham N.H	[Signature]	
30	4834	SUNIA UTARI	1247	17	Imania	[Signature]	
31	4835	SUSI SUSANTI	1238	21	Lely	[Signature]	
32	4836	TERESIA INTAN MAHARANI	1300	2	Abdurrahman	[Signature]	
33	4837	YENI WAHYUNINGSIH	1324	1	Sudarsih	[Signature]	
34	4838	YUNUS ARDIANSYAH R	1297	3			

Umbulsari, 23 Desember 2022
Wali Kelas

Imam Sachori, S.Pd
NIP. 19910718202211012

DAFTAR NILAI PAS GANJIL KELAS XI MIPA 3

No	Nama	Jumlah Nilai Asli	Rata-rata
4839	ALIA DWI FIRNANDA	1264	84
4840	ANA AL ADAWIYAH	1245	83
4841	ARVINIA GRETA AYU WANTORO	1310	87
4842	BASKARA ALVIN PRAYOGA	1243	82
4843	DANU PARIKESIT	1248	83
4844	DEVINA PUSPITA	1248	83
4845	DEWI MAHARINI	1295	86
4846	DIMAS FAJAR KURNIAWAN	1207	80
4847	DZ SHABRINA MAR'ATUSSITTA	1249	83
4848	ELI OKTAFIA RAMADANI	1267	84
4849	FADLI MUBAROK	1251	83
4851	GISCA AMALIA AGATHA	1286	85
4852	HANUM ENDAH MAULIA	1286	85
4853	HERLINA AGUSTINA	1287	85
4855	ISELLA NUR AULIYA	1250	83
4856	LUTIANA DWI AMBARWATI	1264	84
4857	MAVERINA JULI AZZURA	1266	84
4858	MOC. IMAWAN ILHAM	1229	81
4859	MUHAMMAD AZIZ MALIK IBRAHIM	1242	82
4860	MUHAMMAD FAIRDAUS DWI CAHYONO	1218	81
4861	NELY ASMI AGUSTIN	1247	83
4862	NILNAL MUNA KAMALIYAH	1226	81
4863	PRIYO ADI SANTOSO	1291	86
4864	ROBIATUL HIDAYAH	1309	87
4865	SASCHYA AMALIA DWI ARIMBI	1249	83
4866	SATRIA AGUNG PAMBUDI	1220	81
4867	SHERLY REDIKTA NUR PALUPY	1225	81
4868	TASYA RAMADHANI	1243	82
4869	ULFA ZAHROTUN NISA"	1240	82
4870	WISHNU MAULANA WIJAYA	1242	82
	RATA-RATA	1254,9	83

**DAFTAR PENGAMBILAN DAN PENYERAHAN RAPOR
PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) GANJIL
SMA NEGERI UMBULSARI
TAHUN PELAJARAN 2022 / 2023**

XI MIPA 3

NO	NO. INDR	NAMA	JUMLAH NILAI	RANGKING	TANDA TANGAN		
					NAMA ORANG TUA/WALI	PENGAMBILAN	PENYERAHAN
1	4839	AJIA DWI PRINANDA	1264	11	APP ROHAM	[Signature]	
2	4840	ANA BI ADIAWIYAH	1245	21	Setiawan	[Signature]	
3	4841	ARVINA GRI TA AYU WANTORO	1310	1			
4	4842	BASKARA ALVIN PRAYOGA	1243	21	Wayan	[Signature]	
5	4843	DANU PARIKESIT	1248	19	Agustiana	[Signature]	
6	4844	DEVINA PUSPITA	1248	18	Purwati	[Signature]	
7	4845	DH WI MAHARINI	1295	3	[Signature]		
8	4846	DIMAS FAJAR KURNIAWAN	1207	31	SUPIYATI	[Signature]	
9	4847	DZ SHABRINA MARATLUSSITTA	1249	16	Danawati	[Signature]	
10	4848	ELI OKTAFIA RAMADANI	1267	8	NOVI DEWI Perti	[Signature]	
11	4849	FADLI MUBAROK	1251	13	Wayan	[Signature]	
12	4850	GI ISKA ELSA WINDIANI	1260	12			
13	4851	GISCA AMALIA AGATHA	1286	7			
14	4852	HANUM ENDAH MAULIA	1286	6			
15	4853	HERLINA AGUSTIN	1287	5	Mulyawingsih	[Signature]	
16	4855	ISELLA NUR AULIYA	1250	15	Sudarni	[Signature]	
17	4856	LUTFIANA DWI AMBARWATI	1264	10	LILIS suryan	[Signature]	
18	4857	MAVERINA LILI AZZURI	1266	9	Joni Gusman S.	[Signature]	
19	4858	MOCH. IMAWAN GHAM	1229	27	[Signature]		
20	4859	MUHAMMAD AZIZ MALIK IBRAHIM	1247	24	[Signature]		
21	4860	MUHAMMAD FIRDAUS DWI CAHYA	1218	30	AHMAD HIDAYAT	[Signature]	
22	4861	NELY ASMI AGUSTIN	1247	20	ENIK	[Signature]	
23	4862	NISAL MUNA KAMALIYAH	1226	28	mahmudah	[Signature]	
24	4863	PRIYO ADI SANTOSO	1291	4	MISTI	[Signature]	
25	4864	ROBIATUL Hidayah	1309	2	Darwati	[Signature]	
26	4865	SASCHYA AMALIA DWI ARIMBI	1249	17	MILU	[Signature]	
27	4866	SATRIA AZUNG PAMBUDI	1220	29	[Signature]		
28	4867	SHERLY RE DIKTA NUR PALUPY	1250	14	FIOLITA	[Signature]	
29	4868	TASYA RAMADHANI	1243	22	Tumi Rati	[Signature]	
30	4869	LILFA ZAHROTUN NISA	1240	26	Indah G.A.	[Signature]	
31	4870	WISHNU MAULANA WUAYA	1242	25	ERNA WIDYA	[Signature]	

Umbulsari, 23 Desember 2022
Wali Kelas

INTAN PARAMUDITA ARIFIN,
NIP. 199209232022212029

Lampiran 27 Output SPSS Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif Kuesioner Keaktifan

		Descriptives					
	KELAS		Statistic	Std. Error			
HASIL ANGKET	EKSPERIMEN	Mean	62.03	1.098			
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	59.80			
			Upper Bound	64.26			
		5% Trimmed Mean		62.06			
		Median		62.00			
		Variance		40.999			
		Std. Deviation		6.403			
		Minimum		47			
		Maximum		74			
		Range		27			
		Interquartile Range		9			
		Skewness		-.037	.403		
		Kurtosis		-.439	.788		
			KONTROL	Mean	58.10	.942	
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	56.17	
					Upper Bound	60.03	
5% Trimmed Mean				58.26			
Median				59.00			
Variance				26.645			
Std. Deviation				5.162			
Minimum				46			
Maximum				69			
Range				23			
Interquartile Range				6			
Skewness				-.680	.427		
Kurtosis				.700	.833		

Analisis Deskriptif Hasil Belajar

Descriptives

		Statistic		Std. Error		
	Kelas					
Hasil Belajar	Eksperimen	Mean	80.74	1.510		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77.66		
			Upper Bound	83.81		
		5% Trimmed Mean	80.98			
		Median	80.00			
		Variance	77.473			
		Std. Deviation	8.802			
		Minimum	60			
		Maximum	95			
		Range	35			
		Interquartile Range	11			
		Skewness	-.344	.403		
		Kurtosis	-.235	.788		
		Kontrol	Kontrol	Mean	74.83	1.563
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	71.64
					Upper Bound	78.03
				5% Trimmed Mean	75.00	
Median	75.00					
Variance	73.247					
Std. Deviation	8.558					
Minimum	55					
Maximum	90					
Range	35					
Interquartile Range	10					
Skewness	-.254			.427		
Kurtosis	-.037			.833		

Lampiran 28 Output SPSS Uji Normalitas

Hasil Uji Normalitas Kuesioner Keaktifan

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	KELAS	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
HASIL ANGKET	EKSPERIMEN	.095	34	.200*	.974	34	.588
	KONTROL	.146	30	.101	.935	30	.067

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Eksperimen	.127	34	.179	.956	34	.192
	Kontrol	.153	30	.072	.955	30	.223

a. Lilliefors Significance Correction

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

Lampiran 29 Output SPSS Uji Homogenitas

Hasil Uji Homogenitas Kuesioner Keaktifan**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL ANGKET	Based on Mean	2.113	1	62	.151
	Based on Median	2.182	1	62	.145
	Based on Median and with adjusted df	2.182	1	61.825	.145
	Based on trimmed mean	2.165	1	62	.146

Hasil Uji Homogenitas Posttest**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL BELAJAR	Based on Mean	.123	1	62	.727
	Based on Median	.093	1	62	.762
	Based on Median and with adjusted df	.093	1	61.990	.762
	Based on trimmed mean	.158	1	62	.692

Lampiran 30 Output SPSS Uji Z

Hasil Uji Hipotesis Kuesioner Keaktifan Menggunakan Uji Z

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	2.113	.151	2.679	62	.009	3.929	1.467	.998	6.861
	Equal variances not assumed			2.715	61.530	.009	3.929	1.447	1.036	6.823

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Menggunakan Uji Z

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	.123	.727	2.712	62	.009	5.902	2.176	1.551	10.253
	Equal variances not assumed			2.717	61.395	.009	5.902	2.173	1.558	10.246

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

BIODATA PENULIS



I. Data Pribadi

Nama : Khamila Dara Rindang
 NIM : T20198141
 Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 15 Mei 2001
 Alamat : Gadingsari - Gunungsari - Umbulsari
 No HP : 085707430312
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Sains
 Prodi : Tadris Biologi
 Email : kamila65738@gmail.com

II. Pendidikan Formal

Tahun Ajaran	Sekolah/Institut	Jurusan
2006/2007	TK Dewi Masyitoh 39	-
2012/2013	MI Mambaul Khoirot	-
2015/2016	SMP Negeri 1 Umbulsari	-
2018/2019	SMA Negeri Umbulsari	IPA
2022/2023	UIN KHAS Jember	Pendidikan/ Tadris Biologi