

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN POSTER
TERHADAP KEMAMPUAN BEKERJASAMA
DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH
KELAS XI AGAMA DI MAN BONDOWOSO
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh:

Nur Hasanah
NIM. T20198146

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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN POSTER
TERHADAP KEMAMPUAN BEKERJASAMA
DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH
KELAS XI AGAMA DI MAN BONDOWOSO
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh:

J E M B E R

Nur Hasanah

NIM. T20198146

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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP INVESTIGATION* BERBANTUAN POSTER
TERHADAP KEMAMPUAN BEKERJASAMA
DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH
KELAS XI AGAMA DI MAN BONDOWOSO
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**



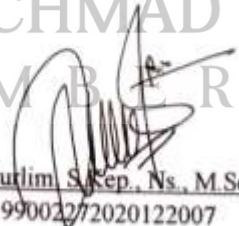
Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi



Oleh:

Nur Hasanah
T20198146

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


Risma Nurlim, S. Sep., Ns., M.Sc
NIP. 199002272020122007

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP INVESTIGATION* BERBANTUAN POSTER
TERHADAP KEMAMPUAN BEKERJASAMA
DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH
KELAS XI AGAMA DI MAN BONDOWOSO
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 : Jum'at
Tanggal : 13 Oktober 2023

Tim Penguji

Ketua


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

Sekretaris


Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd
NUP. 20160370

Anggota :

1. Dr. H. Moh. Sahlan, M.Ag

2. Risma Nurliani, M.Sc

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Jember

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si
NIP. 197304242000031005

MOTTO

يَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تُحِلُّوا شَعَائِرَ اللَّهِ وَلَا الشَّهْرَ الْحَرَامَ وَلَا الْهُدْيَ وَلَا الْأَيْدِيَّ وَلَا أَمْيِنَ الْبَيْتِ الْحَرَامِ
يَبْتَغُونَ فَضْلًا مِّن رَّبِّهِمْ وَرِضْوَانًا ۚ وَإِذَا حَلَلْتُمْ فَاصْطَادُوا ۚ وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ شَنَاٰنُ قَوْمٍ أَن صَدُّوكُمْ عَنِ
الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ أَن تَعْتَدُوا ۚ وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۚ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ وَاتَّقُوا
اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Artinya : “Wahai orang-orang yang beriman, janganlah kamu melanggar syi'ar-syi'ar kesucian Allah, dan jangan (melanggar kehormatan) bulan-bulan haram, jangan (menggangu) binatang-binatang hadyu (hewan-hewan qurban), dan qalaa-id (hewan-hewan qurban yang diberi tanda), dan jangan (pula) mengganggu orang-orang yang mengunjungi Baitulharam; mereka mencari karunia dan keridhaan Tuhannya. Tetapi apabila kamu telah menyelesaikan ihram, maka bolehlah kamu berburu. Dan janganlah sekali-kali kebencian(mu) kepada sesuatu kaum karena mereka menghalang-halangi kamu dari Masjidil haram, mendorongmu berbuat aniaya (kepada mereka). Dan tolong menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan janganlah tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah, sungguh, Allah sangat berat siksaan-Nya.” (Q.S: Al-Maidah [5]: 2).¹

¹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an Terjemah*, Bandung: Sygma Creative Media Corp, 2014.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada keluarga, Ibu Siti Nurfia, Bapak Fathorrahman, dan saudara kandung saya Rizki Riyanto, M. Wahyu Ramadani, M. Rafif Farqah yang telah memberikan doa, kasih sayang, dukungan, semangat luar biasa dalam menyelesaikan pendidikan pada tahap ini.



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023” yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Sholawat serta salam tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju ke jalan yang terang benderang yakni Adinul Islam.

Keberhasilan ini dapat diperoleh penulis karena mendapat dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM. selaku Rektor UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas untuk semua keperluan yang diperlukan peneliti selama menempuh studi di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan dukungan berbagai fasilitas dalam menempuh pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.

3. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku ketua Jurusan Pendidikan Sains UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan motivasi dan arahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M., M.Pd. selaku koordinator Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan segala nasehat dan bimbingannya.
5. Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, bimbingan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Samson Hidayat, S.Ag., M.Pd.I. selaku kepala MAN Bondowoso yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
7. Endah Sulistyawati, S.Pd. selaku guru mata pelajaran biologi kelas XI Agama di MAN Bondowoso yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bantuan sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar.
8. Siswa kelas XI Agama 4 dan XI Agama 6 yang telah mengikuti pembelajaran dengan baik.
9. Bapak dan Ibu dosen Tadris Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember.
10. Wahyu Lukita Mubarakah, Annisa Firdaous, Khamila Dara Rindang, yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. 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, 16 Juni 2023



Nur Hasanah
NIM. T20198146



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

ABSTRAK

Nur Hasanah, 2023: *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.*

Kata Kunci: *Group Investigation*, poster, kemampuan bekerjasama, hasil belajar.

Kemampuan bekerjasama merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Adanya kemampuan bekerjasama dapat berinteraksi dan mampu mengemukakan ide dalam pembelajaran. Pada kenyataannya mayoritas siswa memiliki kemampuan bekerjasama yang rendah. Hasil observasi menunjukkan bahwa saat pembelajaran guru hanya menggunakan metode konvensional sehingga membuat siswa menjadi pasif yang mengakibatkan kemampuan bekerjasama dan hasil belajar yang masih rendah.

Rumusan masalah dalam penelitian ini: 1) Bagaimana kemampuan bekerjasama kelas kontrol dan eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster materi sistem pertahanan tubuh? 2) Bagaimana hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster? 3) Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama? 4) Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar?

Tujuan penelitian ini yaitu: 1) Mendeskripsikan kemampuan bekerjasama kelas kontrol dan eksperimen setelah menggunakan model pembelajaran *group investigation* berbantuan poster. 2) Mendeskripsikan hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen. 3) Mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama. 4) Mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar.

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, jenis penelitian eksperimen, *design quasi experiment*, bentuk penelitian *Nonequivalent Group Pretest Posttest Design*. Sampel penelitian yaitu XI Agama 4 dan XI Agama 6. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji T.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) Rata-rata kuesioner kemampuan bekerjasama kelas eksperimen 62,60 lebih tinggi dari kelas kontrol dengan rata-rata 59,00. 2) Rata-rata *posttest* hasil belajar kelas eksperimen 77,88 lebih tinggi dari kelas kontrol dengan skor rata-rata 68,59. 3) Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama dengan signifikansi 0,032. 4) Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar dengan signifikansi 0,000.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
E. Ruang Lingkup Penelitian	11
1. Variabel Penelitian	11
2. Indikator dan Variabel Penelitian.....	12
F. Definisi Operasional.....	13
G. Asumsi Penelitian	14
H. Hipotesis	15
I. Sistematika Pembahasan	16

BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Penelitian Terdahulu.....	17
B. Kajian Teori.....	22
1. Model Pembelajaran.....	22
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation ...	26
3. Media Pembelajaran Poster	30
4. Kemampuan Bekerjasama	35
5. Hasil Belajar	36
BAB III METODE PENELITIAN	52
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	52
B. Populasi dan Sampel.....	53
C. Teknik dan Instrumen Pengambilan Data	55
D. Uji Instrumen Penelitian.....	62
E. Analisis Data	77
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	89
A. Gambaran Objek Penelitian.....	89
B. Penyajian Data.....	91
C. Analisis dan Penyajian Hipotesis	94
D. Pembahasan	107
BAB V PENUTUP.....	117
A. Kesimpulan.....	117
B. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	119
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	125
LAMPIRAN.....	126

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
Tabel 1.1	Indikator dan Variabel Penelitian	12
Tabel 2.1	Kedudukan Penelitian	20
Tabel 3.1	Populasi Penelitian.....	54
Tabel 3.2	Sampel Penelitian.....	55
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar	57
Tabel 3.4	Kriteria Skor Kuesioner Kemampuan Bekerjasama	61
Tabel 3.5	Kisi-kisi Kuesioner Kemampuan Bekerjasama	61
Tabel 3.6	Instrumen Dokumentasi	62
Tabel 3.7	Kriteria Validitas Para Ahli.....	63
Tabel 3.8	Hasil Uji Validitas Para Ahli	64
Tabel 3.9	Hasil Uji Validitas Kuesioner	66
Tabel 3.10	Hasil Validitas Instrumen Kemampuan Bekerjasama	67
Tabel 3.11	Hasil Uji Validitas Instrumen Tes.....	68
Tabel 3.12	Hasil Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar.....	69
Tabel 3.13	Interpretasi Uji Reliabilitas	71
Tabel 3.14	Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner	71
Tabel 3.15	Hasil Uji Reliabilitas Soal Soal.....	72
Tabel 3.16	Kriteria Daya Pembeda	73
Tabel 3.17	Hasil Uji Daya Pembeda	73
Tabel 3.18	Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	74
Tabel 3.19	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran	75

Tabel 3.20 Rekapitulasi Uji Instrumen	76
Tabel 3.21 Tingkat Pencapaian Skor Variabel Kemampuan Bekerjasama.....	79
Tabel 3.22 Tingkat Pencapaian Skor Variabel Hasil Belajar.....	80
Tabel 4.1 Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran.....	91
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Penelitian Kelas Eksperimen.....	92
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Penelitian Kelas Kontrol.....	93
Tabel 4.4 Distribusi Kemampuan Bekerjasama Siswa Kelas Eksperimen.....	94
Tabel 4.5 Distribusi Kemampuan Bekerjasama Kelas Kontrol	95
Tabel 4.6 Distribusi Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	95
Tabel 4.7 Distribusi Hasil Belajar Kelas Kontrol	96
Tabel 4.8 Deskripsi Data Kuesioner	97
Tabel 4.9 Deskripsi Data Tes Hasil Belajar.....	98
Tabel 4.10 Uji Normalitas Kuesioner Kemampuan Bekerjasama	100
Tabel 4.11 Uji Normalitas Hasil Belajar.....	101
Tabel 4.12 Uji Homogenitas Pretest Kemampuan Bekerjasama.....	102
Tabel 4.13 Uji Homogenitas Posttest Kemampuan Bekerjasama Siswa.....	102
Tabel 4.14 Uji Homogenitas Pretest Hasil Belajar Siswa.....	103
Tabel 4.15 Uji Homogenitas Posttest Hasil Belajar.....	103
Tabel 4.16 Hasil Uji T Pretest Kemampuan Bekerjasama.....	104
Tabel 4.17 Hasil Uji T Posttest Kemampuan Bekerjasama	105
Tabel 4.18 Hasil Uji T Pretest Hasil Belajar.....	105
Tabel 4.19 Hasil Uji T Posttest Hasil Belajar Siswa.....	106

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
Gambar 2.1	Ilustrasi Sistem Pertahanan Tubuh.....	42
Gambar 2.2	Pertahanan Saat Terjadi Luka	44
Gambar 2.3	Bentuk-bentuk Imunoglobulin	46



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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan proses interaksi yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar.² Proses pembelajaran yang berlangsung guru sebagai fasilitator dan mediator agar siswa secara aktif dapat mengaktualisasikan kemampuannya didalam ataupun diluar kelas. Guru dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, mengemukakan ide, dan dapat mencari solusi dalam permasalahannya, sehingga siswa diharapkan dapat memperoleh keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan memiliki motivasi belajar yang tinggi dan dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab pada diri siswa sendiri.³

Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 mengamanatkan bahwa pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dan ruang yang cukup untuk prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan keterampilan, minat, dan kemampuan fisiknya, psikologis siswa dan

²Mohammad Liwa dan I Gede, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Dalam Pembelajaran Biologi Umum," *J. Pijar MIPA* 15, no. 1 (2020): 20-26, <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/1609/pdf>.

³Indriwati, Susilo, dan Anggrella, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lesson Study Pada Matakuliah Keanekaragaman Hewan Untuk Meningkatkan Kecakapan Komunikasi Dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Pendidikan Biologi," *Jurnal Pendidikan Biologi* 9, no. 2 (2018): 38-46. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/5391>.

memberikan keteladanan.⁴ Hal ini menegaskan bahwa pendidikan tidak hanya fokus pada keberhasilan siswa yang berupa angka, akan tetapi juga merujuk pada keberhasilan pembelajaran itu sendiri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan ibu Endah selaku guru mata pelajaran biologi, sejauh ini pembelajaran biologi yang diterapkan di sekolah masih dilakukan dengan menggunakan metode ceramah sehingga siswa merasa jenuh dan bosan pada saat pembelajaran. Sesuai dengan hasil observasi dan wawancara dengan ibu Endah selaku guru mata pelajaran biologi kelas XI Agama di MAN Bondowoso bahwa proses pembelajaran di MAN Bondowoso cenderung masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal ini menyebabkan siswa masih pasif dalam pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut perlu diterapkan model pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman siswa terhadap konsep yang disajikan. Salah satunya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berpartisipasi aktif dimulai dari menentukan topik-topik yang akan dibahas, melaksanakan investigasi, presentasi, hingga evaluasi.⁵ Model pembelajaran ini juga memberikan kesempatan siswa untuk menunjukkan kemampuan bekerjasama dalam

⁴Sri Rahayu, "Standar Proses PERMENDIKBUD Nomor 65 Tahun 2019," *Program Studi Administrasi Pendidikan STKIP Muhammadiyah Bogor*, Boogor (2019), <https://ost.io/preprints/inarxiv/gnmrk/>.

⁵Siti Maryam, dkk, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sifat-sifat Cahaya Siswa," *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 2 (2022): 426, <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/1609/pdf>.

menyelesaikan tugas dalam suatu kelompok agar tercapai tujuan bersama. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dilla Yulia dan Ike Sylvia (2019) bahwa kemampuan bekerjasama siswa mengalami peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat sebesar 81% dengan kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan kemampuan bekerjasama siswa.⁶

Kemampuan bekerjasama merupakan kemampuan dari seseorang untuk bekerjasama dengan orang lain atau kelompok, usaha bersama antar individu maupun kelompok guna mencapai tujuan bersama. Setiap siswa dilatih memiliki rasa mementingkan kepentingan kelompok daripada kepentingan pribadi ketika menyelesaikan suatu masalah (kegiatan) dalam kelompok. Bekerjasama dalam kelompok siswa diberi kesempatan untuk memperoleh interaksi sosial yang luas. Hal ini dikarenakan beranekaragamnya perbedaan yang terdapat dalam suatu kelompok.⁷

Allah berfirman dalam Q.S: Al-Maidah [5]: 2 yang berbunyi:

...تَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۗ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ۗ

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

⁶Dilla Yulia dan Ike Sylvia, “Penerapan Model Group Investigation dalam Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Siswa Kelas XI di SMAN 6 Padang,” *Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran* 1, no. 1 (2019): 67, <https://sikola.ppj.unp.ac.id>.

⁷Prabandari, dan Fridesnur., “Meningkatkan Kemampuan Bekerjasama Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Metode Bermain Kooperatif,” *AUDHI* 1, no. 1 (2019): 105. <https://jurnal.uai.ac.id/index.php/AUDHI/article/view/572>.

Ayat Al-Qur'an diatas sesuai dengan sabda Rasulullah SAW. yang diriwayatkan oleh Imam Tirmidzi atas sanad dari Anas berkata bahwa: “orang yang menunjukkan kepada kebaikan akan mendapat pahala seperti orang yang mengerjakannya.”⁸ Makna dari Q.S: Al-Maidah [5]: 2 adalah semua membutuhkan kemampuan bekerjasama dalam belajar khususnya di antara sesama, terutama dalam hal bekerjasama dalam lembaga pendidikan. Pengulangan dua kata itu untuk memperkuat redaksional, karena setiap kebaikan adalah ketakwaan dan setiap ketakwaan adalah kebaikan.⁹ Pada dasarnya kemampuan bekerjasama dapat ditumbuhkan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan memahami materi dari penjelasan guru. Sehingga selain meningkatkan kemampuan bekerjasama, model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hal ini dapat dibuktikan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Bernike Indah, dkk., yang menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memberikan dampak positif terhadap hasil belajar IPA, yang dapat dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis yaitu t_{hitung} sebesar 4,676 dan t_{tabel} 1,997. Karena t_{hitung} tidak terletak diantara -1,997 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *group investigation* memberikan pengaruh yang

⁸Asqalani, dkk., *Bulughul Maram* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015), 181, <https://books.google.co.id/>.

⁹Ali Abdul Halim Mahmud, *Fiqh Responsibility* (Jakarta: Genna Isnani Press, 2017), 6, <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id568212>.

signifikan terhadap hasil belajar IPA.¹⁰ Banyak sekali dampak positif yang terdapat pada metode pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* salah satunya yaitu dapat melatih siswa untuk berpikir kritis, kreatif, reflektif, dan produktif sehingga siswa dapat menemukan konsep yang akan dipelajari.¹¹

Implementasi model kooperatif tipe *group investigation* akan maksimal jika di dalamnya juga menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa yang bertujuan untuk memberikan motivasi siswa agar dapat belajar secara holistik dan bermakna.¹² Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu poster. Poster merupakan ilustrasi gambar sederhana yang bertujuan untuk menarik perhatian dan lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran. Hasil penelitian terkait media poster yang telah dilakukan oleh Megawati yang menyatakan bahwa hasil belajar bahasa Inggris siswa yang menggunakan media poster berada pada kategori tinggi.¹³ Hasil uji hipotesis yang diperoleh dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 4,68$ dan nilai $t_{tabel} =$ untuk $\alpha = 0,05$ dan $db = 38$ sebesar 1,6866. Hal tersebut membuktikan bahwa media poster dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem pertahanan tubuh.

¹⁰Bernike, dkk., "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Hasil Belajar IPA," *Jurnal Pendidikan* 1, no.2 (2022): 372, <https://www.educativo.marospub.com/index.php/journal/article/view/64>.

¹¹Khuluq, Abidin, dan Ulfa, "Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI IPS," *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 4, no.2 (2021): 197-206, <http://dx.doi.org/10.17977/um038v4i22021p19>.

¹²Muhammad Hasan, dkk., *Media Pembelajaran* (Klaten: Tahta Media Group, 2021), 29.

¹³Megawati, "Pengaruh Media Poster Terhadap Hasil Belajar Kosakata Bahasa Inggris," *Getsempena English Education Journal (GEJJ)* 4, no. 2 (2017): 114, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/download/1282/895/>.

Sistem pertahanan tubuh merupakan materi yang berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari sehingga hasil belajar pada materi tersebut diharapkan mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Endah selaku guru mata pelajaran biologi di kelas XI Agama MAN Bondowoso diketahui bahwa rerata hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di kelas Agama sebesar 70-74 dan nilai tersebut masih kurang dari KKM yang ditetapkan yaitu 75.

Selain hasil belajar, kemampuan bekerjasama yang masih rendah juga perlu ditingkatkan untuk hasil belajar yang lebih optimal. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi, pada saat pembelajaran kelompok interaksi antara siswa dan siswa kelas XI Agama masih kurang kooperatif, mereka lebih cenderung mengerjakan tugas kelompok secara individu, dan kurangnya kemampuan berdiskusi siswa dalam berkelompok. Hal tersebut perlu ditingkatkan untuk memaksimalkan hasil belajar dengan diterapkannya model pembelajaran yang lebih bervariasi salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Pemilihan model pembelajaran tersebut dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana siswa akan terlibat secara aktif dalam kegiatan yang dikembangkan atas dasar teori bahwa siswa akan lebih menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila siswa mendiskusikan permasalahan dengan temannya. Dalam model pembelajaran ini siswa dituntut untuk belajar bekerjasama dengan anggota lain dalam satu

kelompok dan berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompok tanpa memandang latar belakang.

Selain itu, media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran di MAN Bondowoso hanya buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS), sehingga siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran biologi tersebut. Gambaran diatas menunjukkan bahwasanya pembelajaran biologi perlu diperbaharui untuk meningkatkan kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa khususnya pada kelas agama.

Kelas agama merupakan kelas yang mendominasi di MAN Bondowoso. Hal ini terlihat karena banyaknya kelas yaitu sebanyak 6 kelas. Berdasarkan observasi yang dilakukan selama PLP dengan jangka waktu 2 bulan, di kelas agama juga menerapkan pembelajaran biologi sebagai mata pelajaran lintas minat. Pemilihan kelas agama dikarenakan hasil belajar siswa tersebut lebih rendah daripada kelas IPA. Selain itu, siswa pada kelas agama memiliki kemampuan dan minat belajar pada mata pelajaran biologi yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas IPA. Sehingga nilai rata-rata mata pelajaran biologi pada kelas agama masih dibawah KKM.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023”

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kemampuan bekerjasama siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023?
2. Bagaimana hasil belajar siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023?
3. Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun 2022/2023?
4. Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun 2022/2023?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan kemampuan bekerjasama siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
2. Mendeskripsikan hasil belajar siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
3. Mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.
4. Mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis ini adalah dapat memberikan pengetahuan mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso.

2. Manfaat Praktis

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

a. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan sebagai salah satu alternatif mengenai model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa dan nantinya juga dapat terinspirasi untuk mencari tahu model pembelajaran lain yang dapat mempermudah untuk mempelajari materi sistem pertahanan tubuh.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan bekerjasama dalam mempelajari biologi dan juga diharapkan dapat

membantu siswa dalam memahami materi sistem pertahanan tubuh yang nantinya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi pembelajaran biologi dalam rangka memberikan mutu pendidikan yang berkualitas.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran, mampu memilih model pembelajaran yang baik untuk menumbuhkan minat dan hasil belajar siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan atribut atau karakteristik atau nilai seseorang, obyek, atau aktivitas yang menunjukkan variasi tertentu yang dipilih peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.¹⁴

a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel terikat.¹⁵ Penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X)

¹⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta Bandung, 2016), 38.

¹⁵Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta Bandung, 2016), 49.

adalah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas.¹⁶ Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Y) ada dua yakni kemampuan bekerjasama (Y1) dan hasil belajar (Y2).

2. Indikator dan Variabel Penelitian

Tabel 1.1
Indikator dan Variabel Penelitian

No.	Variabel	Indikator
1.	Model pembelajaran kooperatif tipe grup investigation berbantuan poster (Suhartono dan Anik)	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Teams</i> b. <i>Identification</i> c. <i>Planning</i> d. <i>Investigation</i> e. <i>Final project</i> f. <i>Presentation</i> g. <i>Evaluation</i>
2.	Kemampuan Bekerjasama (Anjani, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Positive Interpendance</i> (saling ketergantungan positif) b. <i>Personal responsibility</i> (tanggung jawab perseorangan) c. <i>Face to face interactive interaction</i> (interaktif promotif) d. <i>Interpersonal skill</i> (komunikasi antar anggota) e. <i>Group processing</i> (pemrosesan kelompok)
3.	Hasil Belajar	Nilai <i>pretest</i> dan <i>postest</i> materi sistem pertahanan tubuh.

¹⁶Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 49.

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan model pembelajaran kelompok dengan anggota yang terdiri dari 5-6 siswa heterogen dimana siswa dapat menyelidiki atau menggali informasi secara mandiri dari berbagai sumber yang berkaitan dengan pembelajaran.

2. Poster

Poster merupakan salah satu media penyampai pesan yang dapat menyajikan ide, fakta, ataupun gagasan melalui kata, kalimat, angka, dan berbagai simbol atau gambar.

3. Kemampuan Bekerjasama

Kemampuan bekerjasama merupakan kemampuan untuk melaksanakan kegiatan antara beberapa orang dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan kemampuan atau keterampilan yang terjadi pada siswa dalam proses pembelajaran untuk memperoleh suatu pengetahuan yang dibatasi pada aspek kognitif yang diukur menggunakan tes.

5. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 yaitu reaksi yang timbul dari variabel model pembelajaran kelompok dengan anggota 5-6 orang dimana siswa dapat menyelidiki atau menggali informasi secara mandiri dengan bantuan gambar ilustrasi sebagai media pembelajaran untuk mengukur proses berkelompok dan perubahan tingkah laku ranah kognitif yang diukur menggunakan tes dalam mempelajari materi sistem pertahanan yang berkenan dalam menghancurkan dan menetralkan benda asing dalam tubuh yang dilakukan di kelas XI peminatan agama MAN Bondowoso pada tahun pelajaran 2022/2023.

G. Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster adalah model yang dapat meningkatkan kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
3. Terdapat perbedaan signifikan kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa yang diterapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe

group investigation berbantuan poster dengan siswa yang diterapkan dengan metode konvensional siswa kelas XI Agama MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.

4. Hasil belajar siswa dapat diketahui setelah melakukan *posttest* dengan menggunakan tes yang valid dengan tingkat daya beda dan kesukaran soal yang sesuai.
5. Kemampuan awal siswa dianggap sama berdasarkan penilaian akhir semester ganjil mata pelajaran biologi pada materi sebelumnya.

H. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Hipotesis Nol (H_01) atau Hipotesis Nihil: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.
2. Hipotesis Alternatif (H_a1) atau Hipotesis Kerja: Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.
3. Hipotesis Nol (H_02) atau Hipotesis Nihil: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem

pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

4. Hipotesis Alternatif (H_{a2}) atau Hipotesis Kerja: Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika 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 instrumen, pengumpulan data, dan diakhiri dengan analisis data.

BAB empat berisi tentang penyajian data, analisis, pengujian hipotesis, dan pembahasan.

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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh G.TW Setiawan, K. Suma, dan S. Maryam dengan judul “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* (GI) dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)” menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memiliki pengaruh yang signifikan pada keterampilan tingkat tinggi dan gaya belajar siswa. Perbedaan rerata keterampilan tingkat tinggi siswa yang belajar dengan auditorial dengan visual tidak berbeda signifikan ($\Delta\mu = 0,148$ dan $p = 0,054$). Keterampilan tingkat tinggi yang dicapai siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih tinggi dengan gaya belajar visual ($\Delta\mu = 0,348$ dan $p = 0,014$). Keterampilan pemikiran tingkat tinggi siswa antara kelompok gaya belajar kinestetik dengan auditorial, tidak berbeda secara signifikan ($\Delta\mu = 0,200$ dan $p = 0,174$).¹⁷
2. Penelitian yang dilakukan oleh Faridatun Hasanah, Muhammad Zuhdi, dan I Wayan Gunada dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* (GI) Terhadap Pengetahuan Konseptual Peserta Didik Materi Teori Kinetik Gas” menunjukkan

¹⁷Setiawan, Suma, dan Maryam, “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS),” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* 12, no.2 (2022): 56-69, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPPI/article/view/56553>.

bahwa pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memberikan pengaruh terhadap pengetahuan konseptual peserta didik materi pokok teori kinetik gas. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya nilai rata-rata *posttest* peserta didik setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen yaitu 69,91 dan kelas kontrol 58,86. Hasil uji T *posttest* menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,53 > 2,018$ pada taraf signifikansi 5% sehingga H_0 ditolak.¹⁸

3. Penelitian yang dilakukan oleh Arna Dewi, Yurina Zai, dan Rameyanti dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Besaran Vektor Di Kelas X SMK Gajah Mada Medan Timur” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa nilai rerata *posttest* untuk kelas eksperimen yaitu 84,17 sedangkan pada kelas kontrol 78,54. Setelah dilakukan uji statistik maka diperoleh $t_{hitung} = 2,799$ dan $t_{tabel} = 1,671$ pada taraf nyata $\alpha 0,05$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,799 > 1,671$.¹⁹
4. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Kurniasih, Dedi Pramono, dan Wahyu Hastini dengan judul “Upaya Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Tentang Perkalian Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif

¹⁸Faridatun Hasanah, Muhammad Zuhdi, dan I Wayan Gunada, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Pengetahuan Konseptual Peserta Didik Materi Teori Kinetik Gas,” *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika* 4, no.2 (2022): 19-25, <http://jpfis.unram.ac.id/index.php/jppfi/article/view/183>.

¹⁹Arna Dewi, Yurina Zai, dan Rameyanti, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Besaran Vektor Di Kelas X SMK Gajah Mada Medan Timur,” *Jurnal Penelitian Fisikawan* 5, no. 2 (2022): 1-10, <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/jurnalpenelitianfisikawan/article/view/2056/1882>.

Tipe *Group investigation* (GI) Di Kelas II SDN Arjowinangun Tahun Pelajaran 2021/2022” menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika pada siswa kelas II SDN Arjowinangun. Hal itu dapat dibuktikan dengan hasil peningkatan persentase pada pra siklus data aktivitas siswa 51%, pada siklus I sebesar 59% dan meningkat pada siklus II menjadi 81%.²⁰

5. Penelitian yang dilakukan Rindy Antika, Nurhaedah, dan Suarlin dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Group investigation* (GI) Terhadap Sikap Kerjasama Pada Pembelajaran Tematik Pada Siswa Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sikap kerjasama siswa kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *group investigation* dengan keterampilan sikap kerjasama siswa kelompok kontrol tanpa model pembelajaran *group investigation*. Hal ini dapat dibuktikan bahwa nilai signifikansi ($0,016 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada perbedaan nilai rata-rata post nontest kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Pada uji T, nilai t_{tabel} yang taraf signifikasinya = 0,05 dan nilai $df = 28$ adalah 1,701. Maka t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($2,567 > 1,701$).²¹

²⁰Sri Kurniasih, Dedi Pramono, dan Wahyu Hastini, “Upaya Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Tentang Perkalian Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Di Kelas II SDN Arjowinangun Tahun Pelajaran 2021/2022,” *JIPDAS (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar) Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 2, no. 3 (2022): 224-233, <http://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS/article/view/1135/230>.

²¹Rindy Antika, Nurhaedah, dan Suarlin, “Pengaruh Model Pembelajaran *Group*

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian

No.	Nama dan Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1.	G.T.W Setiawan, K. Suma, dan S. Maryam, 2022 “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group investigation</i> (GI) dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)”	<ol style="list-style-type: none"> Tempat penelitian pada penelitian terdahulu dilakukan di SMP Negeri 1 Negara, sedangkan pada penelitian ini dilakukan di MAN Bondowoso. Pada penelitian ini subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VIII SMP, sedangkan pada penelitian ini subjek penelitian yang digunakan yaitu siswa kelas XI. Teknik yang digunakan dalam penelitian terdahulu teknik <i>random sampling</i>, sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>purposive sampling</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> Pada penelitian terdahulu juga meneliti mengenai model pembelajaran kooperatif tipe <i>group investigation</i>. Menggunakan metode penelitian kuantitatif rancangan penelitian <i>quasi exsperiment design</i>.
2.	Faridatun Hasanah, Muhammad Zuhdi, dan I Wayan Gunada, 2022 Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group investigation</i> (GI) Terhadap Pengetahuan Konseptual Peserta Didik Materi Teori Kinetik Gas”	<ol style="list-style-type: none"> Pada penelitian terdahulu hanya menggunakan satu variabel terikat yaitu pengetahuan konseptual, sedangkan pada penelitian ini menggunakan dua variabel terikat yaitu kemampuan kerjasama dan hasil belajar. 	<ol style="list-style-type: none"> Pada penelitian terdahulu juga meneliti mengenai model pembelajaran kooperatif tipe <i>group investigation</i>. Menggunakan metode penelitian kuantitatif rancangan penelitian <i>quasi</i>

Investigation (GI) Terhadap Sikap Kerjasama Pada Pembelajaran Tematik Pada Siswa Sekolah Dasar,” *Pinisi Journal of Education* 2, no. 6 (2022): 190-205, <https://ojs.unm.ac.id/PJE/article/download/38942/18305>.

No.	Nama dan Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
		2. Teknik pengambilan sampel pada penelitian terdahulu menggunakan teknik sampling jenuh, sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> .	<i>exsperiment design</i> .
3.	Arna Dewi, Yurina Zai, dan Rameyanti, 2022 “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group investigation</i> (GI) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Besaran Vektor Di Kelas X SMK Gajah Mada Medan Timur”	1. Pada penelitian terdahulu sampel yang digunakan yaitu seluruh populasi (total sampling). 2. Pada penelitian terdahulu model kooperatif tipe <i>group investigation</i> tidak menggunakan bantuan poster pada penelitiannya, sedangkan pada penelitian ini menggunakan bantuan poster.	1. Memiliki variabel terikat yang sama yaitu hasil belajar. 2. Penelitian terdahulu juga menggunakan desain penelitian <i>pretest-posttest nonequivalent control group design</i> .
4.	Sri Kurniasih, Dedi Pramono, dan Wahyu Hastini, 2022 “Upaya Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Tentang Perkalian Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group investigation</i> (GI) Di Kelas II SDN Arjowinangun Tahun Pelajaran 2021/2022”	1. Pada penelitian terdahulu metode penelitian yang digunakan yaitu metode tindakan kelas, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian <i>quasi experimentdesign</i> . 2. Lokasi penelitian pada penelitian terdahulu yaitu SDN Arjowinangun, sedangkan pada penelitian ini yaitu	1. Penelitian terdahulu juga menggunakan dua variabel terikat. 2. Memiliki satu variabel yang sama yaitu hasil belajar.

No.	Nama dan Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
		MAN Bondowoso.	
5.	Rindy Nurhaedah, Suarlin, "Pengaruh Model Pembelajaran <i>Group investigation</i> Terhadap Sikap Kerjasama Pada Pembelajaran Pada Siswa Sekolah Dasar"	Antika, dan 2022 Model <i>Group (GI)</i> Sikap Pada Tematik Sekolah	1. Teknik pengambilan sampel pada penelitian terdahulu yaitu teknik <i>nonprobability sampling</i> , sedangkan pada penelitian ini yaitu <i>purposive sampling</i> .
			1. Memiliki variabel terikat yang sama yaitu sikap kerjasama. 2. Menggunakan metode penelitian <i>quasi experimental design</i> .

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sangat berpengaruh terhadap kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat menjadi acuan peneliti untuk memperkuat pengetahuan teori dalam penelitian ini. Peneliti mencoba untuk mengetahui ada atau tidaknya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

a. Pengertian model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam kegiatan belajar mengajar

untuk mencapai tujuan pembelajaran.²² Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan suatu rancangan kegiatan belajar mengajar agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik dan mudah dipahami. Model pembelajaran ini sangat efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, karena dalam pembelajaran tersebut siswa dituntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan diharapkan siswa menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menumbuhkan kekompakan dan kerjasama dalam kelompok.

b. Jenis-jenis Model Pembelajaran

1) Model Pembelajaran *Discovery/Inquiry*

Model pembelajaran *discovery/inquiry* merupakan rangkaian pembelajaran yang melibatkan kemampuan siswa secara maksimal untuk menyelidiki dan mencari secara sistematis, kritis, dan logis sehingga dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan tingkah laku siswa.²³

2) Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya suatu masalah yang membutuhkan penyelidikan autentik, yaitu penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian dari penyelesaian nyata.²⁴

²²Shilphy A. Octavia, *Model-Model Pembelajaran* (Sleman: Deepublish, 2020), 13.

²³Hanafiah dan Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT RefikaAditama, 2009), 77.

²⁴Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Jakarta:

Menurut Dewey, model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu interaksi antara stimulus respon, hubungan antara arah belajar dan lingkungan.²⁵ Dalam model pembelajaran ini siswa mengerjakan permasalahan autentik yang bertujuan untuk menyusun wawasan mereka sendiri, mengembangkan inquiry dan keterampilan tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.²⁶

3) Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk memperdalam wawasan dan keterampilan siswa dengan cara membuat karya atau proyek yang berhubungan dengan materi dan kompetensi.²⁷ Model pembelajaran berbasis proyek ini meliputi kegiatan menyelesaikan masalah, pengambilan keputusan investigas, dan keterampilan membuat proyek. Siswa dalam pembelajaran ini dibentuk secara berkelompok dan masing-masing kelompok dapat membuat proyek yang berbeda-beda.

4) Model Pembelajaran Kontekstual

Model pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang mengaitkan antara materi pembelajaran dengan

Prestasi Pustaka Publisher, 2007), 67-68.

²⁵Akhmad Yazidi, "Memahami Model-Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013 (The Understanding of Model of Teaching In Curriculum 2013)," *Jurnal Universitas Pakuan* (2017): 92, <https://media.neliti.com/media/publications/94559-ID-none.pdf>.

²⁶Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, 67-68.

²⁷ Sani, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta: BumiAksara, 2013), 226-227.

kehidupan nyata dan menghubungkan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan pengimplementasiannya dalam kehidupan sebagai masyarakat.²⁸ Dengan kata lain, model pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran holistik yang bertujuan untuk mengajarkan dalam memahami pembelajaran secara bermakna yang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata, sehingga siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dapat diimplementasikan dari konteks permasalahan yang satu dengan yang lain.²⁹ Pembelajaran kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang menunukkan kondisi alamiah dari pengetahuan.

5) Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya dibentuk secara heterogen terdiri atas empat hingga lima orang. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam kelompok guna berinteraksi, sehingga siswa memiliki rasa bertanggung jawab, keinginan untuk belajar untuk diri mereka sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.³⁰ Ada beberapa tipe dalam

²⁸Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), 190.

²⁹Hanafiah dan Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, 67.

³⁰Akhmad Yazidi, *Memahami Model-Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013 (The*

model pembelajaran kooperatif, diantaranya yaitu *Student Achievement Division* (STAD), *Jigsaw*, *Make a Match*, *Teams Games Tournament* (TGT), *Think Pair Share* (TPS), dan *Group Investigation* (GI).

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

a. Pengertian Model Pembelajaran Tipe *Group investigation*

Model pembelajaran tipe *group investigation* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mengharuskan siswa berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran dengan cara menggali atau mencari materi yang akan dipelajari secara mandiri dengan bahan-bahan yang telah tersedia.³¹ Model pembelajaran ini dapat menumbuhkan kemampuan berkomunikasi antar sesama kelompok dan dapat melatih kemampuan berpikir siswa. Dalam proses pembelajaran siswa dilibatkan mulai dari tahap perencanaan, seperti dalam memilih topik ataupun cara untuk mempelajari materi melalui investigasi. Hal tersebut dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempertajam pengetahuannya.³²

Tujuan dari pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* yaitu untuk memberikan pengetahuan, konsep, kemampuan, dan

Understanding of Model of Teaching In Curriculum 2013),94.

³¹ Nego Sinuhung dan Satrio Wicaksono, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTS," *Aksioma* (2016): 52-60, http://oalib.perpustakaan.upi.edu/Record/doaj_e571dceaaa84d85833d1dd41b45dcc.

³²Slavin, *Cooperative Learning: Teori, Research, and Practice (Cooperative Learning: TeoriRiset, dan Praktik)*. Terj. NurulitaYusron (Bandung: Nusa Media, 2008), 20.

pemahaman siswa. Model kooperatif dapat digunakan oleh guru untuk mengembangkan pengetahuan siswa baik secara individu maupun kelompok. Model pembelajaran ini juga dirancang untuk siswa agar membentuk manusia sosial dan sebagai dipandang sebagai proses pembelajaran yang aktif karena siswa akan belajar lebih luas melalui proses pembentukan (*constructing*) dan penciptaan, kerja dalam kelompok, dan berbagi pengetahuan serta tanggung jawab individu yang merupakan kunci keberhasilan dalam pembelajaran.³³

1) Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Tipe *Group investigation*³⁴

(1) Kelebihan

(a) Siswa tidak bergantung pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan terhadap kemampuan sendiri,

dan dapat menemukan informasi dari beberapa sumber maupun siswa lain.

(b) Dapat mengembangkan ide dan wawasan secara verbal dan membandingkan dengan ide lain.

(c) Dapat membantu siswa untuk peduli pada orang lain dan sadar akan segala kekurangan dan menerima perbedaan.

³³Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, 222-223.

³⁴ Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media Grup, 2010), 249-250.

(d) Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk mengukur ide dan pengetahuannya sendiri, dan dapat menerima umpan balik.

(e) Pada saat pembelajaran berlangsung interaksi dan motivasi siswa dapat meningkat serta dapat memberikan rangsangan pada siswa untuk berpikir.

(2) Kekurangan

(a) Keberhasilan model pembelajaran tipe *group investigation* ini membutuhkan waktu yang cukup lama.

(b) Terdapat aktivitas yang didasarkan pada kemampuan secara individual. Oleh karena itu, selain siswa belajar bekerjasama, siswa juga harus membangun kepercayaan diri.

b. Langkah-langkah Pembelajaran Model *Group investigation*

Langkah-langkah pelaksanaan model *group investigation* adalah sebagai berikut.³⁵

1) Mengidentifikasi topik dan membentuk siswa ke dalam kelompok.

(a) Siswa menelaah sumber informasi, memilih topik, dan mengkategorikan saran-saran.

³⁵Slavin, *Cooperative Learning: Teori, Research, and Practice (Cooperative Learning: TeoriRiset, dan Praktik)*, 218-220.

(b) Siswa bergabung ke dalam kelompoknya untuk mempelajari topik yang akan dipilih.

(c) Guru membantu dalam pengumpulan informasi dan memfasilitasi dalam menggali informasi.

2) Merencanakan tugas yang akan dipelajari.

Dalam kegiatan ini siswa bersama kelompok menentukan tugas-tugas yang akan di investigasi.

3) Melaksanakan investigasi.

(a) Siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, membuat kesimpulan.

(b) Setiap anggota kelompok harus berkontribusi dalam kelompoknya.

4) Siswa dapat bertukar pikiran dan berdiskusi.

5) Menyiapkan laporan akhir.

Siswa menganalisis dan mensintesis informasi yang didapatkan pada tahap ketiga dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan dikemas secara menarik untuk dipresentasikan di depan kelas.

Tahapan pada langkah ini, yaitu:

(a) Anggota kelompok dapat menentukan pesan-pesan esensial dari tugas mereka.

(b) Merencanakan apa yang mereka laporkan, dan bagaimana mereka membuat presentasinya.

- (c) Anggota kelompok mengkoordinasikan rencana presentasi.
- 6) Mempresentasikan laporan akhir.
 - (a) Presentasi di depan kelas
 - (b) Presentator dapat terlibat secara aktif dalam melibatkan audiens.
 - (c) Audiens mengevaluasi kejelasan presentasi berdasarkan kriteria yang telah disepati sebelumnya oleh anggota kelompok.

7) Evaluasi

Masing-masing kelompok menangani subtopik yang berbeda dari topik yang sama. Siswa dan guru mengevaluasi setiap kontribusi kelompok dan evaluasi yang dilakukan dapat berupa penilaian individu maupun kelompok.

- (a) Siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik yang dibahas, tugas yang mereka kerjakan, dan keefektifan pengalaman mereka.
- (b) Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran siswa.
- (c) Assesmen diarahkan untuk mengevaluasi pemahaman konsep siswa.

3. Media Pembelajaran Poster

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium, yang dapat didefinisikan sebagai perantara terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Media pembelajaran yaitu media yang digunakan sebagai alat dan bahan dalam proses pembelajaran.³⁶

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk mentransfer pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian siswa sehingga dapat mendorong proses terjadinya pembelajaran yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.³⁷ Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dan pemberi informasi yang bertujuan untuk merangsang siswa agar termotivasi serta dapat mengikuti proses pembelajaran secara kompleks dan bermakna.³⁸

Secara ringkas dapat dikemukakan bahwa media pembelajaran merupakan alat, bahan, atau keadaan yang digunakan sebagai perantara dalam penyampaian informasi dalam proses pembelajaran.³⁹ Sehingga media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam penyampaian pesan yang dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan.

³⁶Parata dan Zawawi, "Pemanfaatan Multimedia Interaktif Pembelajaran Ipa-Biologi Terhadap Motivasi dan Kemampuan Kognitif Siswa SMP Negeri 14 Kota Palembang," *Jurnal Ecoment Global* 3, no.2 (2018): 10, <https://www.neliti.com/id/publications/287445/>.

³⁷ Nur Wahyudin Nasution, *Strategi Pembelajaran* (Medan: Perdana Publishing, 2017), 64.

³⁸Muhammad Hasan, dkk., *Media Pembelajaran* (Klaten: Tahta Media Group, 2021), 29.

³⁹Miftah, "Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa," *Jurnal Kwangsan* 1, no.2 (2013): 98, <https://jurnalkwangsan.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalkwangsan/article/view/7>.

b. Macam-macam Media Pembelajaran

Secara umum, media pembelajaran dapat dibagi menjadi empat macam, yaitu:⁴⁰

- 1) Media visual merupakan media pembelajaran yang menampilkan materi pembelajaran yang dapat dilihat oleh mata. Contoh: gambar, buku, komik, poster, majalah, gambar tempel, alat peraga, dan sebagainya.
- 2) Media audio merupakan media pembelajaran yang menampilkan materi pembelajaran yang dapat didengar oleh telinga. Contoh: musik, radio, suara, dan sebagainya.
- 3) Media audio visual merupakan media pembelajaran yang dapat dilihat oleh mata dan dapat didengar oleh telinga secara bersamaan. Contoh: video pembelajaran, film, media drama, televisi, dan VCD.
- 4) Multimedia merupakan msemua jenis media yang terangkum menjadi satu. Contoh: internet.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media dalam proses pembelajaran yaitu memperlancar proses interaksi yang terjadi pada siswa dan guru. Hal ini media pembelajaran dapat membantu siswa secara optimal.⁴¹

Selain itu terdapat juga manfaat media pembelajaran, antara lain:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak verbalitas.

⁴⁰Santrinawati, *Media dan Sumber Belajar* (Yogyakarta: Deepublish, 2018), 10.

⁴¹ Nur Wahyudin Nasution, *Strategi Pembelajaran*, 64.

- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
- 3) Menimbulkan semangat belajar, interaksi lebih langsung antara guru dan siswa.
- 4) Memungkinkan anak belajar lebih mandiri sesuai dengan kemampuan visual, auditori, dan kinestetik.
- 5) Memberi stimulus yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.
- 6) Proses pembelajaran mengandung beberapa komponen , yaitu: siswa, guru, media pembelajaran, dan tujuan pembelajaran.

d. Poster

Poster merupakan sajian kombinasi visual yang jelas, mencolok, dan menarik yang bertujuan untuk menarik perhatian siswa. Poster juga merupakan suatu obyek gambar berukuran besar yang digunakan sebagai media pembelajaran yang didalamnya mengandung makna yang kuat sehingga siswa yang melihat mudah mengerti. Prinsip poster yang dibuat untuk pendidikan yaitu mewujudkan gagasan dalam bentuk ilustrasi obyek gambar yang disederhanakan dan dibuat dalam ukuran besar.⁴²

Poster diartikan juga sebagai kombinasi visual yang memuat gambar dan informasi berupa ajakan, pengumuman, atau iklan yang bertujuan menarik perhatian atau memotivasi tingkah laku. Poster dapat ditempatkan di tempat umum dan dicetak pada selembar kertas

⁴² Megawati, "Pengaruh Media Poster Terhadap Hasil Belajar Kosakata Bahasa Inggris," *Getsempena English Education Journal (Geej)* 4, no. 2, (2017): 11, <https://ejournal.bbg.ac.id/geej/article/view/738>.

atau bisa menggunakan bahan lain dengan ukuran yang sesuai dengan kebutuhan. Poster dalam pembelajaran berfungsi sebagai pendorong atau memotivasi siswa. Selain itu, poster dapat merangsang siswa dalam mempelajari lebih jauh materi yang disampaikan melalui poster tersebut.

1) Ciri-ciri Poster

Menurut Arief S. Sadiman dalam Musfiqon, poster memiliki ciri-ciri yaitu sederhana, menyajikan satu ide dan mencapai satu tujuan pokok, berwarna, slogan dan tulisan jelas, motif dan tulisan bervariasi.⁴³

2) Kelebihan dan Kekurangan Media Poster

Poster memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, diantaranya yaitu mempermudah dalam memahami pesan yang disajikan, dilengkapi dengan warna sehingga menarik, berbentuk sederhana dan mudah penempatan, mudah dalam pembuatan. Adapun kekurangan poster yaitu membutuhkan keterampilan khusus dalam pembuatannya, diperlukan kemampuan membaca untuk memahami isi poster, penyajian pesan hanya berupa unsur visual.⁴⁴

⁴³Musfiqon, *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran* (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2012), 85.

⁴⁴Sumartono dan Hani Astuti, "Penggunaan Poster Sebagai Media Komunikasi Kesehatan," *Komunikologi* 15, no. 1 (2018): 9-10, <https://www.esanggul.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/2.-Penggunaan-Poster-Sebagai-Media-Komunikasi-Kesehatan.pdf>.

4. Kemampuan Bekerjasama

Bekerjasama merupakan kemampuan mau bekerjasama dengan kelompok. Artinya, dapat menyelesaikan suatu kegiatan secara bersama dalam kelompok. Proses bekerjasama, siswa dilatih untuk lebih mementingkan kepentingan kelompok daripada kepentingan individu sehingga siswa akan memiliki rasa semangat bermain dalam kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan.⁴⁵

Kemampuan bekerjasama timbul ketika sekelompok orang menyadari bahwa mereka memiliki tujuan yang sama dan pada saat yang sama memiliki pengetahuan cukup dan pengendalian terhadap diri sendiri dalam memenuhi kebutuhannya. Dari beberapa definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan bekerjasama merupakan kemampuan dari seseorang untuk mau bekerja dengan orang atau kelompok, usaha bersama antar individu maupun kelompok untuk mencapai tujuan bersama, dengan bekerjasama dalam kelompok siswa diberi kesempatan untuk memperoleh kesempatan berinteraksi sosial yang luas. Hal ini dikarenakan beranekaragamnya perbedaan yang terdapat pada diri siswa dalam suatu kelompok.⁴⁶

a) Indikator Kemampuan Bekerjasama

Menurut Yudha M. Sputra dan Rudyanto dalam Sitorus, terdapat beberapa indikator kemampuan bekerjasama antara lain, yaitu

⁴⁵Prabandari dan Fidesnur, "Meningkatkan Kemampuan Bekerjasama Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Metode Bermain Kooperatif," 98.

⁴⁶Prabandari dan Fidesnur, "Meningkatkan Kemampuan Bekerjasama Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Metode Bermain Kooperatif," 98.

saling ketergantungan positif, tanggung jawab, interaksi tatap muka, komunikasi antar anggota, proses kelompok.⁴⁷

b) Manfaat Kemampuan Bekerjasama

Manfaat kemampnan bekerjasama antara lain:⁴⁸

- (1) Dapat mengembangkan aspek moral dan interaksi sosial pada siswa karena dengan bekerjasama siswa akan memiliki kesempatan untuk berinteraksi dengan siswa lain.
- (2) Siswa akan lebih terbiasa aktif dan kreatif dalam mengembangkan analisisnya.
- (3) Meningkatkan kemampuan bekerjasama siswa dengan siswa lain dalam satu tim.
- (4) Siswa dapat mencari pengetahuan dan informasi secara mandiri.
- (5) Siswa dapat membentuk pribadi yang dapat menerima perbedaan dalam satu tim.

5. Hasil Belajar

1) Pengertian Hasil Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dalam proses pendidikan yang bertujuan untuk memperoleh perubahan tingkah laku dalam bentuk pengetahuan, keterampilan dan sikap. Belajar merupakan unsur fundamental

⁴⁷Dilla Yulia Vermana dan Ike Sylvia, "Penerapan Model Group Investigation dalam Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Siswa Kelas XI di SMAN 6 Padang,"64.

⁴⁸ Sri Ramayani Sitorus, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama Menggunakan Pengelompokan Diskusi di Ra Al-Mahdiy Kecamatan Air Batu Kabupaten Asahan," (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2018), 15.

dalam penyelenggaraan jenis dalam tingkat pendidikan.⁴⁹ Menurut Wina Sanjaya, belajar tidak hanya mengumpulkan pengetahuan, akan tetapi bagian dari proses mental yang terjadi pada seseorang.⁵⁰ Menurut Rusman, pada hakikatnya, belajar merupakan proses interaksi pada setiap situasi yang ada pada diri seseorang.⁵¹ Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku siswa sehingga adanya penambahan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai rangkaian kegiatan menuju perkembangan yang ada pada diri seseorang untuk lebih baik.

Hasil belajar merupakan suatu kompetensi kecakapan yang dapat dicapai oleh siswa setelah melalui proses pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru pada suatu sekolah dan di kelas tertentu.⁵² Menurut Gagne dan Briggs, hasil belajar merupakan

kemampuan seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran.⁵³

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom, hasil belajar dapat dicapai melalui tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Ranah kognitif terdiri dari enam aspek yaitu ranah ingatan (C1),

⁴⁹ Jihad, Asep dan Haris, Abdul, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013) 1.

⁵⁰Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media, 2011), 112.

⁵¹Rusman, *Model-model Pembelajaran* (Jakarta: PT Rajagrafindo, 2014), 1.

⁵² Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2011), 7.

⁵³Marganet E. Bell Gredler, *Learning and Instruction Theory into Practice*, Terjemahan Munadir (Jakarta: Rajawali, 1991), 187.

ranah pemahaman (C2), ranah penerapan (C3), ranah analisis (C4), ranah sintesis (C5), dan ranah penilaian (C6).⁵⁴

Dari definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diberikan oleh guru kepada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang ada pada diri siswa yang ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku.

6. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan bekerjasama antar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster. Dengan model pembelajaran tersebut siswa dapat belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, belajar bersama, saling membantu dan melakukan investigasi untuk menemukan dan menyelesaikan masalah.⁵⁵ Keterampilan kerjasama tim termasuk campuran interaktif, interpersonal, pemecahan masalah dan keterampilan komunikasi yang diperlukan oleh sekelompok orang yang bekerja pada tugas bersama, dalam peran yang saling melengkapi, menuju

⁵⁴Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), 102.

⁵⁵ Nova Irwan dan Ridwan Abdullah Sani, "Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Teamwork Skills Terhadap Hasil Belajar Fisika," *Jurnal Pendidikan Fisika* 4, no. 1 (2015): 41-48, <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/ipf>.

tujuan bersama yang hasilnya lebih besar dari yang dimungkinkan oleh salah satu orang yang bekerja secara independen.⁵⁶

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarah Novita Atsri yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (Investigasi Kelompok) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Prayatna Medan Tahun Pelajaran 2012/2013” bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat membuat kemampuan kerjasama tergolong tinggi yakni dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 85,59.⁵⁷

7. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru.⁵⁸

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan model pembelajaran yang tepat dalam melatih pemahaman materi yang dibelajarkan oleh guru, pasalnya model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* mempunyai tiga konsep utama yaitu, a) penelitian (*Inquiry*) di mana proses siswa untuk

⁵⁶ Smith, *Teamwork Skills Toolkit*, Griffith University, 2011, <http://www.griffith.edu.au/gihe/teaching-learning-curriculum/graduates-attributes>.

⁵⁷ Sarah Novita Atsari, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (Investigasi Kelompok) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Prayatna Medan Tahun Pelajaran 2012/2013,” (Skripsi, Universitas Medan, 2013).

⁵⁸ Yulinda Andora, “Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa di SMA ‘Aisyah 1 Palembang,” Skripsi UIN Raden Fatah Palembang.

memberikan respon terhadap masalah yang diberikan dan mencari penyelesaiannya, b) pengetahuan (*knowledge*) meliputi pengalaman belajar yang diperoleh siswa secara langsung maupun tidak langsung, c) dinamika kelompok (*the dynamic of the learning group*) yang menunjukkan kerjasama antar anggota kelompok, saling berinteraksi yang kemudian melibatkan berbagai ide dan pendapat serta saling bertukar melalui pengalaman melalui proses diskusi.⁵⁹ Hal ini menegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster termasuk dalam model pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Pendapat tersebut didukung oleh penelitian Rosmeidani Harahap dan Betty M.Turnit yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Berbantu Media *Flash* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA.” Berdasarkan penelitian tersebut, diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantu media *flash* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis dengan $t_{hitung} = 2,772$ dan $t_{tabel} = 1,666$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima.⁶⁰

⁵⁹ Fathurrohaman dan Muhammad, *Model-model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), 70.

⁶⁰ Rosmeidani Harahap dan Betty M.Turip, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Berbantu Media *Flash* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA,” *Jurnal Inpafi* 2, no. 3 (2014), 156-163, <https://jurnal.unimed.ac.id>.

8. Materi Sistem Pertahanan Tubuh

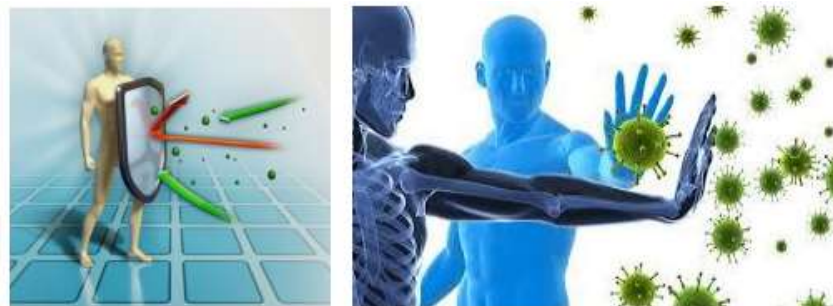
Sistem pertahanan tubuh (sistem imunitas) merupakan sistem pertahanan yang berkenan dalam mengenal, menghancurkan, dan menetralkan benda asing atau sel-sel yang tidak normal dan merugikan tubuh.⁶¹ Sistem imunitas (kekebalan) merupakan kemampuan tubuh untuk menahan atau menghilangkan benda asing serta sel-sel abnormal.⁶² Sistem pertahanan tubuh memiliki beberapa fungsi, diantaranya yaitu:⁶³

- a. Mempertahankan tubuh dari pathogen infasif, misalnya bakteri dan virus.
- b. Melindungi tubuh dari suatu agen yang berasal dari lingkungan eksternal, misalnya dari tumbuhan dan hewan (makanan, serbuk sari, rambut hewan), serta zat kimia (obat-obatan dan polutan).
- c. Menyingkirkan sel-sel rusak akibat suatu penyakit atau cedera, sehingga dapat memudahkan dalam penyembuhan luka dan perbaikan jaringan.
- d. Mengenal dan menghancurkan sel abnormal. Misalnya kanker.

⁶¹Apon Purnamasari, *Modul Pembelajaran SMA Biologi*, Kementerian Kebudayaan dan Pendidikan, 2020, 8.

⁶²Apon Purnamasari, *Modul Pembelajaran SMA Biologi*, 8.

⁶³Apon Purnamasari, *Modul Pembelajaran SMA Biologi*, 8-9.



Gambar 2.1

Ilustrasi Sistem Pertahanan Tubuh

Sumber: Apon Purnamasari (2020: 6)

Dalam tubuh manusia terdapat dua macam mekanisme pertahanan tubuh, yaitu pertahanan nonspesifik (alami) dan spesifik (adaptif).

1) Pertahanan Nonspesifik

Pertahanan nonspesifik merupakan kekebalan bawaan sejak lahir yang siap untuk menghadapi berbagai antigen yang masuk ke dalam tubuh untuk antigen tertentu.⁶⁴ Pertahanan nonspesifik meliputi pertahanan lapis pertama dan pertahanan lapis kedua.

a) Pertahanan lapis pertama

Pertahanan ini berfungsi untuk melawan mikroba agen infeksi pada permukaan tubuh. Pertahanan lapis pertama pada sistem pertahanan tubuh terdiri dari kulit, membran mukosa, sekresi alami (air liur, air mata, cairan asam lambung, ASI, sperma) dan bakteri alami.⁶⁵

⁶⁴ Sri Ayu Imaningtyas, *Biologi* (Jakarta; Erlangga, 2017), 168.

⁶⁵ Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi* (Jakarta: Yudistira, 2017), 57.

b) Pertahanan lapis kedua

Pertahanan ini berfungsi melawan mikroba yang berhasil melewati pertahanan lapis pertama. Pertahanan lapis kedua pada sistem pertahanan tubuh terdiri dari fagositosis dan sel pembunuh alami (NK), protein komplemen, interferon, sitokin, dan inflamasi.⁶⁶

(1) Fagositosis, merupakan garis pertahanan kedua bagi tubuh melalui proses penelanan dan pencernaan mikroorganisme dan toksin yang berhasil masuk dalam tubuh. Proses ini dilakukan oleh neutrofil dan makrofag yang bergerak secara kemotaksis (dipengaruhi oleh zat kimia).

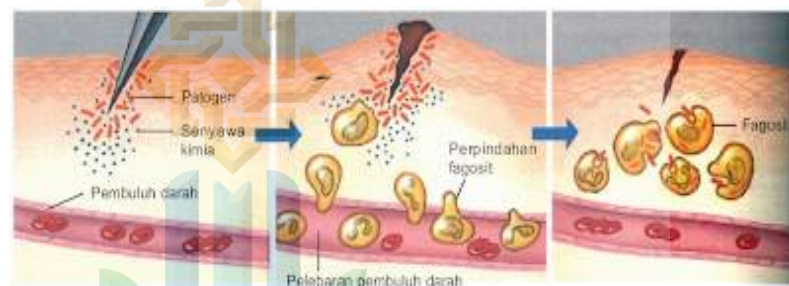
(2) Sel pembunuh alami (*natural killer cell*), merupakan sel darah putih yang dapat membunuh sel-sel tubuh yang sudah terinfeksi.

(3) Protein komplemen, merupakan protein yang terbentuk di hati dan dipicu oleh antibodi untuk memicu sistem pertahanan tubuh.

(4) Interferon, merupakan salah satu protein yang terbentuk pada awal infeksi dan bereaksi terhadap sel-sel yang belum terinfeksi agar sel tersebut lebih kebal terhadap partikel virus.

⁶⁶ Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi*, 57.

- (5) Sitokin, merupakan protein yang dihasilkan oleh sel T dan memiliki fungsi sebagai pembawa pesan antar sel yang nantinya akan membentuk sistem kekebalan.
- (6) Inflamasi, merupakan reaksi yang ditimbulkan karena adanya infeksi dan terbukanya arteriol disekitar daerah luka sehingga suplai darah ke darah luka meningkat.



Gambar 2.2
Pertahanan Saat Terjadi Luka

Sumber: Apon Purnamasari (2020: 10)

Keterangan gambar:

- 1) Jaringan mengalami luka, kemudian merangsang mastosit mengeluarkan histamin maupun senyawa kimia yang lain.
- 2) Terjadi pelebaran pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan kecepatan aliran darah sehingga permeabilitas darah meningkat. Sehingga mengakibatkan perpindahan fagosit (neurofil dan manosit) menuju jaringan terinfeksi.
- 3) Sel-sel fagosit kemudian memakan patogen.

2) Sistem Pertahanan Tubuh Spesifik

Sistem pertahanan tubuh spesifik merupakan sistem kompleks yang dapat memberikan respon imun terhadap antigen yang spesifik, misalnya bakteri, virus dan toksin yang dianggap asing. Terdapat beberapa yang berperan dalam sistem pertahanan tubuh spesifik, yaitu:⁶⁷

a) Komponen Respon Imunitas Spesifik

(1) Antigen merupakan zat yang merangsang respon imunitas terutama dalam menghasilkan antibodi. Antigen terdiri atas bagian determinan, antigen (epitop), yaitu bagian antigen yang membangkitkan respon imun, dan haptan merupakan molekul kecil yang tidak dapat menginduksi produksi antibodi sendiri, akan tetapi harus bergabung dengan carrier yang bermolekul besar.

(2) Antibodi merupakan protein larut yang dihasilkan oleh sistem imunitas sebagai respon terhadap keberadaan antigen dan nantinya akan bereaksi dengan antigen tersebut.

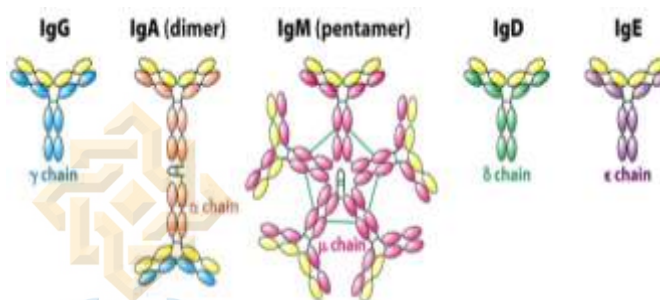
Terdapat lima macam antibodi diantaranya yaitu:

(a) IgA, melawan mikroorganisme dan banyak terdapat pada zat ekskresi, seperti pada keringat, ASI, dan ludah.

(b) IgD, dapat membantu memicu respon imunitas dan memiliki jumlah yang sedikit.

⁶⁷Apon Purnamasari, *Modul Pembelajaran SMA Biologi*, 12.

- (c) IgE, dapat menyebabkan histamin dan mediator kimia.
- (d) IgG, memiliki jumlah paling banyak yaitu sekitar 80%.
- (e) IgM, merupakan antibodi pertama yang tiba di lokasi infeksi dan menetap di pembuluh darah.⁶⁸



Gambar 2.3

Bentuk-bentuk Immunoglobulin

Sumber: Apon Purnamasari (2020: 13)

b) Interaksi Antibodi dan Antigen

(1) Fiksasi komplemen, merupakan aktivasi sistem komplemen (\pm protein serum) oleh antibodi.

(2) Netralisasi, terjadi apabila antibodi menutup sistem determinan antigen, sehingga antigen menjadi tidak bahaya.

(3) Aglutinasi (penggumpalan), terjadi jika antigen berupa partikel.

(4) Persipitasi (pengendapan), pegikatan silang molekul-molekul antigen yang terlarut dalam cairan tubuh.⁶⁹

⁶⁸Apon Purnamasari, *Modul Pembelajaran SMA Biologi*, 13.

⁶⁹Apon Purnamasari, *Modul Pembelajaran SMA Biologi*, 13.

c) Jenis Imunitas

(1) Imunisasi aktif, diperoleh karena terjadinya kontak langsung dengan toksin/patogen sehingga tubuh mampu memproduksi antibodi sendiri. Imunisasi aktif dibagi menjadi dua bagian, yaitu imunisasi aktif alami dan imunisasi aktif buatan. Imunisasi aktif alami terjadi jika seseorang terkena penyakit kemudian sistem imunitas memproduksi antibodi atau limfosit khusus. Imunisasi aktif buatan merupakan hasil vaksinasi.

(2) Imunisasi pasif, terjadi apabila antibodi satu individu dipindahkan ke individu lain. Imunisasi pasif dibagi menjadi dua yaitu imunisasi pasif alami dan imunisasi pasif buatan. Imunisasi pasif alami dapat terjadi melalui pemberian ASI dan saat IgG ibu masuk ke plasenta. Imunisasi pasif buatan terjadi melalui injeksi antibodi dalam serum yang dihasilkan oleh manusia atau hewan yang kebal karena terpapar oleh antigen tertentu.⁷⁰

d) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sistem Pertahanan Tubuh

(1) Genetik (keturunan)

Seseorang yang mengalami riwayat penyakit menurun akan beresiko menderita penyakit tersebut dalam hidupnya. Contohnya, diabetes mellitus.

⁷⁰Apon Purnamasari, *Modul Pembelajaran SMA Biologi*, 13-14.

(2) Fisiologis

Fungsi organ yang terganggu akan mempengaruhi kerja organ yang lain sehingga dapat mengalami kerentanan penyakit. Contohnya, obesitas.

(3) Stress

Stress dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh karena melepaskan hormon seperti, kortikosteron, glukokortikoid, dan ketekolamin. Stress kronis dapat menurunkan jumlah sel darah putih dan memiliki dampak buruk pada antibodi.

(4) Usia

Usia dapat meningkatkan kerentanan terhadap suatu penyakit. Contohnya, seseorang yang memiliki usia 45 tahun atau lebih, resiko timbulnya penyakit.

(5) Hormon

Hormon dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin. Wanita dapat memproduksi hormon estrogen dan pria memproduksi hormon androgen yang memiliki sifat dapat memperkecil penyakit autoimun.

(6) Olahraga

Olahraga yang dilakukan secara teratur dapat memperlancar aliran darah. Akan tetapi, olahraga yang dilakukan secara berlebihan akan memicu timbulnya radikal bebas yang dapat merusak sel tubuh.

(7) Tidur

Kadar sitokinin sistem kerjanya sangat dipengaruhi oleh pola tidur. Ketika kadar hormon ini berubah-ubah maka dapat mempengaruhi imunitas seluler sehingga kekebalan tubuh akan melemah.

(8) Nutrisi

Vitamin dan mineral sangat diperlukan dalam sistem imunitas. DHA (*docosahexaenoic acid*) dan asam arakidonat dapat memengaruhi maturasi (pematangan) sel T. Protein dapat diperlukan dalam pembentukan imunoglobulin dan komplemen.

(9) Penggunaan obat-obatan

Penggunaan antibiotik secara berlebih dapat menyebabkan bakteri lebih resisten, sehingga ketika bakteri menyerang maka sistem kekebalan tubuh kekebalan tubuh akan gagal melawan.

(10) Racun Tubuh

Jika di dalam tubuh terdapat banyak racun seperti sisa metabolisme, maka kerja sistem imunitas akan terganggu.

(11) Zat berbahaya

Zat berbahaya seperti alkohol, bahan radioaktif, pestisida, rokok, dan bahan kimia lainnya dapat menurunkan kerja sistem imunitas.

e) Gangguan Sistem Imunitas

Ada beberapa gangguan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh manusia, diantaranya:

(1) Alergi

Alergi merupakan suatu respon berlebih (hipersensitif) terhadap keadaan tertentu yang biasanya tidak membahayakan tubuh. Antigen penyebab alergi disebut alergen. Alergen dapat berupa debu, gigitan serangga, cuaca, polen, dan jenis makanan tertentu. Pada kondisi ini sel mastosit (sel yang berhubungan dengan sistem imun) melepaskan histamin. Adanya histamin tersebut memicu kontraksi otot halus, termasuk otot saluran pernafasan. Sehingga rongga saluran pernafasan menyempit sehingga penderita menyebabkan sulit bernafas.⁷¹

(2) Autoimun

Autoimun merupakan salahsatu penyakit yang terjadi akibat sel B dan sel T menyerang tubuh dengan menghancurkan pathogen (antigen). Hal ini dapat terjadi ketika sel B dan sel T tidak dapat membedakan antara sel tubuh dan antigen. Beberapa contoh penyakit autoimun yaitu lupus, graves, dan selerosis berganda.⁷²

(3) Defisiensi sistem imun

⁷¹Oman Karmana, *Cerdas Belajar Biologi* (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2015), 299.

⁷²Dadi, *Pendalaman Buku Teks Biologi*, 57.

Defisiensi sistem imun merupakan kelainan yang terjadi pada sistem imun yang dapat menyebabkan hilangnya salah satu atau bagian sistem imun. Kelainan ini disebabkan oleh penyakit. Salah satunya yaitu AIDS (*Acquired Immuno Deficiency Syndrome*), yaitu kondisi dimana seseorang akan rentan terhadap penyakit oportunistik, yaitu infeksi yang mengambil kesempatan saat tubuh mengalami kehilangan sistem kekebalan.⁷³



⁷³Oman Karmana, *Cerdas Belajar Biologi*, 299.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang mendasarkan diri pada paradigma post positif dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Ciri khas dari pendekatan kuantitatif adalah bersandar pada pengumpulan dan analisis data kuantitatif (numerik), menggunakan metode survei dan eksperimen mengadakan pengukuran dan observasi, melakukan ujian teori dengan uji statistik.⁷⁴ Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dikarenakan ingin mengetahui sejauh mana pengaruh perlakuan terhadap subjek tertentu.

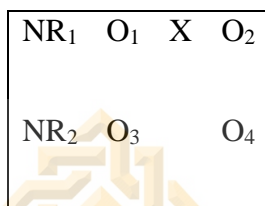
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan.⁷⁵

Design yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. *Quasi Experiment* adalah penelitian eksperimen memiliki kelompok kontrol, namun tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol

⁷⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 58.

⁷⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 111.

variabel-variabel lain yang mempengaruhi pelaksanaan *experiment*.⁷⁶ Bentuk penelitian ini yaitu *nonequivalent Group Pretest Posttest Design*, yang mana terdapat kelompok eksperimen dan kontrol yang tidak dipilih secara random.⁷⁷



(Sumber: Jakni, 2016: 74)

Keterangan:

NR₁ = Kelompok eksperimen tidak dipilih secara random/acak

NR₂ = Kelompok kontrol tidak dipilih secara random/acak

O₁ & O₃ = *Pretest* (kelompok eksperimen dan kontrol sebelum diberi perlakuan)

X = Perlakuan (treatment)

O₂ & O₄ = *Posttest* (kelompok eksperimen dan kontrol setelah diberi perlakuan)

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek yang menjadi sasaran dalam suatu penelitian.⁷⁸ Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI Agama yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 194 siswa di MAN

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 77.

⁷⁷ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 58.

⁷⁸ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 76.

Bondowoso. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah
1.	XI Agama 1	18
2.	XI Agama 2	35
3.	XI Agama 3	29
4.	XI Agama 4	39
5.	XI Agama 5	33
6.	XI Agama 6	40
Total		194

Sumber: Dokumentasi TU (Tata Usaha) MAN Bondowoso TP. 2022/2023

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁷⁹ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang digunakan yaitu kelas XI Agama 4 sebagai kelas kontrol dan XI Agama 6 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster pada tahun pelajaran 2022/2023 semester genap. Pertimbangan pengambilan sampel ini didasarkan pada hasil belajar siswa nilai PAS semester ganjil yang memiliki nilai rata-rata hampir sama. Berikut nilai siswa yang dijadikan sampel terdapat pada lampiran 31 halaman 264 dengan rincian seperti pada tabel 3.2 di bawah ini.

⁷⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 62.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata Siswa PAS Semester Ganjil
XI Agama 4	39	56,97
XI Agama 6	40	53,84

Sumber: Guru Biologi MAN Bondowoso TP. 2022/2023

C. Teknik dan Instrumen Pengambilan Data

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara atau prosedur yang sistematis untuk mengumpulkan data yang diperlukan dan dapat menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian.⁸⁰ Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik yaitu sebagai berikut:

a) Teknik Tes Hasil Belajar

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan,

intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh seseorang atau

kelompok.⁸¹ Teknik tes untuk mengukur hasil belajar siswa dalam penelitian ini yaitu menggunakan soal *pretest* dan *postest* dalam

bentuk pilihan ganda. *Pretest* atau tes awal yaitu tes yang

dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah

materi atau bahan yang diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa.

Sedangkan *postest* adalah tes yang dilaksanakan dengan tujuan

⁸⁰ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 89.

⁸¹Arikunto dan Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Pasuruan: CV Pustaka Hulwa, 2013), 193.

untuk mengetahui apakah semua materi yang telah dibelajarkan dapat dikuasai dengan baik oleh siswa.⁸²

b) Teknik Observasi

Teknik observasi merupakan pengamatan yang dilakukan tanpa menggunakan peralatan khusus. Dalam teknik ini, peneliti dapat mengamati secara langsung dan mencatat segala sesuatu yang dibutuhkan pada saat terjadinya proses dan dilakukan oleh subjek penelitian.⁸³ Lembar observasi dalam penelitian ini yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

c) Teknik Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁸⁴ Pernyataan pada kuesioner ini didasarkan pada indikator kemampuan bekerjasama siswa.

d) Teknik Dokumentasi

Dokumentasi merupakan bahan tertulis atau tidak tertulis yang dapat membuktikan suatu peristiwa sesuai fakta yang ada.⁸⁵

Dalam penelitian ini menggunakan data profil MAN Bondowoso, RPP, dan foto kegiatan penelitian.

⁸² Ilham Effendy, "Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Pos-Test Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat HDW.DEV.100.2.a Pada Siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung ," *Jurnal Ilmiah Pendidikan* 1, no. 2 (2016): 81-88.

⁸³ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 91.

⁸⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, dan R&D, 142

⁸⁵ Jakni, *Metodologi penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 97.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a) Lembar Soal Tes Hasil Belajar

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar. Data penelitian ini diambil dari hasil belajar siswa berupa *pretest* dan *posttest* pada materi sistem pertahanan tubuh. Tes diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah 20 butir soal. Butir soal tersebut mengacu pada indikator Kompetensi Dasar (KD) materi sistem pertahanan tubuh. Adapun kisi-kisi soal tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Item	Level Kognitif	Kunci Jawaban
3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.	Disajikan uraian mengenai tubuh yang terkena infeksi patogen, siswa dapat menganalisis penyebab terjadinya infeksi.	1	C4	B
	Disajikan peristiwa pemberian vaksin pada bayi, siswa dapat menyebutkan jenis vaksin.	2	C3	A
	Disajikan gambar pertahanan nonspesifik lapis kedua, siswa dapat menyebutkan proses yang terjadi pada gambar.	3	C1	A
	Disajikan pengertian fagositosis, siswa dapat mengidentifikasi fungsi bagian fagositosis.	4	C2	A
	Disajikan peristiwa sistem pertahanan tubuh	5	C3	A

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Item	Level Kognitif	Kunci Jawaban
	pada bayi, siswa dapat mengidentifikasi mekanisme sistem pertahanan tubuh.			
	Disajikan pernyataan mengenai vaksin polio, siswa dapat menyebutkan penyebab dari vaksin polio.	6	C4	D
	Disajikan pernyataan penyakit AIDS, siswa dapat mengidentifikasi penyebab penyakit AIDS.	7	C3	E
	Disajikan pernyataan penyakit autoimun, siswa dapat mengidentifikasi penyebab penyakit autoimun.	8	C2	B
	Disajikan pernyataan mikroba patogen, siswa dapat menyebutkan pertahanan tubuh lapis pertama.	9	C2	C
	Disajikan jenis dan fungsi sel, siswa dapat mencocokkan jenis dan fungsi sel tersebut.	10	C2	E
	Disajikan sistem pertahanan nonspesifik, siswa dapat mengidentifikasi penyebab kelenjar ludah dan air mata.	11	C2	A
	Disajikan peristiwa alergi, siswa dapat mengidentifikasi zat pada sel mast.	12	C3	C
	Disajikan reaksi alergi, siswa dapat menyebutkan keterlibatan antibodi dalam reaksi alergi.	13	C3	E
	Disajikan beberapa fungsi sistem pertahanan tubuh. Siswa dapat menyebutkan	14	C2	C

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Item	Level Kognitif	Kunci Jawaban
	fungsi dari sistem pertahanan tubuh.			
	Disajikan gangguan pada sistem pertahanan tubuh, siswa dapat menyebutkan proses inflamasi secara berurutan.	15	C3	D
	Disajikan peristiwa mengenai penyakit cacar, siswa dapat menganalisis penyebab penyakit cacar.	16	C4	B
	Disajikan pernyataan sistem pertahanan tubuh nonspesifik, siswa dapat mengidentifikasi antibodi pada bayi baru lahir.	17	C3	B
	Disajikan ciri-ciri alergi, siswa dapat mengidentifikasi cara pengobatannya.	18	C4	B
	Disajikan gangguan sistem pertahanan tubuh, siswa dapat menganalisis penyebab terjadinya autoimun.	19	C4	C
	Disajikan wacana manfaat asi, siswa dapat mengidentifikasi peristiwa tersebut.	20	C2	B
	Disajikan sistem imun alami, siswa dapat menyebutkan yang termasuk sistem imun alami.	21	C1	D
	Disajikan tahapan sistem pertahanan tubuh, siswa dapat menyebutkan bagian dari sistem pertahanan tubuh.	22	C1	A
	Disajikan pengertian dari imunisasi, siswa dapat memberikan contoh imunisasi secara oral.	23	C4	D
	Disajikan gangguan	24	C2	A

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Item	Level Kognitif	Kunci Jawaban
	sistem imunitas, siswa dapat memberikan contoh penyakit sistem imun yang menyerang organ sendiri.			
	Disajikan ciri-ciri gangguan sistem imunitas, siswa dapat mengidentifikasi penyakit pada ciri-ciri tersebut.	25	C3	B

b) Lembar Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa teknik observasi langsung, yaitu untuk melihat atau mengamati keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster. Lembar observasi terdapat pada lampiran 8 halaman 126.

c) Lembar Kuesioner

Lembar kuesioner disusun dengan pertanyaan tertutup dimana jawaban terhadap pertanyaan telah tersedia. Responden memilih satu atau beberapa dari alternative jawaban yang ada.⁸⁶ Pada penelitian ini kuesioner digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan bekerjasama setelah diajarkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster. Penyusunan kuesioner berdasarkan indikator kemampuan bekerjasama.

⁸⁶Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 159.

Lembar kuesioner dalam penelitian ini diukur menggunakan skala *likert*. Kuesioner disusun dalam bentuk *check list* dengan menyediakan empat alternatif jawaban dan siswa dapat memilih salah satu diantaranya. Berikut ini merupakan skor kuesioner skala *likert* kemampuan bekerjasama.

Tabel 3.4
Kriteria Skor Kuesioner Kemampuan Bekerjasama

Alternatif Jawaban	Skor Jawaban Positif	Skor Jawaban Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Kisi-kisi lembar kuesioner dalam penelitian ini mengadopsi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fransisca Ika Yunita Anjani pada tahun 2018.⁸⁷ Berikut merupakan kisi-kisi kuesioner kemampuan bekerjasama.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Kuesioner Kemampuan Bekerjasama

Variabel	Indikator	Nomor Soal	Item Positif (+)	Item Negatif (-)	Jumlah
Kemampuan bekerjasama	<i>Positive interpendance</i> (saling ketergantungan positif)	18, 21	18	21	2
	<i>Personal responsibility</i> (tanggung jawab perseorangan)	2, 5, 20, 25	5, 20	2, 25	4
	<i>Face to face interaction</i> (interaktif promotif)	1, 3, 6, 19	1, 3	6, 19	4

⁸⁷ Anjani, "Peningkatan kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN Ngablak Pada Mata Pelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia," (Skripsi Universitas Sanata Dharma, 2018), 46-47, <https://repository.usd.ac.id/30229/>.

Variabel	Indikator	Nomor Soal	Item Positif (+)	Item Negatif (-)	Jumlah
	<i>Interpersonal skill</i> (komunikasi antar anggota)	4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 23	7, 11, 12, 13, 23	4, 9, 10, 14, 16	10
	<i>Group prossesing</i> (pemrosesan kelompok)	8, 15, 17, 22, 24, 26	15, 22, 24	8, 17, 26	6
Total		26			

Sumber: Skripsi (Anjani: 2018)

d) Lembar Dokumentasi

Instrumen dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dalam lembar daftar dokumentasi pada tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6
Instrumen Dokumentasi

No	Aspek yang Didokumentasikan	Hasil Dokumentasi	
		Ya	Tidak
1.	Profil MAN Bondowoso	√	
2.	Nilai PAS Kelas XI Agama 4 dan XI Agama 6	√	
3.	Foto kegiatan proses pembelajaran	√	

D. Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji alat ukur yang digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.⁸⁸ Uji validitas digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan soal tes.

Adapun uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini berupa uji validitas isi dan validitas konstruk. Uji validitas isi didapatkan dari hasil penilaian validator atau tim ahli yang sesuai dengan bidang yang

⁸⁸Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 306.

diuji.⁸⁹ Validitas konstruk dapat diuji dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Validitas dan reliabilitas dapat diuji dengan menggunakan bantuan *SPSS Statistics versi 25*.

a) Uji Validitas Isi

Uji validitas isi dilakukan untuk menentukan kesesuaian antara materi ajar dengan tujuan yang diukur atau kisi-kisi soal. Uji validitas ini dilakukan dengan cara membandingkan kisi-kisi soal dengan butir soal yang telah dibuat.⁹⁰ Validitas yang dilakukan dalam penelitian ini dalam penelitian ini meminta pertimbangan para ahli yaitu dosen biologi UIN KHAS Jember.

Uji validitas ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan soal dan materi pembelajaran yang digunakan. Kriteria kelayakan ini diukur dengan menggunakan rumus:⁹¹

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

Hasil yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria skor berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Validitas Para Ahli

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

⁸⁹Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 164.

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

⁹¹ 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, 2020), 75.

No.	Skor	Kriteria Validitas
3.	50,01-70,00%	Kurang Valid
4.	01,00-50,00%	Tidak Valid

Sumber: Hidayah, 2020: 75

Hasil uji validitas yang dilakukan para ahli dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 188, rincian hasil validitas para ahli disajikan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8
Hasil Uji Validitas Instrumen Para Ahli

No.	Nama Ahli	Instrumen	Skor	Kesimpulan
1.	Dr. Abdillah Fatkhul Wahab, S.Kep., Ns., M.Kes	Lembar soal <i>pretest-posttest</i>	100%	Sangat valid
3.	Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd	Lembar Soal <i>Pretest Posttest</i>	93,6%	Sangat valid
4.	Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd	Lembar RPP	94,8%	Sangat valid
5.	Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd	Lembar kuesioner kemampuan bekerjasama	97,6%	Sangat valid
6.	Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd	Lembar media pembelajaran poster	97,3%	Sangat valid

Berdasarkan tabel 3.8 dapat diketahui bahwa instrumen soal dan kuesioner yang akan digunakan untuk penelitian dinyatakan valid. Sebelum instrumen tersebut digunakan maka terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen kepada siswa diluar sampel penelitian, dalam hal ini peneliti menggunakan kelas XI Agama 2 dengan jumlah 35 siswa. Soal yang akan diuji coba sebanyak 25 butir dan kuesioner yang akan diuji coba sebanyak 26 pernyataan.

b) Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk digunakan untuk menentukan tingkat validitas butir angket dan penentuan validitas butir soal menggunakan korelasi *product moment pearson* dengan menyamakan antara skor yang diperoleh siswa dengan skor total yang didapat. Validitas soal ini diukur dengan menggunakan rumus berikut:⁹²

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dengan 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 dengan menggunakan *SPSS Statistics versi 26*. Keputusan dinyatakan valid atau tidak valid didasarkan pada r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% maka item pertanyaan tersebut valid. Apabila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka item pertanyaan tersebut tidak valid.⁹³ r_{tabel} yang digunakan dalam perhitungan ini yaitu 0,325 dengan jumlah sampel yaitu 35 siswa.

⁹²Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 165.

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

Hasil yang diperoleh setelah dihitung menggunakan SPSS *Statistics* versi 26, didapatkan 20 butir soal *pretest-posttest* dan 20 butir pernyataan kuesioner kemampuan bekerjasama siswa yang valid untuk digunakan pada kelas penelitian. Adapun untuk hasil uji validitas tes dan kuesioner dalam SPSS dapat dilihat pada lampiran 23 halaman 253. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 3.9 dibawah ini.

Tabel 3.9
Hasil Uji Validitas Kuesioner Kemampuan Bekerjasama

Item	<i>r</i> tabel	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Keterangan
1	0,325	0,394	Valid
2	0,325	0,466	Valid
3	0,325	0,053	Tidak Valid
4	0,325	0,296	Tidak Valid
5	0,325	0,137	Tidak Valid
6	0,325	0,682	Valid
7	0,325	0,487	Valid
8	0,325	0,386	Valid
9	0,325	0,632	Valid
10	0,325	0,575	Valid
11	0,325	0,150	Tidak Valid
12	0,325	0,503	Valid
13	0,325	0,436	Valid
14	0,325	0,643	Valid
15	0,325	0,507	Valid
16	0,325	0,520	Valid
17	0,325	0,306	Tidak Valid
18	0,325	0,499	Valid
19	0,325	0,584	Valid
20	0,325	0,225	Tidak Valid
21	0,325	0,624	Valid
22	0,325	0,580	Valid
23	0,325	0,367	Valid
24	0,325	0,570	Valid
25	0,325	0,365	Valid
26	0,325	0,345	Valid

Hasil uji instrumen kuesioner kemampuan bekerjasama siswa menggunakan *Corrected Item-Total Correlation* dengan SPSS *Statistics* versi 26 didapatkan hasil pada tabel 3.9. Hasil uji validitas tersebut diketahui dari 26 pernyataan kuesioner kemampuan bekerjasama siswa, terdapat 6 pernyataan tidak valid. Pernyataan tersebut dikatakan tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga item tersebut digugurkan. Item gugur terdapat pada nomor item 3 dengan r_{hitung} 0,053; nomor item 4 dengan r_{hitung} 0,296; nomor item 5 dengan r_{hitung} 0,137; nomor item 11 dengan r_{hitung} 0,150; nomor item 17 dengan r_{hitung} 0,306; dan nomor item 20 dengan r_{hitung} 0,225. Maka dari itu, kuesioner kemampuan bekerjasama yang dapat diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat 20 item pernyataan.

Berikut hasil dari pengurangan item pertanyaan kuesioner kemampuan bekerjasama dapat dilihat pada tabel 3.10 dibawah ini.

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

Tabel 3.10

Hasil Validitas Instrumen Kemampuan Bekerjasama

Variabel	Indikator	Item Valid	Item Gugur
Kemampuan Bekerjasama	<i>Positive Interpendance</i> (saling ketergantungan positif)	18, 21	-
	<i>Personal Responbility</i> (tanggung jawab perseorangan)	2, 25	5, 20
	<i>Face to Face Interactive</i> (interaktif promotif)	1, 6, 19	3
	<i>Interpersonal Skill</i> (Komunikasi antar anggota)	7, 9, 10, 12, 13, 14,16	4, 11

Variabel	Indikator	Item Valid	Item Gugur
	<i>Group Processing</i> (Pemrosesan kelompok)	8, 15, 22, 24, 26	17

Adapun uji validitas instrumen tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 23 halaman 255, dengan rincian yang dapat dilihat pada tabel 3.11 dibawah ini.

Tabel 3.11
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Item	<i>r</i> Tabel	<i>Corrected Item – Total Correlation</i>	Keterangan
1	0,325	0,302	Valid
2	0,325	0,421	Valid
3	0,325	0,548	Valid
4	0,325	0,517	Valid
5	0,325	0,194	Tidak Valid
6	0,325	0,233	Tidak Valid
7	0,325	0,569	Valid
8	0,325	0,520	Valid
9	0,325	0,836	Valid
10	0,325	0,701	Valid
11	0,325	0,542	Valid
12	0,325	0,486	Valid
13	0,325	0,808	Valid
14	0,325	0,681	Valid
15	0,325	0,233	Tidak Valid
16	0,325	0,539	Valid
17	0,325	0,603	Valid
18	0,325	0,496	Valid
19	0,325	0,736	Valid
20	0,325	0,735	Valid
21	0,325	0,708	Valid
22	0,325	0,695	Valid
23	0,325	0,766	Valid
24	0,325	0,461	Valid
25	0,325	0,097	Tidak Valid

Pada tabel 3.11 dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 item butir soal tidak valid yang dinyatakan gugur dan tidak

dapat digunakan karena $r_{hitung} < r_{tabel}$. Butir soal yang tidak valid yaitu butir soal nomor 1 dengan nilai r_{hitung} 0,302; nomor 5 dengan r_{hitung} 0,194; nomor 6 dengan r_{hitung} 0,233; nomor 15 dengan r_{hitung} 0,233; dan nomor 25 dengan r_{hitung} 0,097. Maka dari itu terdapat 20 butir soal yang dapat digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

Berikut merupakan hasil dari pengurangan item pernyataan tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 3.12 dibawah ini.

Tabel 3.12
Hasil Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator	Item Valid	Item Gugur
Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh	Menganalisis sistem pertahanan spesifik dan nonspesifik	3, 4, 9, 10, 11, 14, 21, 22	1,15
	Menjelaskan berbagai jenis imunitas	2, 16, 17, 20, 23	5,6
	Menganalisis gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh	7, 8, 12, 13, 18, 19, 24, 25	25

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji Tingkat keajegan atau suatu kekonsistenan soal.⁹⁴ Hasil penelitian dikatakan variabel apabila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda.⁹⁵ Instrumen yang variabel apabila instrumen digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

⁹⁴Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 165.

⁹⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 121.

Uji reliabilitas pada instrumen penelitian ini menggunakan *KuderRichardson* (KR 21) dan *Alfha Cronbach*. Pengujian ini dilakukan untuk instrumen yang memiliki jawaban 0-1, misalnya instrumen berbentuk pilihan ganda. Pengujian reliabilitas menggunakan *KuderRichardson* (KR 21) ini untuk menguji sal tes. Sedangkan pengujian *Alfha Cronbach* digunakan untu menguji instrumen yang memiliki jawaban lebih dari 1, contohnya instrument berbentuk essai, angket atau kuesioner. Dalam penelitian ini *Alfha Cronbach* digunakan untuk menguji instrumen angket kemampuan bekerjasama.⁹⁶

Perhitungan *Kuder Richadson* (KR 21) dapat dihitung menggunakan rumus manual yaitu sebagai berikut:⁹⁷

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{M(n-M)}{ns_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen penilaian

n = Jumlah butir soal atau pertanyaan

M = Nilai rata-rata

ns_t^2 = Varians total

Hasil reliabilitas istrumen soal tes pilihan ganda menggunakan taraf signifikansi 5% dan akan diinterpretasikan dengan kategori nilai r yang disajikan pada tabel 3.13 berikut.

⁹⁶Yusup dan Febrianawati, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018): 22, <http://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/tjtk/article/view/2100/1544>.

⁹⁷Arikunto dan Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, 102.

Tabel 3.13
Interpretasi Uji Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	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 Suharsini, 2002: 102

Hasil uji reliabilitas instrumen penilaian lembar kuesioner bekerjasama dapat dilihat pada lampiran 24 halaman 255, uji reliabilitas menggunakan *SPSS Statistics* versi 26 disajikan pada tabel 3.14 berikut.

Tabel 3.14
Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner

Reability Statistics			
Variabel	Cronbach's Alpha	N of Item	Keterangan
Kemampuan Bekerjasama	0,865	26	Reliabel

Berdasarkan tabel 3.14 diatas diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* pada instrumen kuesioner kemampuan bekerjasama siswa yang berjumlah 26 butir pernyataan yaitu 0,865 > 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa butir pernyataan kuesioner kemampuan bekerjasama memiliki reliabilitas tinggi.

Hasil uji reliabilitas instrumen tes menggunakan perhitungan Kuder Richadson (KR 21) manual dalam *Microsoft Excel 10* disajikan pada tabel 3.15 dibawah ini.

Tabel 3.15
Hasil Uji Reliabilitas Soal

Rata-rata Skor Total	Varian Total	N	r11	Reliabilitas
12,2	37,518	20	0,9191	Reliabel sangat tinggi

Berdasarkan tabel 3.15 diketahui bahwa nilai r11 yaitu 0,9191 > 0,60 maka dapat disimpulkan bahwa semua butir pernyataan memiliki reliabilitas sangat tinggi.

3. Uji Daya Pembeda

Untuk perhitungan daya pembeda, dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:⁹⁸

- (a) Siswa didaftarkan dalam peringkat pada sebuah tabel.
- (b) Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri dari 50% siswa dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Daya pembeda dapat ditentukan dengan:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

B_A = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

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

B_B = Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A = Banyaknya siswa kelompok atas

J_B = Banyaknya siswa kelompok bawah

Interpretasi nilai daya beda yang mengacu pada pendapat Ruseffendi dalam Jakni yakni:⁹⁹

Tabel 3.16
Kriteria Daya Pembeda

Indeks Daya Beda	Kriteria
0,0 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,29	Sedang
0,30 – 0,39	Baik
0,40 - 1,00	Sangat baik

Hasil perhitungan dari daya pembeda dengan menggunakan *SPSS Statistics versi 26* instrumen soal pilihan ganda terdapat pada lampiran 25 halaman 256, dengan hasil yang disajikan pada tabel 3.17 berikut.

Tabel 3.17
Hasil Uji Daya Pembeda

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,302	Sedang
2	0,421	Baik
3	0,548	Baik
4	0,517	Baik
5	0,194	Jelek
6	0,233	Sedang
7	0,569	Baik
8	0,520	Baik
9	0,836	Sangat Baik
10	0,701	Sangat Baik
11	0,542	Baik

⁹⁹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 167.

No	Daya Pembeda	Interpretasi
12	0,486	Baik
13	0,808	Sangat Baik
14	0,681	Sangat Baik
15	0,233	Sedang
16	0,539	Baik
17	0,603	Baik
18	0,496	Baik
19	0,736	Sangat Baik
20	0,735	Sangat Baik
21	0,708	Sangat Baik
22	0,695	Baik
23	0,766	Sangat Baik
24	0,461	Baik
25	0,097	Jelek

Hasil uji daya beda pada tabel 3.17 menyatakan bahwa soal tes rata-rata memiliki predikat sangat baik dengan interpretasi nilai diatas 0,40.

4. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran pada setiap butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:¹⁰⁰

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

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

J_B = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

J_S = Jumlah keseluruhan siswa yang menjawab soal.

Tabel 3.18
Interpretasi Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar

¹⁰⁰Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 168.

Rentang	Keterangan
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Tingkat kesukaran pada penelitian ini dihitung menggunakan *SPSS Statistics versi 26* dengan nilai perhitungan yang dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 257 dan rincian hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3.19
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,5429	Sedang
2	0,6571	Sedang
3	0,5714	Sedang
4	0,7143	Mudah
5	0,7143	Mudah
6	0,7143	Mudah
7	0,4286	Sedang
8	0,7059	Mudah
9	0,6000	Sedang
10	0,6571	Sedang
11	0,7714	Mudah
12	0,6571	Sedang
13	0,4857	Sedang
14	0,6857	Sedang
15	0,7143	Mudah
16	0,5714	Sedang
17	0,5429	Sedang
18	0,6571	Sedang
19	0,5429	Sedang
20	0, 5714	Sedang
21	0,5714	Sedang
22	0,6286	Sedang
23	0,6571	Sedang
24	0,5429	Sedang
25	0,8000	Mudah

Hasil uji Tingkat kesukaran pada tabel 3.19 menunjukkan bahwa soal tes memiliki predikat tingkat kesukaran sedang yaitu soal yang terdapat pada nomor 1, 2, 3, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 dan soal dengan predikat mudah yang terdapat pada soal nomor 4, 5, 6, 8, 11, 15 dan 25.

Berikut ini rekapitulasi validitas daya pembeda dan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.20 dibawah ini.

Tabel 3.20
Rekapitulasi Uji Instrumen

Item	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Tidak Valid	Sedang	Sedang	Dibuang
2	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
3	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
4	Valid	Baik	Mudah	Dapat digunakan
5	Tidak Valid	Jelek	Mudah	Dibuang
6	Tidak Valid	Sedang	Sedang	Dibuang
7	Valid	Baik	Mudah	Dapat digunakan
8	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
9	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
10	Valid	Sangat baik	Mudah	Dapat digunakan
11	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
12	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
13	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
14	Valid	Sangat baik	Mudah	Dapat digunakan
15	Tidak Valid	Sedang	Sedang	Dibuang
16	Valid	baik	Sedang	Dapat digunakan
17	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
18	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
19	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
20	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
21	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
22	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
23	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
24	Valid	Baik	Sedang	Dapat digunakan
25	Tidak Valid	Jelek	Mudah	Dibuang

E. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu tindakan untuk mengolah data informasi, baik disajikan dalam bentuk angka maupun narasi yang bermanfaat untuk menjawab masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Pada dasarnya analisis data kuantitatif menggunakan pendekatan statistik. Dalam penelitian ini analisis data deskriptif menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1) Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan bentuk analisis yang digunakan untuk menganalisis sebuah data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang sudah terkumpul.¹⁰¹

Analisis deskriptif dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan *SPSS Statistics versi 26*. Analisis deskriptif juga dapat dihitung dengan perhitungan manual dengan langkah-langkah sebagai berikut:¹⁰²

(a) Menghitung rata-rata kelompok

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

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata hitung

f_i = Frekuensi data

x_i = Nilai tengah data

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data

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

¹⁰²Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 15.

(b) Menentukan frekuensi distribusi data

$$\text{Rentang} = X \text{ max} - X \text{ min}$$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

(c) Menentukan median

Median merupakan nilai tengah yang membatasi setengah data bagian bawah dan setengah data bagian atas setelah data diurutkan dari terkecil sampai terbesar.

(d) Menentukan standar deviasi

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

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

Keterangan:

SD = Standar deviasi

x_i = Data

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

n = Banyak data

(e) Menentukan varians

$$V = \frac{\sum (XT - \bar{X})^2}{n} \text{ jika } n > 30$$

Penelitian ini menggunakan kelas interval, kategori, frekuensi dan presentase. Terdapat 4 kategori yang digunakan dalam

penelitian ini untuk menggambarkan penelitian dari sampel yang diolah. Mulai dari kategori sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Adapun rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut.

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

Keterangan:

P = angka persentase

f = frekuensi

n = jumlah respon

Kuesioner kemampuan bekerjasama berjumlah 26 pernyataan, kemudian setelah divalidasi gugur 6 pernyataan sehingga jumlah item pernyataan menjadi 20 pernyataan. Untuk mengetahui pencapaian skor tertinggi pada kuesioner, maka dapat dihitung dengan cara mengalikan jumlah item pernyataan dengan skor tertinggi pada skala likert yaitu $20 \times 4 = 80$, sedangkan untuk mengetahui pencapaian skor terendah dapat dihitung dengan cara mengalikan jumlah item pernyataan dengan skor terendah pada skala likert yaitu $20 \times 1 = 20$. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk membuat tabel pencapaian skor dan diperoleh seperti pada tabel 3.21 dibawah ini.

Tabel 3.21
Tingkat Pencapaian Skor Variabel Kemampuan Bekerjasama

No.	Tingkat Pencapaian Skor	Kategori
1.	70 – 82	Sangat Tinggi
2.	57 – 69	Tinggi

No.	Tingkat Pencapaian Skor	Kategori
3.	44 – 56	Sedang
4.	31 – 43	Rendah
5.	18 – 30	Sangat Rendah

Adapun hasil perhitungan tingkat pencapaian skor pada variabel hasil belajar dapat dilihat pada tabel 3.22 berikut.

Tabel 3.22
Tingkat Pencapaian Skor Variabel Hasil Belajar

No.	Tingkat Pencapaian Skor	Kategori
1.	81 – 100	Sangat Tinggi
2.	61 – 80	Tinggi
3.	41 – 60	Sedang
4.	21 – 40	Rendah
5.	0 – 20	Sangat Rendah

2) Analisis Inferensial

Analisis inferensial merupakan analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.¹⁰³ Ada dua jenis analisis inferensial yaitu parametrik dan non-parametrik. Dalam penelitian eksperimen penggunaan kedua statistik tersebut dilakukan pengujian homogenitas dan normalitas terlebih dahulu.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kedua data kelompok berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan *SPSS Statistic versi 26* atau menggunakan

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

Kolmogrov-Smirnov apabila nilai signifikansi (p) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal dan apabila nilai signifikansi (p) $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui data dari penelitian masing-masing kelompok yang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda dari keragamannya.¹⁰⁴ Apabila kedua kelompok memiliki varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan menggunakan *SPSS Statistics* 26 atau menggunakan uji F yaitu dengan membandingkan antara varians terbesar dengan varians terkecil.¹⁰⁵

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

Uji homogenitas memiliki ketentuan sebagai berikut:

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka sampelnya homogen

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka sampelnya tidak homogen

b. Uji Hipotesis

1. Uji T

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent. Apabila

¹⁰⁴Fajri Ismail, *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-ilmu Sosial* (Jakarta: Prenada media Group, 2018): 201.

¹⁰⁵Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 307.

penguji menguji dua sampel independent dan data berdistribusi normal, maka dapat dilakukan uji statistik parametrik menggunakan *SPSS Statistics versi 26* atau dengan menggunakan uji T (*Independent sample T-test*), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan uji normalitas data
- b) Melakukan uji homogenitas
- c) Mencari deviasi hubungan

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

n_1 = banyak data kelompok 1

n_2 = banyak data kelompok 2

V_1 = varians data kelompok 1

V_2 = varians data kelompok 2

- d) Menentukan t hitung

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata data kelompok 1

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok 2

dsg = nilai deviasi standar gabungan

n_1 = banyak data kelompok 1

n_2 = banyak data kelompok 2

- e) Menentukan derajat keabsahan

$$db = n^1 + n^2 - 2$$

- f) Menentukan t tabel

$$T_{tabel} = p/df \cdot df$$

Keterangan:

df sesuai dengan nilai db

p = taraf kesalahan yang digunakan

(masalahnya 0,001 (taraf kepercayaan 99%) atau 0,05

(taraf kepercayaan 95%)).

Pengujian hipotesis

- a) Jika $T1_{hitung} < T1_{tabel}$, maka H_01 diterima dan H_{a1} ditolak

- b) Jika $T1_{hitung} > T1_{tabel}$, maka H_01 ditolak dan H_{a1} diterima.

- c) Jika $T2_{hitung} < T2_{tabel}$, maka H_02 diterima dan H_{a2} ditolak.

- d) Jika $T2_{hitung} > T2_{tabel}$, maka H_02 ditolak dan H_{a2} diterima.

Dalam penelitian ini menggunakan uji hipotesis uji T karena data yang digunakan lebih dari 50.¹⁰⁶

Apabila data tidak berdistribusi normal maka uji

T tidak dapat digunakan dan akan menggunakan uji

¹⁰⁶ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 135.

nonparametrik. Bentuk uji yang dilakukan apabila data tidak berdistribusi normal adalah uji *Mann Whiney*. Uji ini digunakan untuk melakukan analisis perbandingan dan rata-rata independent dengan data yang bersifat ordinal.¹⁰⁷ Adapun rumus *Mann Whitney* adalah sebagai berikut.

$$T_{hitung} = \frac{U - E(U)}{\sqrt{Var(U)}}$$

Untuk mencari nilai T_{hitung} terlebih dahulu menghitung nilai-nilai sebagai berikut.

a) Nilai U

Nilai U_{hitung} yang dipilih adalah nilai U_{hitung} yang terkecil diantara U_1 dan U_2 , rumusnya:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_2$$

b) Nilai E (U)

$$E(U) = \frac{n_1 n_2}{2}$$

c) Nilai Var (U)

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 + n_2 + 1}{12}$$

¹⁰⁷ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 145.

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN Bondowoso di Jl. Khairil Anwar, Kecamatan Badean, Kabupaten Bondowoso. Samson Hidayat, S.Ag., M.Pd.I selaku kepala Madrasah di MAN Bondowoso.

Adapun visi, misi, dan tujuan dari madrasah tersebut yaitu:

1. Visi

Unggul dalam prestasi, siap berkompetisi, dan berjiwa islami.

2. Misi

- a. Melaksanakan pendidikan, pembelajaran, pelatihan secara efektif, dan kreatif.
- b. Membangun budaya disiplin, kompetitif, dan kebersamaan secara berimbang.
- c. Menerapkan prinsip dan nilai-nilai islam di dalam dan di luar madrasah.
- d. Mengembangkan potensi dan kreativitas siswa dalam bidang olahraga dan seni.
- e. Mengoptimalkan kompetisi warga madrasah dan memberikan pelayanan kepada siswa dan masyarakat.

3. Tujuan

- a. Terlibatnya seluruh komponen madrasah secara aktif dalam pengelolaan madrasah.
- b. Terciptanya lingkungan madrasah yang bersih, sehat, indah, rindang, dan aman.
- c. Meningkatkan pengalaman S3Q (Salam, Silaturahmi, Sholat Jama'ah, Qur'an) pada seluruh madrasah.
- d. Meningkatkan sholat duhur di madrasah.
- e. Meningkatkan kepedulian warga madrasah terhadap kesehatan, kebersihan, dan keindahan lingkungan madrasah.
- f. Terciptanya kultur islami dalam segala kegiatannya.
- g. Menciptakan mutu lulusan yang berdayasaing tinggi.
- h. Mewujudkan tim olimpiade matematika, IPA dan KIR yang mampu bersaing di tingkat nasional.
- i. Meningkatkan jumlah sarana/prasarana serta pemberdayanya yang mendukung peningkatan prestasi akademi dan nonakademik.
- j. Meningkatkan jumlah peserta didik yang menguasai bahasa arab dan inggris secara aktif.
- k. Mewujudkan madrasah sebagai lembaga pendidikan yang diperhitungkan oleh masyarakat kota/kabupaten khususnya Jawa Timur pada umumnya.
- l. Mewujudkan madrasah sebagai madrasah rujukan.
- m. Diraihnya kejuaraan tingkat regional dan nasional.

n. Terbangunnya kepercayaan masyarakat terhadap madrasah.

B. Penyajian Data

1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Keterlaksanaan model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran yang dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 126 persentase keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1
Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Kelas	Keterlaksanaan	Kriteria
Esperimen	93%	Sangat Baik
Kontrol	91%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa hasil obsevasi keterlaksanaan model pembelajaran yang dilaksanakan oleh dua observer terlaksana sangat baik sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan 6 kali pertemuan, 3 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan tiga kali pertemuan pada kelas kontrol. Alokasi waktu yang digunakan dalam setiap pertemuan adalah dua jam pelajaran dan setiap satu jampelajaran 45 menit, sehingga dalam satu pertemuan menghabiskan waktu 90 menit.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa pada

materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023 dengan menggunakan instrumen penilaian berupa tes dan kuesioner. Rekapitulasi hasil tes dan kuesioner kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2
Rekapitulasi Hasil Penelitian Kelas Eksperimen

Responden	Kemampuan Bekerjasama	Hasil Belajar
R.1	77	90
R.2	65	85
R.3	72	70
R.4	68	80
R.5	64	85
R.6	61	65
R.7	54	75
R.8	61	80
R.9	59	55
R.10	61	90
R.11	59	85
R.12	63	75
R.13	57	80
R.14	64	70
R.15	75	90
R.16	66	75
R.17	51	80
R.18	55	95
R.19	71	85
R.20	59	75
R.21	57	65
R.22	55	75
R.23	70	65
R.24	66	80
R.25	66	75
R.26	68	85
R.27	74	90
R.28	48	70
R.29	53	85
R.30	44	65
R.31	63	90
R.32	75	70

Responden	Kemampuan Bekerjasama	Hasil Belajar
R.33	67	75
R.34	59	65
R.35	72	75
R.36	65	80
R.37	50	75
R.38	63	80
R.39	67	75
R.40	60	90

Adapun hasil rekapitulasi tes dan kuesioner kelas kontrol disajikan pada tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3
Rekapitulasi Hasil Penelitian Kelas Kontrol

Responden	Kemampuan Bekerjasama	Hasil Belajar
R.1	70	55
R.2	74	60
R.3	60	65
R.4	62	75
R.5	63	60
R.6	70	65
R.7	64	75
R.8	64	70
R.9	70	60
R.10	64	70
R.11	62	75
R.12	64	60
R.13	59	80
R.14	57	85
R.15	66	65
R.16	58	55
R.17	51	70
R.18	66	75
R.19	49	70
R.20	53	70
R.21	50	85
R.22	59	75
R.23	52	65
R.24	53	70
R.25	50	65

Responden	Kemampuan Bekerjasama	Hasil Belajar
R.26	51	70
R.27	52	65
R.28	52	80
R.29	56	70
R.30	59	80
R.31	55	75
R.32	56	65
R.33	58	70
R.34	50	75
R.35	57	60
R.36	51	55
R.37	60	55
R.38	65	70
R.39	69	65

C. Analisis dan Penyajian Hipotesis

1. Distribusi Frekuensi

Berikut merupakan pengkategorian dan frekuensi dari hasil data yang diperoleh dari instrumen kuesioner kemampuan bekerjasama dan hasil belajar.

a. Distribusi Frekuensi Kemampuan Bekerjasama

Tabel 4.4
Distribusi Kemampuan Bekerjasama Siswa Kelas Eksperimen

Kategori	Jumlah	Presentase
Sangat Tinggi	8	20 %
Tinggi	24	60%
Sedang	8	20%
Rendah	0	0%
Sangat Rendah	0	0%

Berdasarkan tabel 4.4 diatas siswa dengan kemampuan bekerjasama kategori sangat tinggi sebanyak 8 siswa dengan presentase 20%. Siswa dengan kategori kemampuan bekerjasama

kategori tinggi sebanyak 24 siswa dengan presentase 60%. Siswa dengan kategori sedang sebanyak 8 siswa dengan presentase 20%. Siswa dengan kemampuan bekerjasama kategori rendah dan sangat rendah sebanyak 0 siswa dengan presentase 0%.

Tabel 4.5
Distribusi Kemampuan Bekerjasama Kelas Kontrol

Kategori	Jumlah	Presentase
Sangat Tinggi	4	10,25%
Tinggi	20	51,28%
Sedang	15	38,46%
Rendah	0	0%
Sangat Rendah	0	0%

Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa siswa dengan kemampuan bekerjasama kategori sangat tinggi sebanyak 4 siswa dengan presentase 10,25%. Siswa dengan kemampuan bekerjasama kategori tinggi sebanyak 20 siswa dengan presentase 51,28%. Siswa dengan kemampuan bekerjasama kategori sedang sebanyak 15 siswa dengan presentase 38,46%. Siswa dengan kemampuan rendah dan sangat rendah sebanyak 0 siswa dengan presentase 0%.

b. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar

Tabel 4.6
Distribusi Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Kategori	Jumlah	Presentase
Sangat Tinggi	13	32,5%
Tinggi	26	65%
Sedang	1	2,5%
Rendah	0	0%
Sangat Rendah	0	0%

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat diketahui bahwa siswa dengan hasil belajar kategori sangat tinggi sebanyak 13 siswa dengan presentase 32,5%. Siswa dengan hasil belajar kategori tinggi sebanyak 26 siswa dengan presentase 65%. Siswa dengan hasil belajar kategori sedang sebanyak 1 siswa dengan presentase 2,5%. Siswa dengan hasil belajar rendah dan sangat rendah sebanyak 0 siswa dengan presentase 0%.

Tabel 4.7
Distribusi Hasil Belajar Kelas Kontrol

Kategori	Jumlah	Presentase
Sangat Tinggi	2	5,12%
Tinggi	8	20,51%
Sedang	19	48,71%
Rendah	0	0%
Sangat Rendah	0	0%

Berdasarkan tabel 4.7 diatas dapat diketahui bahwa siswa dengan hasil belajar kategori sangat tinggi sebanyak 2 siswa dengan presentase 5,12%. Siswa dengan hasil belajar kategori tinggi sebanyak 8 siswa dengan presentase 20,51%. Siswa dengan hasil belajar kategori sedang sebanyak 19 siswa dengan presentase 48,71%. Siswa dengan hasil belajar rendah dan sangat rendah sebanyak 0 siswa dengan presentase 0%.

2. 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 27 halaman 258. Data hasil analisis deskriptif kuesioner kemampuan bekerjasama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 27 halaman 258. Untuk rekapitulasi hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8
Deskripsi Data Kuesioner

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen (PreTest)	Kelas Eksperimen (PostTest)	Kelas Kontrol (PreTest)	Kelas Kontrol (PostTest)
Rata-rata	48,75	62,60	48,23	59,00
Standar Deviasi	5,895	7,775	6,205	6,798
Nilai Maksimum	62	77	62	74
Nilai Minimum	39	44	39	49

Berdasarkan tabel 4.4 diatas dapat diketahui bahwa nilai *pretest* kuesioner pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 48,75; standar deviasi 5,895; nilai maksimum 62; dan nilai minimum 39. Nilai *pretest* kuesioner pada kelas kontrol memiliki rata-rata 48,23; standar deviasi 6,205; nilai maksimum 62 dan nilai minimum 39. Sedangkan nilai *posttest* kuesioner pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 62,60; standar deviasi 7,775; nilai maksimum 77 dan nilai minimum 44. Nilai *posttest* kuesioner pada kelas kontrol memiliki rata-rata 59,00; standar deviasi 6,798; nilai maksimum 74 dan nilai minimum 39.

Dari data hasil analisis deskriptif diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan bekerjasama siswa mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari nilai rata-rata yang tidak sama yakni rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen 62,60, sedangkan nilai rata-rata *posttest*

pada kelas kontrol sebesar 59,00. Dari analisis deskriptif yang menunjukkan perbedaan ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama siswa terdapat perbedaan yang signifikan daripada penggunaan model pembelajaran secara konvensional.

Data tes hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9
Deskripsi Data Tes Hasil Belajar

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen (Pretest)	Kelas Eksperimen (Posttest)	Kelas Kontrol (Pretest)	Kelas Kontrol (Posttest)
Rata-rata	55,75	74,87	52,05	66,79
Standar Deviasi	13,424	8,951	9,156	7,388
Nilai Maksimum	80	90	75	85
Nilai Minimum	30	55	35	45

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 55,75; standar deviasi 13,424; nilai maksimum 80 dan nilai minimum 30. Nilai *pretest* pada kelas kontrol memiliki rata-rata 52,05; standar deviasi 9,156; nilai maksimum 75 dan nilai minimum 35. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 74,87; standar deviasi 8,951; nilai maksimum 90; dan nilai minimum 55. Nilai *posttest* pada kelas kontrol memiliki rata-rata 66,79; standar deviasi 7,388; nilai maksimum 85; dan nilai minimum 45.

Dari data analisis deskriptif diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa mengalami perbedaan yang signifikan. Nilai maksimum dan minimum *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki perbedaan , untuk *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai maksimum 90 dan nilai minimum 55, sedangkan nilai *posttest* pada kelas kontrol memiliki nilai maksimum 85 dan minimum 55. Rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen yakni 74, 87, dan rata-rata nilai *posttest* hasil belajar pada kelas kontrol yakni 66,79. Rata-rata hasil belajar yang menunjukkan perbedaan ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investiation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa terdapat pengaruh yang signifikan daripada penggunaan model pembelajaran secara konvensional.

3. Analisis Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian menggunakan *SPSS Statistics versi 26* dengan 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

berdistribusi tidak 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 259. Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *kolmogrov-smirnov* disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10
Uji Normalitas Kuesioner Kemampuan Bekerjasama

No	Kelas	Statistics	Df	Sig.	Kesimpulan
1	<i>Pretest</i> Eksperimen	0,081	40	0,200	Berdistribusi Normal
2	<i>Posttest</i> Eksperimen	0,072	40	0,200	Berdistribusi Normal
3	<i>Pretest</i> Kontrol	0,086	39	0,200	Berdistribusi Normal
4	<i>Posttest</i> Kontrol	0,119	39	0,177	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.10 diketahui bahwa nilai signifikansi kuesioner kemampuan bekerjasama *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,200; dan *posttest* kelas eksperimen 0,200. Sedangkan *pretest* kelas kontrol sebesar 0,200; dan *posttest* kelas kontrol 0,177. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi dari *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol $> 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

Perhitungan uji normalitas data hasil belajar menggunakan *kolmogrov-smirnov* yakni dengan *SPSS Statistics*

versi 26 dapat dilihat pada lampiran 28 halaman 259. Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *kolmogrov-smirnov* disajikan dalam tabel 4.11.

Tabel 4.11
Uji Normalitas Hasil Belajar

No	Kelas	Statistics	Df	Sig.	Kesimpulan
1	<i>Pretest</i> Eksperimen	0,105	40	0,200	Berdistribusi Normal
2	<i>Posttest</i> Eksperimen	0,125	40	0,114	Berdistribusi Normal
3	<i>Pretest</i> kontrol	0,127	39	0,116	Berdistribusi Normal
4	<i>Posttest</i> Kontrol	0,123	39	0,144	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.11 diketahui bahwa nilai signifikansi hasil belajar *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,200; dan *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,114. Sedangkan *pretest* kelas kontrol sebesar 0,116; dan *posttest* kelas kontrol sebesar 0,144. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi dari *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol $> 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini didapatkan dengan menggunakan uji *homogeneity of variance* yang diuji menggunakan *SPSS Statistics versi 26* dengan ketentuan *sig based on mean* $> 0,05$, maka data mempunyai varians sama/*homogeny* yang dapat dilihat pada lampiran 29 halaman 260.

Adapun hasil perhitungan nilai homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance pretest* kemampuan bekerjasama siswa dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12
Uji Homogenitas Pretest Kemampuan Bekerjasama

Kelas	df1	df2	α	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	1	77	0,05	0,621	Varians Homogen
Kontrol					

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui bahwa nilai *sig based on mean* dari *pretest* kemampuan bekerjasama siswa adalah $0,621 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa *pretest* kemampuan bekerjasama siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians sama/homogen.

Adapun hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance posttest* kemampuan bekerjasama siswa dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13
Uji Homogenitas Posttest Kemampuan Bekerjasama Siswa

Kelas	df1	df2	α	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	1	77	0,05	0,560	Varians Homogen
Kontrol					

Berdasarkan tabel 4.13 diketahui bahwa nilai *sig based on mean* dari *posttest* kemampuan bekerjasama siswa adalah $0,560 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa *posttest* kemampuan bekerjasama siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians sama/homogen.

Adapun hasil perhitungan nilai homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance pretest* hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14
Uji Homogenitas Pretest Hasil Belajar Siswa

Kelas	df1	df2	α	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	1	77	0,05	0,065	Varians Homogen
Kontrol					

Berdasarkan tabel 4.14 diketahui bahwa nilai *sig based on mean* dari *pretest* hasil belajar siswa adalah $0,065 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa *pretest* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians sama/homogen.

Adapun hasil perhitungan nilai homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance posttest* hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15
Uji Homogenitas Posttest Hasil Belajar

Kelas	df1	df2	α	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	1	77	0,05	0,409	Varians Homogen
Kontrol					

Berdasarkan tabel 4.15 diketahui bahwa nilai *sig based on mean* dari *posttest* hasil belajar siswa adalah $0,409 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa *posttest* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians sama/homogen.

3) Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data didapatkan data berdistribusi normal dan mempunyai varians sama/homogen. Maka analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik menggunakan uji T dengan taraf signifikansi 0,05. Dasar pengambilan keputusan pada uji T yaitu apabila $T_{hitung} > T_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Apabila $T_{hitung} < T_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil uji hipotesis menggunakan *SPSS Statistics* versi 26 dapat dilihat pada lampiran 30 halaman 262. Hasil uji T *pretest* kuesioner kemampuan bekerjasama siswa dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16
Hasil Uji T *Pretest* Kemampuan Bekerjasama

Data	T hitung	T tabel	Sig.	α	Kesimpulan
Pretest Kemampuan Bekerjasama	0,381	1,99	0,704	0,05	Tidak terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan tabel 4.16 diketahui bahwa *pretest* kemampuan bekerjasama siswa memiliki nilai $T_{hitung} = 0,381 < T_{tabel} = 1,99$ dengan signifikansi (2-tailed) sebesar $0,704 > 0,05$ yang berarti menolak H_a dan menerima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama pada

materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

Hasil uji T *posttest* kemampuan bekerjasama disajikan dalam tabel 4.17.

Tabel 4.17
Hasil Uji T Posttest Kemampuan Bekerjasama

Data	T hitung	T tabel	Sig.	α	Kesimpulan
Posttest Kemampuan Bekerjasama	2,189	1,99	0,032	0,05	Terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan tabel 4.17 diketahui bahwa *posttest* kemampuan bekerjasama siswa memiliki nilai $T_{hitung} = 2,189 > T_{tabel} = 1,99$ dengan signifikansi (2-tailed) sebesar $0,032 < 0,05$ yang berarti menerima H_a1 dan menolak H_01 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

Hasil uji T *pretest* hasil belajar siswa disajikan dalam tabel 4.18.

Tabel 4.18
Hasil Uji T Pretest Hasil Belajar

Data	T hitung	T tabel	Sig.	α	Kesimpulan
Pretest Hasil Belajar Siswa	1,390	1,99	0,168	0,05	Tidak terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan tabel 4.18 diketahui bahwa *pretest* hasil belajar siswa memiliki nilai $T_{hitung} = 1,390 < T_{tabel} = 1,99$ dengan signifikansi (2-tailed) sebesar $0,168 > 0,05$ yang berarti menolak H_{a2} dan menerima H_{02} . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

Adapun hasil uji T *posttest* hasil belajar siswa disajikan dalam tabel 4.19.

Tabel 4.19
Hasil Uji T *Posttest* Hasil Belajar Siswa

Data	T	T	Sig.	α	Kesimpulan
	hitung	tabel			
Posttest Belajar Siswa	Hasil 4,820	1,99	0,000	0,05	Terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan tabel 4.19 diketahui bahwa *posttest* hasil belajar siswa memiliki nilai $T_{hitung} = 4,820 > T_{tabel} = 1,99$ dengan signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti menerima H_{a1} dan menolak H_{01} . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

D. Pembahasan

1. Kemampuan bekerjasama siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

Data hasil penelitian yang dilakukan terhadap dua kelas XI Agama di MAN Bondowoso didapatkan skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yakni kelas eksperimen sebesar 62,60 dan kelas kontrol sebesar 59,00. Hal ini sesuai dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Kerjasama dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pengasih” bahwa dengan dibelajarkannya model kooperatif tipe *group investigation* kemampuan bekerjasama siswa menjadi lebih meningkat yang ditunjukkan dengan sig. 0,000.¹⁰⁸ Pengaruh kemampuan kerjasama siswa dapat terjadi karena adanya kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa untuk melakukan kerjasama antar teman.

Langkah-langkah model pembelajaran yang diajarkan dengan benar dan efisien akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif.

Penjelasan guru, kemampuan bekerjasama siswa dalam menyelidiki dan

¹⁰⁸ Anteng Saraswati, Djukri, dan Paidi, “Pengaruh Model *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Kerjasama dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMANegeri 1 Pengasih”, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi, 2016, 147-157.

mencari tahu materi pembelajaran bersama teman satu kelompok serta dengan bantuan poster dapat juga menambah keefektifan pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata kemampuan bekerjasama siswa dalam penelitian ini bahwa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yakni $62,60 > 59,00$.

Keunggulan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* diantaranya sebagai berikut.¹⁰⁹

- a. Siswa tidak bergantung pada guru, percaya diri, dan dapat menemukan informasi dari beberapa sumber maupun siswa lain.
- b. Dapat mengembangkan ide dan wawasan.
- c. Dapat membantu siswa untuk peduli pada orang lain dan sadar akan segala kekurangan dan menerima perbedaan.
- d. Dapat mengukur ide dan pengetahuannya sendiri dan dapat menerima umpan balik.
- e. Interaksi dan motivasi siswa dapat meningkat pada saat pembelajaran dan dapat memberikan rangsangan siswa untuk berpikir.

2. Hasil belajar siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

¹⁰⁹ Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, 249-250.

Data hasil penelitian yang dilakukan terhadap dua kelas XI Agama di MAN Bondowoso 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 yang memiliki rata-rata hampir sama yakni rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 55,2 dan rata-rata pada kelas kontrol sebesar 53,0.

Setelah kelas eksperimen dibelajarkan menggunakan model kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dan kelas kontrol dibelajarkan menggunakan metode konvensional rata-rata hasil belajar siswa memiliki perbedaan yang signifikan, dimana pada kelas eksperimen memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 77,88 dan kelas kontrol memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 68,59. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan hasil data di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini sesuai dengan penelitian yang berjudul “Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan *Teamwork Skills* Terhadap Hasil Belajar Fisika” bahwa model

pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memiliki dampak terhadap hasil belajar dan prestasi siswa lebih tinggi.¹¹⁰ Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang berjudul “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Sejarah” bahwa pembelajaran model kooperatif tipe *group investigation* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Hal tersebut dikarenakan siswa dapat berperan aktif dalam melakukan investigasi untuk membuktikan suatu permasalahan.¹¹¹ Langkah-langkah model pembelajaran yang dijalankan dengan benar menjadikan pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Dalam penelitian ini dibuktikan dengan hasil persentase lembar observasi keterlaksanaan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terlaksana dengan kriteria sangat baik sesuai dengan yang disajikan pada tabel 4.1.

3. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster

¹¹⁰ Nova Irwan dan Ridwan Abdullah Sani, “Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan *Teamwork Skills* Terhadap Hasil Belajar Fisika,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 4, no. 1 (2015): 41-48, <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>.

¹¹¹ Tri Hartato, “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika,” *Jurnal Historia* 4, no. 2 (2016): 131-142, <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/sejarah/article/viewFile/553/486>.

terhadap kemampuan bekerjasama siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023. Untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidaknya, peneliti menggunakan uji T yang disajikan pada tabel 4.11 diatas.

Berdasarkan tabel 4.11 diketahui bahwa hasil uji T kemampuan bekerjasama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai $T_{hitung} = 2,189$ dengan signifikansi 0,032. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan bekerjasama yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kelas yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas memiliki skor rata-rata kemampuan bekerjasama yang sama yakni pada kelas eksperimen sebesar 48,75 dan kelas kontrol sebesar 48,23. Akan tetapi setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas dengan model pembelajaran yang berbeda, skor rata-rata kemampuan bekerjasama siswa pada kedua kelas tersebut berbeda, dimana rata-rata skor kemampuan bekerjasama siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster memiliki pengaruh terhadap kemampuan bekerjasama siswa.

Menurut Nova Irwan, dkk model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan kemampuan kerjasama antar siswa karena siswa dapat belajar dalam kelompok-kelompok kecil

heterogen, belajar bersama, saling membantu, dan melakukan investigasi untuk menemukan dan menyelesaikan masalah.¹¹²

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Investigasi Kelompok) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Prayatna Medan Tahun Pelajaran 2012/2013” bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat membuat kemampuan kerjasama tergolong tinggi yakni dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 85,59.¹¹³

4. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023. Sebelum mencari jawaban atas hipotesis ada atau tidaknya pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster

¹¹² Nova Irwan, “Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Teamwok Skills Terhadap Hasil Belajar Fisika,” 43.

¹¹³ Sarah Novita Atsari, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Investigasi Kelompok) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Prayatna Medan Tahun Pelajaran 2012/2013,”(Skripsi, Universitas Medan, 2013).

terhadap hasil belajar maka diberikan sebuah tes untuk mengetahui kemampuan awal dari masing-masing kelas dengan pembuktian menggunakan bantuan *SPSS Statistics* versi 26.

Berdasarkan tabel 4.12 dapat diketahui bahwa hasil uji T *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan hasil $T_{hitung} = 1,390 < T_{tabel} = 1,99$ dengan signifikansi 0,168. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal dari kedua kelas adalah 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.

Kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster yang dimulai dengan guru membagi siswa dalam 6 kelompok secara heterogen. Perwakilan dari masing-masing kelompok dapat memilih sub topik melalui poster yang telah disiapkan oleh guru. Siswa dapat menyelidiki, mengumpulkan informasi, dan bertukar pikiran, serta saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas dari guru mengenai materi sistem pertahanan tubuh sesuai sub topik dari poster yang telah dipilih masing-masing kelompok.

Dalam kelompok diskusi siswa diminta menyampaikan pendapat dan bekerjasama dengan teman kelompoknya. Guru berkeliling untuk mengontrol masing-masing kelompok guna membimbing siswa dalam diskusi. Hasil diskusi dipresentasikan di depan kelas oleh setiap kelompok. Setiap kelompok yang tidak presentasi diminta memberikan

tanggapan mengenai topik yang dibahas serta memberikan kesimpulan mengenai apa yang telah dipelajari.

Berdasarkan tabel 4.13 diketahui bahwa hasil uji T *posttest* hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai $T_{hitung} = 4,820 > T_{tabel} = 1,99$ dengan signifikansi 0,000. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan yang dibelajarkan menggunakan metode konvensional.

Setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster, didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.

Adanya perbedaan tersebut salah satunya karena penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Menurut Nova Irwan, dkk model kooperatif tipe *group investigation* dipilih untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena dapat melibatkan siswa secara

aktif dalam proses belajar mengajar dan terlibat langsung dalam menentukan masalah yang akan diinvestigasi.¹¹⁴

Hal ini sesuai dengan penelitian yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar melalui Model *Group Investigation* Berbantuan Media Poster pada Siswa Sekolah Dasar” bahwa penggunaan media poster sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.¹¹⁵ Dengan adanya media siswa menjadi lebih tertarik dan tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster pada kelas eksperimen dapat membantu meningkatkan keaktifan siswa, saling bekerjasama untuk mencari, menyelidiki informasi dan menyelesaikan masalah. Diberikannya media poster dapat menambah antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran, siswa lebih bersemangat dalam menggali informasi dalam poster tersebut untuk menyelesaikan LKPD yang nantinya akan dipresentasikan setiap kelompok ke depan kelas. Dengan adanya poster dalam proses pembelajaran siswa tidak sepenuhnya bergantung pada guru dalam mencari informasi melainkan bisa berdiskusi dengan teman kelompoknya menggunakan bantuan poster tersebut. Berbeda dengan kelas kontrol, pada kelas kontrol pembelajaran berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Kurang aktifnya siswa dalam

¹¹⁴ Nova Irwan, “Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan *Teamwork* Skills Terhadap Hasil Belajar Fisika,” 42.

¹¹⁵ Risti Tri Astuti, dkk, “Peningkatan Hasil Belajar melalui Model *Group Investigation* Berbantuan Media Poster pada Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 2 (2020): 98-106, <https://ejournal.upi.edu/index.php/edubasic/article/view/27074/pdf>.

proses pembelajaran ini menyebabkan hasil belajar siswa menjadi kurang. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yakni pada kelas eksperimen sebesar 77,68 dan kelas kontrol sebesar 68,59.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berdasarkan Keterampilan Proses Terhadap Hasil Belajar IPA” bahwa ada pengaruh yang signifikan model kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar IPA dengan pengujian hipotesis yaitu $t_{hitung} 4,676 > t_{tabel} 1,997$.¹¹⁶



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

¹¹⁶ Bernike, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berdasarkan Keterampilan Proses Terhadap Hasil Belajar IPA,” 372, <https://www.educativo.marospub.com/index.php/journal/article/view/64>.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Siswa kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster mempunyai rata-rata kemampuan bekerjasama lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata kuesioner kemampuan bekerjasama kelas eksperimen sebesar 62,60 sedangkan kelas kontrol dengan skor rata-rata sebesar 59,00.
2. Siswa kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster mempunyai skor rata-rata hasil belajar lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 77,88 sedangkan kelas kontrol dengan skor rata-rata sebesar 68,59.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi *independent sample t-test* sebesar 0,032.
4. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada

materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil signifikansi *independent sample t-test* sebesar 0,000.

B. Saran

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

1. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meminimalisir kejenuhan siswa dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran karena siswa merupakan subjek dalam pembelajaran sehingga diharapkan lebih aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan mampu mengembangkan penelitian, tidak hanya kemampuan bekerjasama dan hasil belajar akan tetapi pada variabel lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andora, Yulinda, "Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa di SMA 'Aisyah 1 Palembang," Skripsi UIN Raden Fatah Palembang.
- Anjani, Fransisca Ika Yunita. "Peningkatan Kemampuan Kerja Sama dan Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN Ngablak Pada Mata Pelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia." Skripsi Universitas Sanata Dharma, 2018. <https://repository.usd.ac.id/30229/>.
- Antika, Rindy, dan Nurhaedah, dan Suarlin. "Pengaruh Model Pembelajaran *Group investigation* (GI) Terhadap Sikap Kerjasama Pada Pembelajaran Tematik Pada Siswa Sekolah Dasar." *Pinisi Journal of Education* 2, no. 6 (2022): 190-205. <https://ojs.unm.ac.id/PJE/article/download/38942/18305>.
- Arikunto dan Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Pasuruan: CV Pustaka Hulwa, 2013.
- Asqalani, dkk. *Bulughul Maram*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015. <https://books.google.co.id/>.
- Astuti, Risti Tri., dkk, "Peningkatan Hasil Belajar melalui Model *Group Investigation* Berbantuan Media Poster pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 2 (2020): 98-106, <https://ejournal.upi.edu/index.php/edubasic/article/view/27074/pdf>.
- Atsari, Sarah Novita. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Investigasi Kelompok) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA Prayatna Medan Tahun Pelajaran 2012/2013." (Skripsi, Universitas Medan, 2013).
- Bernike, dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* Terhadap Hasil Belajar IPA." *Jurnal Pendidikan* 1, no.2 (2022): 372. <https://www.educativo.marospub.com/index.php/journal/article/view/64>.
- Dadi. *Pendalaman Buku Teks Biologi*. Jakarta: Yudistira, 2017.
- Daryanto. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2007.
- Dewi, Arna, dan Zai, Yurinander Rameyanti. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Besaran Vektor Di Kelas X SMK Gajah Mada Medan Timur." *Jurnal Penelitian Fisikawan* 5, no. 2 (2022): 1-10. <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/jurnalpenelitianfisikawan/article>

[/view/2056/1882.](#)

Effendy, Ilham. “Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Pos-Test Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat HDW.DEV.100.2.a Pada Siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan* 1, no. 2 (2016): 81-88.

Fathurrohman dan Muhammad, *Model-model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), 70

Gredler, Marganet E. Bell. *Learning and Instruction Theory into Practice*. Terjemahan Munadir. Jakarta: Rajawali, 1991.

Hanafiah dan Suhana. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama, 2009.

Harahap, Rosmeidani dan Betty M.Turip, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Berbantu Media *Flash* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA,” *Jurnal Inpafi* 2, no. 3 (2014), 156-163, <https://jurnal.unimed.ac.id>.

Hartato Tri. “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika,” *Jurnal Historia* 4, no. 2 (2016): 131-142, <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/sejarah/article/viewFile/553/486>.

Hasan, Muhammad dkk. *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group, 2021.

Hasanah, Faridatun, Zuhdi, Muhammad dan Gunada, I Wayan. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Pengetahuan Konseptual Peserta Didik Materi Teori Kinetik Gas,” *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika* 4, no.2 (2022): 19-25. <http://jppfis.unram.ac.id/index.php/jppfi/article/view/183>.

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, 2020.

Imaningtyas, Sri Ayu. *Biologi*. Jakarta; Erlangga, 2017.

Indriwati, Susilo, dan Anggrella. “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lesson Study Pada Matakuliah Keanekaragaman Hewan Untuk Meningkatkan Kecakapan Komunikasi Dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Pendidikan Biologi.” *Jurnal Pendidikan Biologi* 9, no. 2 (2018): 38-46. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/5391>.

Irwan Nova dan Ridwan Abdullah Sani. “Efek Model Pembelajaran Kooperatif

- Tipe Group Investigation dan Teamwork Skills Terhadap Hasil Belajar Fisika.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 4, no. 1 (2015): 41-48, <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>.
- Ismail, Fajri. *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Prenada media Group, 2018.
- Jakni. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta Bandung, 2016.
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013.
- Karmana, Oman. *Cerdas Belajar Biologi*. Bandung: Grafindo Media Pratama, 2015.
- Kementerian Agama. *Al-Qur'an Terjemah*. Bandung: Sigma Creative MediaCorp, 2014.
- Khuluq, Abidin, dan Ulfa. “Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI IPS,” JKTP: *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 4, no.2 (2021): 197-206. <http://dx.doi.org/10.17977//um038v4i22021p19>.
- Kurniasih, Sri, dan Pramono, Dedi dan Hastini, Wahyu. “Upaya Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Tentang Perkalian Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Di Kelas II SDN Arjowinangun Tahun Pelajaran 2021/2022.” *JIPDAS (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar) Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 2, no. 3 (2022): 224-233. <http://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS/article/view/1135/230>.
- Liwa, Mohammad dan Gede, I. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Dalam Pembelajaran Biologi Umum.” *J. Pijar MIPA* 15, no. 1 (2020): 20-26, <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/1609/pdf>.
- Mahmud, Ali Abdul Halim. *Fiqih Responsibility*. Jakarta: Genna Isnani Press, 2017. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id568212>.
- Maryam, Siti., dkk. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sifat-sifat Cahaya Siswa.” *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 2 (2022): 426. <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/1609/pdf>.
- Megawati. “Pengaruh Media Poster Terhadap Hasil Belajar Kosakata Bahasa Inggris.” *Getsempena English Education Journal (GEJJ)* 4, no. 2 (2017): 114. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/download/1282>

[/895/](#).

Miftah. "Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa." *Jurnal Kwangsan* 1, no.2 (2013): 98. <https://jurnalkwangsan.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalkwangsan/article/view/7>.

Moh. Syarifi, Sumantri. *Strategi Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo, 2015.

Musfiqon, *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2012.

Nasution, Nur Wahyudin. *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing, 2017.

Octavia, Shilphy A. *Model-Model Pembelajaran*. Sleman: Deepublish, 2020.

Parata dan Zawawi. "Pemanfaatan Multimedia Interaktif Pembelajaran Ipa-Biologi Terhadap Motivasi dan Kemampuan Kognitif Siswa SMP Negeri 14 Kota Palembang." *Jurnal Ecoment Global* 3, no.2 (2018): 10. <https://www.neliti.com/id/publications/287445/>.

Prabandari dan Fidesnur. "Meningkatkan Kemampuan Bekerjasama Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Metode Bermain Kooperatif." *AUDHI* 1, no.1 (2019): 98. <https://jurnal.uai.ac.id/index.php/AUDHI/article/view/572>.

Purnamasari, Apon. *Modul Pembelajaran SMA Biologi*. Kementerian Kebudayaan dan Pendidikan, 2020.

Rahayu, Sri. "Standar Proses PERMENDIKBUD Nomor 65 Tahun 2019." *Program Studi Administrasi Pendidikan STKIP Muhammadiyah Bogor*. Bogor (2019). <https://ost.io/preprints/inarxiv/gnmrk/>.

Revita, dkk. "Analisis Instrumen Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika Untuk Siswa SMP Pada Materi Fungsi dan Relasi." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2018): 13. <https://media.neliti.com/media/publications/269832-analisis-instrumen-tes-akhir-kemampuan-k-758d92df.pdf>.

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

Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.

Rusman. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2014.

Sani. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.

- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media, 2011.
- Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Grup, 2010.
- Santrinawati. *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Saraswati Anteng, Djukri, dan Paidi. "Pengaruh Model Group Investigation (GI) Terhadap Kemampuan Kerjasama dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMANegeri 1 Pengasih." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2016, 147-157.
- Setiawan, Suma, dan Maryam. "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group investigation* (GI) dan Gaya Belajar Siswa Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* 12, no.2 (2022): 56-69.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPII/article/view/56553>.
- Sinuhung, Nego dan Wicaksono, Satrio. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTS." *Aksioma* (2016): 52-60.
http://oalib.perpustakaan.upi.edu/Record/doaj_e571dceaaa84d85833d1dd41b45dcc.
- Sitorus, Sri Ramayani. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama Menggunakan Pengelompokan Diskusi di Ra Al-Mahdiy Kecamatan Air Batu Kabupaten Asahan." Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2018.
- Slavin. *Cooperative Learning: Teori, Research, and Practice (Cooperative Learning: Teori Riset, dan Praktik)*. Terj. Nurulita Yustron. Bandung: Nusa Media, 2008.
- Smith, Teamwork Skills Toolkit, Griffith University, 2011,
<http://www.griffith.edu.au/gihe/teaching-learning-curriculum/graduates-attributes>.
- Sudjana, Nana, dan Rivai, Ahmad. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2011.
- Sugiyono. *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta Bandung, 2016.
- Suhartono dan Anik. *Group Investigation: Konsep dan Implementasi dalam Pembelajaran*. Lamongan: Academia Publication, 2021.
- Sumartono dan Astuti, Hani. "Penggunaan Poster Sebagai Media Komunikasi Kesehatan." *Komunikologi* 15, no. 1 (2018): 9-10.

<https://www.esanggul.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/2.-Penggunaan-Poster-Sebagai-Media-Komunikasi-Kesehatan.pdf>.

Syarifi, Sumantri Moh. *Strategi Pembelajaran*. Depok: PT Raja Grafindo, 2015.

Tri Astuti, Risti., dkk, "Peningkatan Hasil Belajar melalui Model *Group Investigation* Berbantuan Media Poster pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 2 (2020): 98-106, <https://ejournal.upi.edu/index.php/edubasic/article/view/27074/pdf>.

Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007.

Update. Biology for. "Sekilas Tentang Inflamasi." Diakses 13 Maret 2023. <https://biology4up.blogspot.com>.

Yazidi, Akhmad. "Memahami Model-Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013 (The Understanding of Model of Teaching In Curriculum 2013)." *Jurnal Universitas Pakuan* (2017): 92. <https://media.neliti.com/media/publications/94559-ID-none.pdf>.

Yulia, Dilla, Vermana dan Sylvia, Ike. "Penerapan Model *Group investigation* dalam Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Siswa Kelas XI di SMAN 6 Padang." *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran* 1, no. 1 (2019), 64. <http://sikola.ppj.unp.ac.id/index.php/sikola/article/view/10>.

Yusup dan Febrianawati. "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif." *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018): 22. <http://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/tjtjik/article/view/2100/1544>.

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

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Hasanah

NIM : T20198146

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Fakultas Tarbiyah 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 dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada dari pihak lain, maka saya siap diproses secara peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

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

Jember, 3 September 2023
Saya yang menyatakan



Nur Hasanah
NIM. T20198146

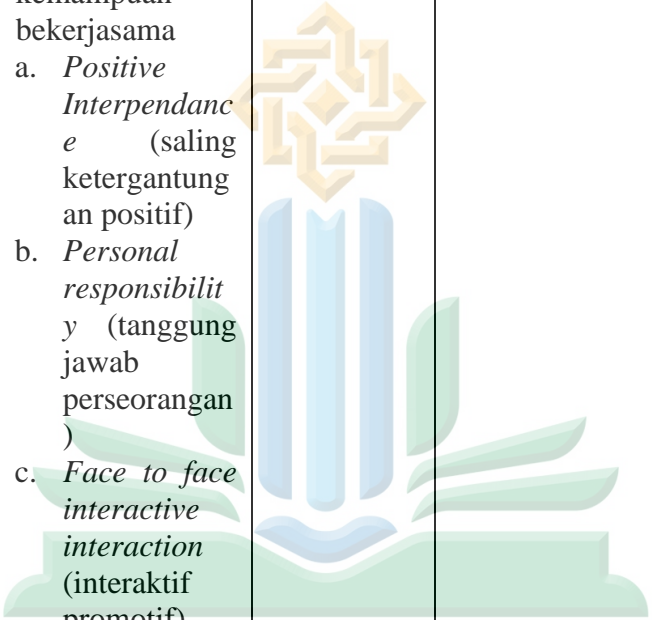


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 1 Matriks Penelitian

Matrik Penelitian

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Variabel bebas: pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>group investigation</i> berbantuan poster. Variabel terikat: kemampuan bekerja sama dan hasil belajar. 	<ol style="list-style-type: none"> Indikator model pembelajaran kooperatif tipe <i>group investigation</i> <ol style="list-style-type: none"> Aktif dalam mengikuti pembelajaran Menyelidiki dan menyelesaikan serta mengolah materi pembelajaran bersama kelompoknya <ol style="list-style-type: none"> Berpendapat, bernegosiasi dan 	Responden: peserta didik kelas XI Agama di Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso	<ol style="list-style-type: none"> Pendekatan: Kuantitatif Jenis penelitian: <i>Quasi Experiment design</i> Rancangan Penelitian: <i>Nonequivalent Group Pretest Posttest Design</i> Teknik Sampling: <i>Puposive Sampling</i> Pengumpulan Data: <ul style="list-style-type: none"> - Tes: pretest dan posttest - Dokumentasi - Angket - Observasi Metode Analisa Data: <ol style="list-style-type: none"> Analisis deskriptif Analisis inferensial <ol style="list-style-type: none"> Uji prasyarat analisis <ul style="list-style-type: none"> - Normalitas - Homogenitas Uji Hipotesis <ul style="list-style-type: none"> - Uji T 	<ol style="list-style-type: none"> Adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>group investigation</i> berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023?

2022/2023		<p>memberikan tanggapan.</p> <p>2. Indikator kemampuan bekerjasama</p> <p>a. <i>Positive Interpendance</i> (saling ketergantungan positif)</p> <p>b. <i>Personal responsibility</i> (tanggung jawab perseorangan)</p> <p>c. <i>Face to face interactive interaction</i> (interaktif promotif)</p> <p>d. <i>Interpersonal skill</i>(komunikasi antar anggota)</p> <p>e. <i>Group processing</i></p>	 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>		<p>2. Adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>group investigation</i> berbantuan poster terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah kelas XI Agama di MAN Bondowoso tahun pelajaran 2022/2023?</p>
-----------	--	--	---	--	--

		<p>(pemrosesan kelompok)</p> <p>3. Indikator hasil belajar Indikator hasil belajar yang digunakan peneliti yaitu ranah kognitif berupa nilai tes awal (pretest) dan nilai akhir (posttest) pada materi sistem pertahanan tubuh.</p>		
--	--	---	--	--

Lampiran 2 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi



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

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

Nomor : B-0106/In.20/3.a/PP.009/01/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc

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 Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM : T20198146
 Nama : NUR HASANAH
 Semester : DELAPAN
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI
 Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN ALAT PERAGA CIRCULATORY BOTTLE TERHADAP KEMAMPUAN BEKERJASAMA DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH KELAS XI AGAMA DI MAN BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023

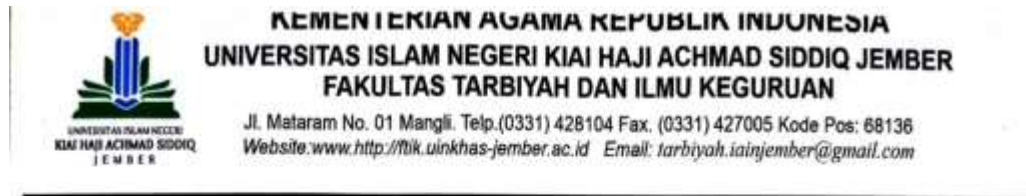
Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



MASHUDI

Lampiran 3 Surat Tugas Dosen Pembimbing

**SURAT TUGAS**

Nomor : B-0106/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/IN.20/3/01//2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

MEMBERI TUGAS

- Kepada** : Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc
- Untuk** : Membimbing Skripsi Mahasiswa :
- NIM : T20198146
 - Nama : NUR HASANAH
 - Prodi : TADRIS BIOLOGI
 - Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN ALAT PERAGA CIRCULATORY BOTTLE TERHADAP KEMAMPUAN BEKERJASAMA DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH KELAS XI AGAMA DI MAN BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 10 Januari 2024 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 10 Januari 2023



MASHUDI

Lampiran 4 Surat Permohonan Ujian Seminar



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

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

Nomor : B-0875/In.20/3.a/PP.009/03/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Ujian Seminar Proposal**

Yth. Imaniah Bazlinawardani, M.Si
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Mengharap kehadiran Imaniah Bazlinawardani, M.Si Penguji Skripsi dalam pertemuan yang akan diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Jum'at, 17 Maret 2023

Jam : 09:00 WIB - Selesai

Tempat : S401

Acara : Seminar Proposal Penelitian

Nama : NUR HASANAH

NIM : T20198146

Program Studi : Tadris Biologi

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe Group Investigation

Berbantuan Poster Terhadap

Kemampuan Bekerjasama dan Hasil

Belajar Siswa Pada Materi Sistem

Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di

MAN Bondowoso Tahun Pelajaran

2022/2023

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 16 Maret 2023



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://tik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-1703/In.20/3.a/PP.009/04/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MAN BONDOWOSO

Jl. Khoiril Anwar No. 278 Kecamatan Badean Kabupaten Bondowoso

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

NIM : T20198146
 Nama : NUR HASANAH
 Semester : Semester enam
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu H. Saini, S.Ag., M.Pd.I

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 April 2023

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



MASHUDI

Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BONDOWOSO
MADRASAH ALIYAH NEGERI BONDOWOSO
 Jalan Khairil Anwar No.278 Kel.Badean Kec.Bondowoso Kab.Bondowoso
 Telephon 0332-421032; Faximile 0332-421032
 Email : manbondowoso278@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 587 /Ma.13.06.01/PP.00.6/06/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Nur Hasanah
 NIM : T20198146
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi/ Jurusan : Tadris Biologi / Pendidikan Sains
 Asal Kampus : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 Judul Penelitian : ***Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.***

Yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian di lembaga kami.

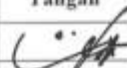








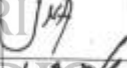
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



Lampiran 7 Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN
LOKASI MAN BONDOWOSO
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

No	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
1.	14 April 2023	Penyerahan surat izin penelitian	
2.	2 Mei 2023	Menemui guru biologi kelas XI untuk koordinasi terkait penelitian	
3.		Uji coba instrumen penelitian sebelum penelitian kelas	
4.	11 Mei 2023	Pertemuan pertama kelas XI Agama 6 (kelas eksperimen)	
5.	11 Mei 2023	Pertemuan pertama kelas XI agama 4 (kelas kontrol)	
6.	12 Mei 2023	Pertemuan kedua kelas XI agama 6 (kelas eksperimen)	
7.	13 Mei 2023	Pertemuan ketiga kelas XI Agama 6 (kelas eksperimen)	
8.	15 Mei 2023	Pertemuan kedua kelas XI Agama 4 (kelas kontrol)	
9.	17 Mei 2023	Pertemuan ketiga kelas XI Agama 4 (kelas kontrol)	
10.	22 Juni 2023	Pengambilan surat selesai penelitian	

Lampiran 8 Hasil Observasi Penelitian

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN POSTER DI MAN
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

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

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru meminta siswa untuk bergabung dengan kelompok yang sudah ditentukan pada pertemuan sebelumnya	✓	
6.	Guru membagikan LKPD pada setiap kelompok	✓	
7.	Siswa melakukan diskusi	✓	
8.	Guru membimbing kegiatan diskusi	✓	
9.	Setiap kelompok menyiapkan hasil diskusi dan menuliskan pada LKPD	✓	
10.	Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas	✓	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi presentasi		✓
12.	Guru mengevaluasi hasil diskusi siswa	✓	
13.	Guru memberikan kesempatan siswa untuk memberikan kesimpulan	✓	
14.	Guru menyampaikan rancangan pembelajaran selanjutnya	✓	
15.	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	✓	

Bondowoso, 11 Mei 2023


 Khairil Anwar

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN POSTER DI MAN
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

A. Tujuan


Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

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

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru meminta siswa untuk bergabung dengan kelompok yang sudah ditentukan pada pertemuan sebelumnya	✓	
6.	Guru membagikan LKPD pada setiap kelompok	✓	
7.	Siswa melakukan diskusi	✓	
8.	Guru membimbing kegiatan diskusi	✓	
9.	Setiap kelompok menyiapkan hasil diskusi dan menuliskan pada LKPD	✓	
10.	Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas	✓	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi presentasi	✓	
12.	Guru mengevaluasi hasil diskusi siswa	✓	
13.	Guru memberikan kesempatan siswa untuk memberikan kesimpulan	✓	
14.	Guru menyampaikan rancangan pembelajaran selanjutnya		✓
15.	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	✓	

Bondowoso, 12 Mei 2023


Wahyu Lukita.....

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN POSTER DI MAN
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster terhadap kemampuan bekerjasama dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

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

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok	✓	
6.	Guru membagikan LKPD pada setiap kelompok	✓	
7.	Siswa melakukan diskusi	✓	
8.	Guru membimbing kegiatan diskusi	✓	
9.	Setiap kelompok menyiapkan hasil diskusi dan menuliskan pada LKPD	✓	
10.	Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	✓	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi presentasi	✓	
12.	Guru mengevaluasi hasil diskusi siswa	✓	
13.	Guru memberikan kesempatan siswa untuk memberikan kesimpulan	✓	
14.	Guru menyampaikan rancangan pembelajaran selanjutnya	✓	
15.	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	✓	

Bondowoso, 13 Mei 2023



 Wahyu Lukita

Pertemuan 1

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA
KELAS KONTROL (XI AGAMA 4) DI MAN BONDOWOSO TAHUN
PELAJARAN 2022/2023**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol (XI Agama 4) terhadap keaktifan dan hasil belajar 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 membericentang (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

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

Bondowoso, 11 Mei 2023

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

Wahya Lukita

Pertemuan 2

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA
KELAS KONTROL (XI AGAMA 4) DI MAN BONDOWOSO TAHUN
PELAJARAN 2022/2023**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol (XI Agama 4) terhadap keaktifan dan hasil belajar 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 centang (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

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

Bondowoso, 15 Mei 2023

J E M B E R

Khamila Daro R.

Pertemuan 3

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA
KELAS KONTROL (XI AGAMA 4) DI MAN BONDOWOSO TAHUN
PELAJARAN 2022/2023**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol (XI Agama 4) terhadap keaktifan dan hasil belajar 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 centang (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Bondowoso, 13 Mei 2023


 Wahyu Lukita

Lampiran 9 RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MAN Bondowoso
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Materi Pokok : Sistem Pertahanan Tubuh
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (3 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
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 prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta 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 metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi didalam tubuh.	3.14.1 Menganalisis fungsi antigen, antibodi bagi sistem pertahanan tubuh. 3.14.2 Menganalisis sistem pertahanan spesifik dan nonspesifik. 3.14.3 Menganalisis berbagai jenis imunitas. 3.14.4 Menganalisis gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.
4.14 Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun.	4.14.1 Melakukan kampanye dengan presentasi di depan kelas menggunakan poster mengenai kelainan pada system imun seperti HIV/AIDS, lupus, diabetes melitus.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis minimal 3 fungsi antigen dan antibodi bagi sistem pertahanan tubuh dengan benar.
2. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis minimal 3 sistem pertahanan spesifik dan nonspesifik dengan benar.
3. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis 2 jenis imunitas dengan benar.

4. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan diskusi, siswa dapat menganalisis minimal 3 gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh dengan benar.
5. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan presentasi, siswa dapat melakukan kampanye minimal 3 kelainan pada sistem imun dengan benar.

D. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific
2. Model : Kooperatif Tipe *Group Investigation*
3. Metode : Diskusi dan Penugasan

E. Media dan Alat dan Bahan

1. Media : Poster
2. Alat dan Bahan : LKPD

F. Sumber Belajar

1. Buku paket biologi kelas XI
2. LKS biologi kelas XI semester genap
3. Berbagai sumber literatur yang relevan

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> a. Memberi salam dan berdoa. b. Memeriksa kehadiran siswa. c. Menyampaikan KD, indikator, tujuan pembelajaran, dan rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan selama pembelajaran. d. Guru memberikan pertanyaan terkait dengan materi yang akan diajarkan, misalnya “apa yang dimaksud sistem pertahanan tubuh?” e. Memberikan kesempatan siswa untuk menjawab. 	15 menit

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan <i>pretest</i> kepada siswa (20 menit). Guru membagi siswa dalam kelompok terdiri dari 6-7 orang siswa yang dipilih secara heterogen. Guru menyediakan sub topik yang akan dibahas. Guru meminta siswa untuk berdiskusi mengenai rencana yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan mereka. Siswa bersama dengan kelompoknya melakukan investigasi (mengumpulkan informasi, menganalisis dan mengevaluasi). Guru meminta siswa untuk menyiapkan laporan akhir dengan penyelidikan yang telah mereka lakukan. Setiap kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas. Setiap kelompok diminta memberikan tanggapan (kritik saran, pendapat, pernyataan, dan komentar) disertai alasan yang jelas berdasarkan sumber hasil analisis. Siswa dapat memberikan umpan balik mengenai topik yang dibahas. Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran. 	60 menit
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya. 	

Pertemuan Kedua

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pembuka</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberi salam dan berdoa. Memeriksa kehadiran peserta didik, mengkondisikan kelas, dan pembiasaan. Guru memberikan pertanyaan terkait dengan materi yang akan diajarkan, misalnya “apa sistem pertahanan tubuh spesifik dan nonspesifik?” Memberikan kesempatan siswa untuk menjawab. 	15 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa dalam kelompok terdiri dari 6-7 orang siswa yang dipilih secara heterogen. 	

<ul style="list-style-type: none"> b. Guru menyediakan sub topik yang akan dibahas. c. Guru meminta siswa untuk berdiskusi mengenai rencana yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan mereka. d. Siswa bersama dengan kelompoknya melakukan investigasi (mengumpulkan informasi, menganalisis dan mengevaluasi). e. Guru meminta siswa untuk menyiapkan laporan akhir dengan penyelidikan yang telah mereka lakukan. f. Setiap kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas. Setiap kelompok diminta memberikan tanggapan (kritik saran, pendapat, pernyataan, dan komentar) disertai alasan yang jelas berdasarkan sumber hasil analisis. g. Siswa dapat memberikan umpan balik mengenai topik yang dibahas. h. Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran. 	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum b. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya. d. Guru menutup pembelajaran dengan dipahami. berdoa bersama. 	15 menit

Pertemuan Ketiga

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pembuka</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memberi salam dan berdoa. b. Memeriksa kehadiran siswa, mengkondisikan kelas, dan pembiasaan. c. Menyampaikan KD, indikator, tujuan pembelajaran, dan rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan selama pembelajaran. d. Guru memberikan pertanyaan terkait dengan materi yang akan diajarkan, misalnya “apakah HIV berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh?” e. Siswa diberikan kesempatan untuk menanggapi pertanyaan tersebut. 	15 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru membagi siswa dalam kelompok terdiri dari 6-7 orang siswa yang dipilih secara heterogen. b. Guru menyediakan sub topik yang akan dibahas. c. Guru meminta siswa untuk berdiskusi mengenai rencana yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan mereka. d. Siswa bersama dengan kelompoknya melakukan investigasi (mengumpulkan informasi, menganalisis dan mengevaluasi). 	60 menit

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
e. Guru meminta siswa untuk menyiapkan laporan akhir dengan penyelidikan yang telah mereka lakukan. f. Setiap kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil investigasi di depan kelas. g. Setiap kelompok diminta memberikan tanggapan (kritik saran, pendapat, pernyataan, dan komentar) disertai alasan yang jelas dan fakta yang mendukung berdasarkan sumber hasil analisis. h. Siswa dapat memberikan umpan balik mengenai topik yang dibahas. i. Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran.	
Penutup a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. b. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. c. Guru memberikan <i>posttest</i> kepada siswa (20 menit). d. Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjtnya. e. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.	15 menit

H. Penilaian

Instrumen penilaian: *pretest*, *posttest*, kuesioner kemampuan bekerjasama.

Mengetahui

Bondowoso, 11 Mei 2023

Guru Biologi

Peneliti


Endah Sulistyawati, S.Pd


Nur Hasanah

NIP. 197007152006042012

NIM.T20198146

Lampiran 10 RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MAN Bondowoso

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Genap

Materi Pokok : Sistem Pertahanan Tubuh

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

A. Kompetensi Inti

KI1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak dilingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
KI3	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 prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI4	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret danranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.
-----	--

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi didalam tubuh.	3.14.1 Menganalisis fungsi antigen, antibodi bagi sistem pertahanan tubuh. 3.14.2 Menganalisis sistem pertahanan spesifik dan nonspesifik. 3.14.3 Menganalisis berbagai jenis imunitas. 3.14.4 Menganalisis gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.
4.14 Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun.	4.14.1 Melakukan kampanye dengan presentasi di depan kelas menggunakan poster mengenai kelainan pada sistem imun seperti HIV/AIDS, lupus, diabetes melitus.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis minimal 3 fungsi antigen dan antibodi bagi sistem pertahanan tubuh dengan benar.
2. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis minimal 3 sistem pertahanan spesifik dan nonspesifik dengan benar.

3. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis 2 jenis imunitas dengan benar.
4. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan diskusi, siswa dapat menganalisis minimal 3 gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh dengan benar.
5. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbantuan poster dengan kegiatan presentasi, siswa dapat melakukan kampanye minimal 3 kelainan pada sistem imun dengan benar.

D. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific
2. Model : Konvensional
3. Metode : Ceramah dan Penugasan

E. Media, Alat dan Bahan

1. Media/Alat :Laptop
2. Sumber Belajar :Buku paket dan LKS biologi kelas XI semester genap

E. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memberi salam dan berdoa. b. Memeriksa kehadiran siswa. c. Menyampaikan KD, indikator, tujuan pembelajaran, dan rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan selama pembelajaran. d. Guru memberikan pertanyaan terkait dengan materi yang akan diajarkan, misalnya “apa yang dimaksud sistem pertahanan tubuh?” e. Memberikan kesempatan siswa untuk menjawab. 	15 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan <i>pretest</i> kepada siswa. b. Guru menyampaikan materi tentang pengertian sistem pertahanan tubuh. 	60 menit

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> c. Siswa menyimak penjelasan guru dengan seksama. d. Guru bertanya kepada siswa secara individu mengenai materi yang telah disampaikan. e. Siswa menjawab pertanyaan. f. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. g. Siswa diminta untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok. h. Siswa diminta untuk menuliskan hasil diskusi pada LKPD yang diberikan oleh guru. i. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil tugas kelompok yang telah dikerjakan. j. Guru dan siswa bersama-sama membahas tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa. 	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. b. Guru memberikan evaluasi dan penguatan materi. c. Menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya. d. Menutup pembelajaran dengan berdoa bersama. 	15 menit

Pertemuan Kedua

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memberi salam dan berdoa. b. Memeriksa kehadiran siswa. c. Guru memberikan pertanyaan terkait dengan materi yang akan diajarkan, misalnya “apa sistem pertahanan tubuh spesifik dan nonspesifik?” d. Memberikan kesempatan siswa untuk menjawab. 	15 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menyampaikan materi tentang mekanisme sistem pertahanan tubuh b. Siswa menyimak penjelasan guru dengan seksama. c. Guru bertanya kepada siswa secara individu mengenai materi yang telah disampaikan. d. Siswa menjawab pertanyaan. e. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. f. Siswa diminta untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok. g. Siswa diminta untuk menuliskan hasil diskusi pada LKPD yang diberikan oleh guru. 	60 menit

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
h. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil tugas kelompok yang telah dikerjakan. i. Guru dan siswa bersama-sama membahas tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa.	
Penutup a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. b. Guru memberikan evaluasi dan penguatan materi. c. Menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya. d. Menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.	15 menit

Pertemuan Ketiga

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan a. Memberi salam dan berdoa. b. Memeriksa kehadiran siswa. c. Guru memberikan pertanyaan terkait dengan materi yang akan diajarkan, misalnya “apakah HIV berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh?” d. Memberikan kesempatan siswa untuk menjawab.	15 menit
Kegiatan Inti a. Guru menyampaikan materi tentang kelainan pada sistem pertahanan tubuh. b. Siswa menyimak penjelasan guru dengan seksama. c. Guru bertanya kepada siswa secara individu mengenai materi yang telah disampaikan. d. Siswa menjawab pertanyaan. e. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. f. Siswa diminta untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok. g. Siswa diminta untuk menuliskan hasil diskusi pada LKPD yang diberikan oleh guru. h. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil tugas kelompok yang telah dikerjakan. i. Guru dan siswa bersama-sama membahas tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa.	60 menit
Penutup a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. b. Guru memberikan evaluasi dan penguatan materi. c. Guru memberikan <i>posttest</i> kepada siswa. d. Menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya.	15 menit

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
e. Menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.	

G. Penilaian

Instrumen penilaian : *pretest*, *posttest*, angket kemampuan bekerjasama.

Guru Biologi


Endah Sulistyawati, S.Pd

NIP. 197007152006042012

Mengetahui

Bondowoso, 11 Mei 2023

Peneliti


Nur Hasanah

NIM.T20198146



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

Lampiran 11 Media Pembelajaran Poster

Media Pembelajaran**Poster Sistem Pertahanan Tubuh****A. Deskripsi Singkat**

Pada kegiatan ini, kalian akan mempelajari tentang sistem pertahanan tubuh nonspesifik. Poster ini diharapkan dapat membantu kalian dalam memahami materi sistem pertahanan tubuh nonspesifik dan dapat menambah pengetahuan kalian terhadap sistem pertahanan tubuh nonspesifik. Sebagai gambaran, dalam poster ini disajikan bagian-bagian yang termasuk dalam sistem pertahanan tubuh nonspesifik.

B. Petunjuk Belajar

Pada poster ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan agar kalian bisa memahami dengan mudah. Berikut langkah-langkah untuk mempelajari poster ini:

1. Bacalah dengan cermat materi tentang sistem pertahanan tubuh nonspesifik.
2. Idenetifikasi pengetahuan dan informasi yang terdapat dalam poster ini.
3. Pelajari dengan saksama dan kerjakan latihan tugas pada LKPD.



Media Pembelajaran

Poster Sistem Pertahanan Tubuh

A. Deskripsi Singkat

Pada kegiatan ini, kalian akan mempelajari tentang sistem pertahanan tubuh nonspesifik. Poster ini diharapkan dapat membantu kalian dalam memahami materi sistem pertahanan tubuh spesifik dan dapat menambah pengetahuan kalian terhadap sistem pertahanan tubuh spesifik.

Sebagai gambaran, dalam poster ini disajikan bagian-bagian yang termasuk dalam sistem pertahanan tubuh spesifik dan prinsip kerja pada covid-19.

B. Petunjuk Belajar

Pada poster ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan agar kalian bisa memahami dengan mudah. Berikut langkah-langkah untuk mempelajari poster ini:

1. Bacalah dengan cermat materi tentang sistem pertahanan tubuh spesifik.
2. Idenifikasi pengetahuan dan informasi yang terdapat dalam poster ini.
3. Pelajari dengan saksama dan kerjakan latihan tugas pada LKPD.



Media Pembelajaran

Poster Sistem Pertahanan Tubuh

A. Deskripsi Singkat

Pada kegiatan ini, kalian akan mempelajari tentang sistem pertahanan tubuh nonspesifik. Poster ini diharapkan dapat membantu kalian dalam memahami subtopik faktor-faktor yang memengaruhi sistem pertahanan tubuh

Sebagai gambaran, dalam poster ini disajikan faktor-faktor yang memengaruhi sistem pertahanan tubuh.

B. Petunjuk Belajar

Pada poster ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan agar kalian bisa memahami dengan mudah. Berikut langkah-langkah untuk mempelajari poster ini:

1. Bacalah dengan cermat subtopik tentang faktor-faktor yang memengaruhi sistem pertahanan tubuh.
2. Idenifikasi pengetahuan dan informasi yang terdapat dalam poster ini.
3. Pelajari dengan saksama dan kerjakan latihan tugas pada LKPD.



Media Pembelajaran

Poster Sistem Pertahanan Tubuh

A. Deskripsi Singkat

Pada kegiatan ini, kalian akan mempelajari tentang gangguan pada sistem pertahanan tubuh. Poster ini diharapkan dapat membantu kalian dalam memahami materi gangguan pada sistem pertahanan tubuh dan dapat menambah pengetahuan kalian terhadap gangguan pada sistem pertahanan tubuh.

Sebagai gambaran, dalam poster ini disajikan salah satu gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.

B. Petunjuk Belajar

Pada poster ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan agar kalian bisa memahami dengan mudah. Berikut langkah-langkah untuk mempelajari poster ini:

1. Bacalah dengan cermat materi tentang gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.
2. Idenetifikasi pengetahuan dan informasi yang terdapat dalam poster ini.
3. Pelajari dengan saksama dan kerjakan latihan tugas pada LKPD.



Media Pembelajaran

Poster Sistem Pertahanan Tubuh

A. Deskripsi Singkat

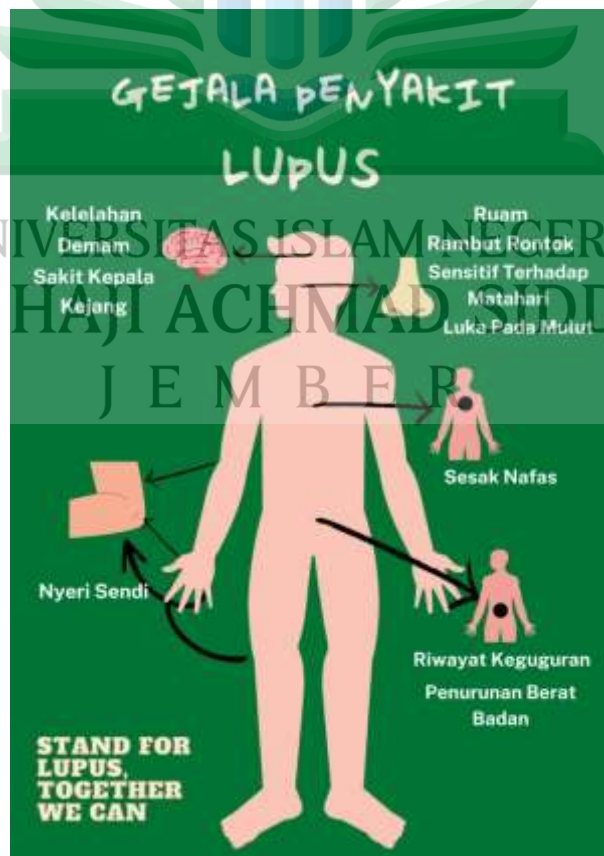
Pada kegiatan ini, kalian akan mempelajari tentang gangguan pada sistem pertahanan tubuh. Poster ini diharapkan dapat membantu kalian dalam memahami materi gangguan pada sistem pertahanan tubuh dan dapat menambah pengetahuan kalian terhadap gangguan pada sistem pertahanan tubuh.

Sebagai gambaran, dalam poster ini disajikan salah satu gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.

B. Petunjuk Belajar

Pada poster ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan agar kalian bisa memahami dengan mudah. Berikut langkah-langkah untuk mempelajari poster ini:

1. Bacalah dengan cermat materi tentang gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.
2. Idenetifikasi pengetahuan dan informasi yang terdapat dalam poster ini.
3. Pelajari dengan saksama dan kerjakan latihan tugas pada LKPD.



Media Pembelajaran

Poster Sistem Pertahanan Tubuh

A. Deskripsi Singkat

Pada kegiatan ini, kalian akan mempelajari tentang gangguan pada sistem pertahanan tubuh. Poster ini diharapkan dapat membantu kalian dalam memahami materi gangguan pada sistem pertahanan tubuh dan dapat menambah pengetahuan kalian terhadap gangguan pada sistem pertahanan tubuh.

Sebagai gambaran, dalam poster ini disajikan salah satu gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.

B. Petunjuk Belajar

Pada poster ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan agar kalian bisa memahami dengan mudah. Berikut langkah-langkah untuk mempelajari poster ini:

1. Bacalah dengan cermat materi tentang gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.
2. Idenetifikasi pengetahuan dan informasi yang terdapat dalam poster ini.
3. Pelajari dengan saksama dan kerjakan latihan tugas pada LKPD.



Media Pembelajaran

Poster Sistem Pertahanan Tubuh

A. Deskripsi Singkat

Pada kegiatan ini, kalian akan mempelajari tentang gangguan pada sistem pertahanan tubuh. Poster ini diharapkan dapat membantu kalian dalam memahami materi gangguan pada sistem pertahanan tubuh dan dapat menambah pengetahuan kalian terhadap gangguan pada sistem pertahanan tubuh.

Sebagai gambaran, dalam poster ini disajikan salah satu gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.

B. Petunjuk Belajar

Pada poster ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan agar kalian bisa memahami dengan mudah. Berikut langkah-langkah untuk mempelajari poster ini:

1. Bacalah dengan cermat materi tentang gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh.
2. Idenetifikasi pengetahuan dan informasi yang terdapat dalam poster ini.
3. Pelajari dengan saksama dan kerjakan latihan tugas pada LKPD.



Lampiran 12 Dokumentasi Proses Penelitian

1. Kelas Eksperimen



Pertemuan 1
Mengerjakan Soal *Pretest*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SUDDIQ
LEMBER



Pertemuan 2
Proses Diskusi dan Presentasi



Pertemuan 3
Mengerjakan Soal *Postest*

2. Kelas Kontrol



Pertemuan 1
Mengerjakan Soal *Pretest*



Pertemuan 2
Proses Diskusi



Pertemuan 3
Mengerjakan soal *Postest*

3. Uji Coba Instrumen



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



LKPD Kelas Eksperimen

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SISTEM PERTAHANAN TUBUH

XI Agama 6

Nama	- Aurelia E.	- Erina S.
Kelompok:	- Aurya T.	- Fika N.
	- Efrin N.	- Handayani D.
		- Imratius S.

Petunjuk Belajar!

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Perhatikanlah permasalahan yang telah disediakan dibawah ini.
3. Diskusikanlah permasalahan secara berkelompok.
4. Hasil diskusi dengan kelompok dipresentasikan didepan kelas secara bergantian.
5. Setiap kelompok diwakilkan oleh 1 orang anggota kelompok.

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Andi yang masih berumur 10 tahun suka bermain ke kebun bersama teman-temannya. Sampainya di kebun, ia melihat pohon mangga yang telah berbuah. Andi pun mencoba memanjat pohon tersebut, setelah ia memanjat, ia merasa gatal pada seluruh tubuhnya dan ternyata pada kulitnya terdapat bintik-bintik kemerahan akibat terkena ulat bulu. Ternyata selain terkena ulat bulu, Andi juga mengalami beberapa luka dan terjadi inflamasi pada luka tersebut.
 - a. Mengapa Andi mengalami bintik-bintik setelah terkena ulat bulu?
 - b. Apakah ada hubungan antara kulit dengan sistem pertahanan tubuh?
 - c. Mengapa terjadi inflamasi pada luka yang dialami Andi?

- 1a. Ulat bulu memiliki bulu halus yang mengandung zat kimia yang dapat mengakibatkan reaksi alergi pada bagian tubuh manusia yang bersentuhan, misalnya kulit. Reaksi alergi pada Andi merupakan respon pertahanan tubuh nonspesifik eksternal yang dilakukan oleh kulit karena alergen (bulu halus) dianggap bahaya oleh sistem pertahanan tubuh.
- b. Kulit merupakan salah satu sistem pertahanan nonspesifik eksternal. Sistem pertahanan nonspesifik tidak dapat membedakan patogen yang masuk ke dalam tubuh. Benda asing yang masuk dianggap bahaya oleh sistem pertahanan nonspesifik, sedangkan kulit dikatakan sistem pertahanan tubuh nonspesifik eksternal karena kulit adalah pertahanan tubuh pertama yang berhadapan dengan patogen.
- c. Inflamasi atau peradangan yang terjadi pada luka Andi dikarenakan sel-sel pada luka tersebut rusak, sehingga tubuh melepaskan zat kimia, seperti histamine. Pelepasan histamine bersungsi dalam pelebaran pembuluh darah, sehingga sel darah merah dan sel darah putih dapat mengalir menuju lokasi luka Andi.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Nama	1. AMRITO EFO W (1)	5. Riva Indah (23)
Kelompok:	2. Arando M (2)	6. Sri Munawaro (30)
	3. Rina Affarina (29)	7. Siti Yabita (31)
	4. Unda Yatul (13)	
	(XI Agama 6)	

Petunjuk Belajar!

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Perhatikanlah permasalahan yang telah disediakan dibawah ini.
3. Diskusikanlah permasalahan secara berkelompok.
4. LKPD dikerjakan pada kolom yang telah disediakan.
5. Hasil diskusi dengan kelompok dipresentasikan didepan kelas secara bergantian.
6. Setiap kelompok diwakilkan oleh 1 orang anggota kelompok.

Analisislah permasalahan di bawah ini!

1. Analisislah permasalahan di bawah ini!

Pertahanan spesifik merupakan pertahanan ketiga tubuh, dan bekerja jika antigen berhasil masuk ke dalam tubuh dan telah melewati sistem pertahanan tubuh nonspesifik internal. Sistem pertahanan tubuh spesifik yaitu limfosit. Limfosit terdiri dari dua macam yaitu limfosit B dan limfosit T.

Salah satu sistem pertahanan spesifik adalah penyakit cacar air. Penyakit yang disebabkan oleh virus Varicella zoster ini umumnya ditandai dengan kemunculan ruam pada kulit sebagai gejala utamanya.

Penyakit ini secara medis disebut varisela, umumnya diderita oleh anak-anak berusia dibawah 10 tahun. Penyakit ini juga bisa menyerang orang dewasa. Hampir semua orang dewasa yang pernah mengidap cacar air tidak akan tertular lagi. Mengapa demikian? Jelaskan hubungannya dengan sistem imunitas.

2. Bahan diskusi

- a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pertahanan tubuh spesifik dan nonspesifik!
- b. Jelaskan perbedaan antara antibodi dengan antigen!

1. Seseorang yang sudah terkena cacar air tidak akan tertular lagi, karena dalam tubuh sudah terdapat sel-sel memori yang membentuk antibodi spesifik terhadap cacar. Sehingga apabila akan terkena cacar lagi maka tubuh kita sudah kebal.
2. a. pertahanan tubuh spesifik → pertahanan tubuh yang bekerja jika antigen berhasil masuk dalam tubuh.
 pertahanan tubuh nonspesifik → pertahanan tubuh yang sudah ada sejak lahir. contoh: kulit, membran mukosa, dll.
 b. antigen → zat asing seperti virus, bakteri, memicu pembentukan antibodi. berasal dari luar tubuh, dapat mengancam kesehatan tubuh.
 antibodi → protein yang dibentuk oleh sistem kekebalan tubuh, diproduksi untuk menjaga kekebalan tubuh, zat kimia yang ada di dalam darah.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Nama
Kelompok:

- Dewinta	- Rasinta M
- Lisa Ayuani	- Erina
- Putri Lalatul	
- Fika Nur	

Petunjuk Belajar!

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Perhatikanlah permasalahan yang telah disediakan dibawah ini.
3. Diskusikanlah permasalahan secara berkelompok.
4. Hasil diskusi dengan kelompok dipresentasikan didepan kelas secara bergantian.
5. Setiap kelompok diwakilkan oleh 1 orang anggota kelompok.

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Seorang dokter menerima sekumpulan penyakit beberapa pasien di rumah sakit. Dokter tersebut terlebih dahulu ingin menangani pasien dengan penyakit autoimun.

No	Kode Pasien	Penyakit
1	A	Lupus
2	B	Cacar
3	C	Rheumatoid arthritis
4	D	Alergi
5	E	Campak
6	F	Diabetes melitus I

Berdasarkan data nama penyakit disamping, pasien manakah yang akan ditangani oleh dokter? Jelaskan beserta alasannya dan bagaimana gejala penyakit tersebut serta jelaskan cara menanganinya!

1. Pasien yang akan ditangani oleh dokter yaitu
 - a. pasien dengan kode A dengan penyakit lupus, ditandai dengan gejala yaitu:
 - 1) Lupus
 - > Rambut rontok dan mengalami sakit dada serta sakit kepala.
 - > Nyeri sendi dengan bengkak dan kaku.
 - > Keletihan dan mata kering.
 - > Sesak napas dan muncullesi kulit serta saat arealesi kulit terkena paparan sinar matahari semakin memburuk.
 - > kelenjar bengkak serta luka mulut yang tak kunjung sembuh.
 - > Anemia, nyeri otot, depresi, terjadi masalah ginjal, paru-paru atau jantung.
 - > Jari tangan dan kaki mulai memutih atau membiru khususnya saat berada disuhu dingin atau dalam periode stress.

- > Ruam dibagian wajah meliputi pipi dan pangkal hidung atau bagian tubuh lainnya.
 - > Tak jarang penderitanya mengalami kejang-kejang.
 - > Cara menanganinya : pemberian obat oral, hindari panas matahari, berhenti merokok, ketela stres, dan berolahraga.
- 2) Rheumatoid arthritis, dengan gejala
- > Kelelahan
 - > Berkeringat berlebihan
 - > Penurunan nafsu makan
 - > Mata kering
 - > Nyeri dada
- > Cara menanganinya : pengobatan, terapi, operasi, menraptan pola hidup sehat.

- 3) Diabetes melitus 1, gejalanya yaitu :
- > Sering buang air kecil.
 - > Berat badan turun drastis tanpa alasan jelas.
 - > Mudah lapar dan haus.
 - > Muncul gejala gigitan gigitan.
 - > Gangguan penglihatan, bisa rabun atau bahkan buta.
 - > Mudah lelah.
 - > Luka pada kulit cenderung sembuh dalam waktu lama.
 - > Gatal disekitar alat kelamin
- > Cara menanganinya : Terapi insulin, pemberian obat-obatan, diet sehat.

Ketiga penyakit tersebut merupakan penyakit autoimun, ~~mengerang~~ dimana sel-sel yang berperan dapat menyerang sel-sel sehat.

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

LKPD Kelas Kontrol

XI AGAMA 4

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Nama
Kelompok:

1. Adinda Fitri Nur J (1)	5. Intan H (12)
2. Raisyah Habila (21)	6. Siti Aisyah (29)
3. Elsa a (6)	
4. Maya Septani (14)	

Petunjuk Belajar!

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Perhatikanlah permasalahan yang telah disediakan dibawah ini.
3. Diskusikanlah permasalahan secara berkelompok.
4. Hasil diskusi dengan kelompok dipresentasikan didepan kelas secara bergantian.
5. Setiap kelompok diwakilkan oleh 1 orang anggota kelompok.

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Andi yang masih berumur 10 tahun suka bermain ke kebun bersama teman-temannya. Sampainya di kebun, ia melihat pohon mangga yang telah berbuah. Andi pun mencoba memanjat pohon tersebut, setelah ia memanjat, ia merasa gatal pada seluruh tubuhnya dan ternyata pada kulitnya terdapat bintik-bintik kemerahan akibat terkena ulat bulu. Ternyata selain terkena ulat bulu, Andi juga mengalami beberapa luka dan terjadi inflamasi pada luka tersebut.
 - a. Mengapa Andi mengalami bintik-bintik setelah terkena ulat bulu?
 - b. Apakah ada hubungan antara kulit dengan sistem pertahanan tubuh?
 - c. Mengapa terjadi inflamasi pada luka yang dialami Andi?

1. a. Karena terjadi reaksi alergi pada bagian kulit yang diakibatkan oleh ulat bulu tersebut.

b. Ada, karena kulit merupakan salah satu sistem pertahanan non spesifik.

c. Karena sel-sel pada luka tersebut rusak sehingga tubuh dapat melepaskan reaksi kimia.

J E M B E R

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SISTEM PERTAHANAN TUBUH

XI A6 4

Nama	1. Aflia Aisyah (2)	5. Siti Nur A (30)
Kelompok:	2. Alzena (3)	6. Vm Dzwinda (36)
	3. Septi Dwi (28)	7. Wardatul M (39)
	4. Siti Maryarah (30)	

Petunjuk Belajar!

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Perhatikanlah permasalahan yang telah disediakan dibawah ini.
3. Diskusikanlah permasalahan secara berkelompok.
4. LKPD dikerjakan pada kolom yang telah disediakan.
5. Hasil diskusi dengan kelompok dipresentasikan didepan kelas secara bergantian.
6. Setiap kelompok diwakilkan oleh 1 orang anggota kelompok.

Analisislah permasalahan di bawah ini!

1. Analisislah permasalahan di bawah ini!
Pertahanan spesifik merupakan pertahanan ketiga tubuh, dan bekerja jika antigen berhasil masuk ke dalam tubuh dan telah melewati sistem pertahanan tubuh nonspesifik internal. Sistem pertahanan tubuh spesifik yaitu limfosit. Limfosit terdiri dari dua macam yaitu limfosit B dan limfosit T.
Salah satu sistem pertahanan spesifik adalah penyakit cacar air. Penyakit yang disebabkan oleh virus Varicella zoster ini umumnya ditandai dengan kemunculan ruam pada kulit sebagai gejala utamanya.
Penyakit ini secara medis disebut varisela, umumnya diderita oleh anak-anak berusia dibawah 10 tahun. Penyakit ini juga bisa menyerang orang dewasa. Hampir semua orang dewasa yang pernah mengidap cacar air tidak akan tertular lagi. Mengapa demikian? Jelaskan hubungannya dengan sistem imunitas!

2. Bahan diskusi

- a. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pertahanan tubuh spesifik dan nonspesifik!
- b. Jelaskan perbedaan antara antibodi dengan antigen!

1. Setelah terkena cacar air pertama kali, tubuh telah memiliki sel-sel memori untuk pertama kali sehingga ~~ket~~ apabila dikemudian hari terkena cacar air, maka tubuh sudah febal.
2. a. pertahanan nonsperitif merupakan kekebalan bawaan sejak lahir yang siap untuk menghadapi antigen yang masuk ke dalam tubuh. Sedangkan antibodi pertahanan spesifik merupakan sistem kompleks yang memberikan respon imun terhadap antigen.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Nama	- Nurul Hasanah (20)	- Selvi N 2274
Kelompok:	- Milyahat Hawandah (16)	
	- Rafira O 244	
	- Salwa Y 2254	
	- Santy E 2264	

Petunjuk Belajar!

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Perhatikanlah permasalahan yang telah disediakan dibawah ini.
3. Diskusikanlah permasalahan secara berkelompok.
4. Hasil diskusi dengan kelompok dipresentasikan didepan kelas secara bergantian.
5. Setiap kelompok diwakili oleh 1 orang anggota kelompok.

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Seorang dokter menerima sekumpulan penyakit beberapa pasien di rumah sakit. Dokter tersebut terlebih dahulu ingin menangani pasien dengan penyakit autoimun.

No	Kode Pasien	Penyakit
1	A	Lupus
2	B	Cacar
3	C	Rheumatoid arthritis
4	D	Alergi
5	E	Campak
6	F	Diabetes melitus I

Berdasarkan data nama penyakit disamping, pasien manakah yang akan ditangani oleh dokter? Jelaskan beserta alasannya dan bagaimana gejala penyakit tersebut serta jelaskan cara menanganinya!

1. Pasien A dengan Penyakit lupus, Pasien C dengan Penyakit Rheumatoid Arthritis, dan Pasien F dengan Penyakit diabetes melitus I. Ketiga Penyakit tersebut merupakan Penyakit Autoimun, dimana sel-sel yang berperan dalam sistem pertahanan tubuh menyerang sel-sel sehat.
 - Gejala Penyakit lupus: ke letihan, nyeri sendi, ruam, dan demam
 - Gejala Rheumatoid Arthritis: munculnya rasa nyeri, kaku, dan pembengkakan pada sendi
 - Gejala diabetes: rasa haus meningkat, sering buang air kecil, lapar, lelah dan penglihatan kabur.
- cara mengatasi Penyakit lupus: meningkatkan kualitas tubuh dengan mengenalkan gejala dan meminimalkan ketahanan di awal dengan mengubah pola Pereda sakit, dan terapi biologis
- cara mengatasi Penyakit Rheumatoid arthritis: dengan cara mengonsumsi obat
- cara mengatasi Penyakit diabetes dengan cara terapi insulin, menjaga pola makan, dan olahraga secara teratur.

Lampiran 13 Soal Tes Uji Coba

Nama :

Kelas :

No. Absen :

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

- Tubuh kita tidak terkena infeksi berbagai patogen yang masuk bersama makanan karena
 - adanya tonsil di pangkal mulut
 - lambung menghasilkan HCL dan enzim pencerna protein
 - air ludah mengandung protein
 - patogen hancur melalui sistem pencernaan mekanis
 - patogen dalam makanan akan diserang oleh limfosit
- Putri merupakan seorang bayi yang berusia 6 bulan. Ia mendapatkan injeksi vaksin kedalam tubuhnya. Pemberian vaksin ini dilakukan secara berkala dimulai dari dosis pertama pada usia 2 bulan, dosis kedua usia 4 bulan, dosis ketiga usia 6 bulan, dosis keempat pada usia 15-18 bulan, dan dosis keenam pada usia 4-6 tahun. Jenis vaksin yang diberikan pada Putri adalah
 - TFT (*Tetanus Formol Toxoid*)
 - BCG (*Bacille Calmette Guerin*)
 - MMR (*Measles Mumps Rubella*)
 - Pertusis
 - PCV (*Pneumococcal Vaccine*)
- Perhatikan gambar dibawah ini!



Sumber: Biologi, Ganptel

- antibodi
 - inflamasi
 - fagositosislimfosit
 - netralisasi
 - suatu mekanisme pertahanan yang dilakukan oleh sel-sel
- Fagositosis merupakan mekanisme imunitas bawaan untuk menangani infeksi bakteri ekstraseluler yang dapat dilakukan oleh
 - neutrofil
 - eritrosit
 - trombosit

- d. respon IgM
- e. senyawa antimikroba
5. Bayi memiliki sistem pertahanan tubuh yang belum berkembang dan bekerja secara maksimal. Pada bayi dilakukan pemberian vaksin campak pada usia 9 bulan. Hal tersebut merupakan usaha untuk meningkatkan imunitas secara
 - a. aktif buatan
 - b. aktif alami
 - c. pasif buatan
 - d. pasif alami
 - e. tradisional
6. Pemberian vaksin polio dapat menyebabkan seorang anak
 - a. sembuh dari penyakit polio
 - b. memperoleh zat anti virus polio
 - c. menularkan penyakit polio
 - d. membentuk antibodi pencegah polio
 - e. terkena polio
7. Penyakit AIDS disebabkan oleh *human immunodeficiency virus* (HIV) yang menyerang
 - a. eritrosit
 - b. hemoglobin
 - c. trombosit
 - d. plasma darah
 - e. antibodi
8. Penyakit autoimun merupakan penyakit yang disebabkan
 - a. transplantasi organ
 - b. antibodi yang menyerang jaringannya sendiri
 - c. transfusi darah
 - d. antigen yang berhasil masuk ke dalam tubuh
 - e. kerusakan limfosit
9. Mikroba patogen yang akan masuk ke dalam tubuh akan menghadapi sistem pertahanan tubuh yang pertama, yaitu
 - a. sel darah putih
 - b. sel-sel fagosit
 - c. kulit dan membran mukosa
 - d. sel *natural killer*
 - e. protein anti mikroba
10. Jenis sel dan fungsinya dalam respon imunitas yang paling benar adalah
 - a. sel T penolong mengancurkan sel tertentu
 - b. limfosit B memfagositosis antigen
 - c. sel T sitotoksik menyekresikan antibiotik
 - d. makrofag memproduksi antibodi
 - e. sel B memori berperan dalam respon imunitas seluler
11. Kelenjar ludah dan kelenjar air mata turut berperan dalam sistem pertahanan tubuh karena
 - 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. tersusun dari epitelium yang berlapis keratin
12. Dalam peristiwa alergi, zat yang dikeluarkan sel mast adalah
 a. autoimun
 b. antihistamin
 c. histamin
 d. imunoglobulin
 e. antibodi
13. Antibodi yang terlibat dalam reaksi alergi adalah
 a. imunoglobulin A
 b. imunoglobulin D
 c. imunoglobulin E
 d. imunoglobulin G
 e. imunoglobulin M
14. Perhatikan beberapa pernyataan di bawah ini!
 1. Mempertahankan tubuh dari patogen invasif
 2. Mengenali dan menghancurkan sel-sel patogen abnormal
 3. Mengaktivasi komplemen dan memperbanyak fagositosis
 4. Memicu respon imunitas
 5. Menyingkirkan sel-sel yang sudah rusak akibat penyakit atau cedera
 Pernyataan di atas yang merupakan fungsi sistem pertahanan tubuh adalah nomor
 a. 1, 2, 3
 b. 3, 4, 5
 c. 1, 2, 5
 d. 2, 4, 5
 e. 2, 3, 4
15. Andi didiagnosis dokter bahwa ia terkena penyakit radang tenggorokan. Peradangan pada tenggorokan Andi dikenal juga dengan inflamasi. Inflamasi merupakan reaksi lokal jaringan terhadap infeksi atau cedera. Proses inflamasi secara berurutan adalah
 a. cedera – kontriksi pembuluh darah – isolasi area kerusakan – fagositosis – regenerasi jaringan
 b. cedera – isolasi area kerusakan – fagositosis – vasodilatasi – regenerasi jaringan
 c. cedera – fagositosis – vasodilatasi – isolasi area kerusakan – regenerasi jaringan
 d. cedera – vasodilatasi – isolasi area kerusakan – fagositosis – regenerasi jaringan
 e. cedera – vasodilatasi – konstriksi pembuluh darah – fagositosis – regenerasi jaringan
16. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena

- a. tubuh telah mendapat 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 kembali
17. Antibodi dari ibu yang membuat plasenta dan dapat memberikan imunitas pada bayi yang baru lahir adalah
- a. IgA
 - b. IgG
 - c. IgD
 - d. IgM
 - e. IgD
18. Apabila seseorang terkena suatu alergi, maka ia akan merasa gatal-gatal, kulit melepuh, kulit merah-merah, bersin-bersin, dan mata bengkak. Untuk meringankannya maka diberi
- a. autoimun
 - b. antihistamin
 - c. histamin
 - d. imunoglobulin
 - e. antibodi
19. Autoimunitas dapat terjadi apabila
- a. antigen dari luar tubuh diserang oleh antibodi
 - b. antibodi tidak mengenali antigen d luar sehingga tubuh terserang penyakit
 - c. molekul dalam tubuh dianggap sebagai antigen dalam antibodi
 - d. terbentuk kompleks antibodi-antigen di dalam tubuh
 - e. antibodi tidak bereaksi terhadap antigen dari luar
20. Asi yang diberikan ibu kepada anaknya dapat memberikan dampak yang hebat, karena asi tersebut mengeluarkan suatu cairan yang dapat menghasilkan antibodi bagi bayi. Hal tersebut dinamakan peristiwa
- a. imunisasi aktif
 - b. imunisasi pasif
 - c. vaksinasi pasif
 - d. vaksinasi aktif
 - e. imunisasi
21. Berikut ini yang bukan merupakan sistem imun alami tubuh adalah
- a. mukus pada saluran pernapasan
 - b. rambut-rambut hidung
 - c. asam klorida (HCL)
 - d. antibiotik
 - e. air mata
22. Pertahanan tubuh manusia terdiri dari beberapa tahap yaitu pertahanan garis pertama, pertahanan garis kedua, dan pertahanan garis ketiga. berikut ini yang termasuk pertahanan garis pertama adalah
- a. kulit dan membran mukosa
 - b. air mata dan limfosit

- c. antibodi dan sekresi mukosa
 - d. kulit dan neutrofil
 - e. keringat dan urin
23. Imunisasi adalah pemberian vaksin untuk mencegah terjadinya penyakit tertentu. Imunisasi dapat diberikan melalui suntik atau secara oral. Contoh imunisasi yang diberikan secara oral adalah
- a. imunisasi campak
 - b. imunisasi TT (*tetanus toxoid*)
 - c. imunisasi TBC (*Tuberculosis*)
 - d. imunisasi
 - e. imunisasi DPT (*Diferi Pertusis Tetanus*)
24. Contoh penyakit yang disebabkan antibodi menyerang organnya sendiri adalah
- a. lupus
 - b. tiroiditis
 - c. autoimun
 - d. TBC
 - e. leukemia
25. Gangguan sistem imunitas yang ditandai dengan melemahnya kekebalan tubuh sehingga menjadi rentan terhadap penyakit oportunistik. Hal tersebut dialami oleh penderita
- a. lupus
 - b. AIDS
 - c. diabetes melitus
 - d. *multiple sclerosis*
 - e. anemia perniosa

Lampiran 14 Kunci Jawaban Soal Uji Coba

JAWABAN SOAL UJI COBA

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



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

Lampiran 15 Kuesioner Kemampuan Bekerjasama

Angket Kemampuan Bekerjasama

Nama :

Kelas/No.Absen :

Petunjuk Pengisian Skala

1. Isilah identitas anda pada tempat yang tersedia.
2. Bacalah skala pengisian angket dengan seksama.
3. Pengisian angket ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai mata pelajaran biologi, maka isilah sesuai dengan keadaan anda yang sebenar-benarnya.
4. Semua jawaban yang anda pilih adalah benar.
5. Pada masing-masing butir pernyataan terdapat 4 alternatif jawaban, yaitu:
 - SS : Sangat Setuju**
 - S : Setuju**
 - TS : Tidak Setuju**
 - STS : Sangat Tidak Setuju**
6. Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keadaan anda menggunakan tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya selalu ada dan mengikuti kegiatan yang ada dalam kelompok.				
2.	Saya tidak mengetahui tujuan kegiatan yang dilakukan dalam suatu kelompok.				
3.	Saya dapat menjalin hubungan yang baik dengan teman kelompok.				
4.	Saya tidak mau mendengarkan pendapat yang disampaikan oleh teman sekelompok pada saat diskusi.				
5.	Saya mengetahui kegiatan yang dilakukan dalam suatu kelompok.				

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
6.	Saya kurang menjalin hubungan yang baik dengan teman kelompok.				
7.	Saya selalu mendengarkan pendapat yang disampaikan teman kelompok.				
8.	Saya diam saja ketika ada teman saya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.				
9.	Saya hanya memberikan pendapat dalam kegiatan kelompok pada saat disuruh oleh guru agar mendapat nilai yang baik.				
10.	Saya berbicara terus-menerus agar tidak memberikan kesempatan kepada teman yang lain untuk berbicara.				
11.	Saya ingin memberikan pendapat dalam setiap kegiatan kelompok.				
12.	Saya menanggapi pendapat teman sekelompok dengan sungguh-sungguh.				
13.	Saya memberikan kesempatan kepada teman untuk berbicara.				
14.	Saya diam saja ketika melihat keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas dengan baik.				
15.	Saya selalu membantu teman kelompok ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi.				
16.	Saya selalu bercanda ketika menanggapi teman kelompok.				
17.	Saya pasif dalam kegiatan presentasi yang dilakukan teman kelompok.				
18.	Saya selalu mengingatkan teman jika belum mengerjakan tugas kelompok.				
19.	Saya berjalan-jalan ke kelompok lain dan tidak mengikuti kegiatan kelompok sendiri.				
20.	Saya mengerjakan tugas kelompok secara bersama-sama.				

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
21.	Saya malas mengingatkan teman jika ada yang belum mengerjakan tugas kelompok.				
22.	Saya terlibat aktif dalam presentasi kelompok.				
23.	Saya senang dengan keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok dengan baik.				
24.	Kelompok saya berhasil menyelesaikan tugas secara bersama-sama dengan tepat waktu.				
25.	Saya mengerjakan tugas kelompok secara mandiri.				
26.	Kelompok saya gagal dalam menyelesaikan tugas secara bersama-sama.				



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

Lampiran 16 Soal Tes Kelas Eksperimen dan Kontrol

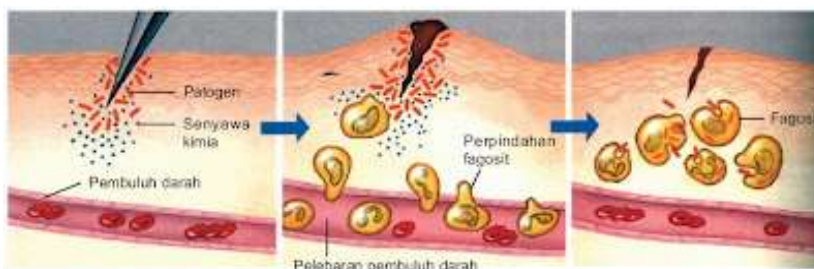
Petunjuk Pengerjaan!

1. Mulailah dengan membaca doa.
2. Isilah identitas anda dengan jelas pada kolom yang telah disediakan.
3. Beri tanda silang (X) pada jawaban yang menurut anda benar.
4. Kerjakan dengan jujur dan teliti.

Nama	:	
Kelas / No. Absen	:	

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

1. Putri merupakan seorang bayi yang berusia 6 bulan. Ia mendapatkan injeksi vaksin kedalam tubuhnya. Pemberian vaksin ini dilakukan secara berkala dimulai dari dosis pertama pada usia 2 bulan, dosis kedua usia 4 bulan, dosis ketiga usia 6 bulan, dosis keempat pada usia 15-18 bulan, dan dosis keenam pada usia 4-6 tahun. Jenis vaksin yang diberikan pada Putri adalah
 - a. TFT (*Tetanus Formol Toxoid*)
 - b. BCG (*Bacille Calmette Guerin*)
 - c. MMR (*Measles Mumps Rubella*)
 - d. Pertusis
 - e. PCV (*Pneumococcal Vaccine*)
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sumber: Biologi, Ganptel

Gambar diatas merupakan proses dari

- a. antibodi
 - b. inflamasi
 - c. fagositosis limfosit
 - d. netralisasi
 - e. suatu mekanisme pertahanan yang dilakukan oleh sel-sel
3. Fagositosis merupakan mekanisme imunitas bawaan untuk menangani infeksi bakteri ekstraseluler yang dapat dilakukan oleh
- a. neutrofil
 - b. eritrosit
 - c. trombosit
 - d. respon IgM
 - e. senyawa antimikroba
4. Penyakit AIDS disebabkan oleh *human immunodeficiency virus* (HIV) yang menyerang
- a. eritrosit
 - b. hemoglobin
 - c. trombosit
 - d. plasma darah
 - e. antibodi
5. Penyakit autoimun merupakan penyakit yang disebabkan
- a. transplantasi organ
 - b. antibodi yang menyerang jaringannya sendiri
 - c. transfusi darah
 - d. antigen yang berhasil masuk ke dalam tubuh
 - e. kerusakan limfosit
6. Mikroba patogen yang akan masuk ke dalam tubuh akan menghadapi sistem pertahanan tubuh yang pertama, yaitu
- a. sel darah putih
 - b. sel-sel fagosit

- c. kulit dan membran mukosa
 - d. sel *natural killer*
 - e. protein anti mikroba
7. Jenis sel dan fungsinya dalam respon imunitas yang paling benar adalah
- a. sel T penolong mengancurkan sel tertentu
 - b. limfosit B memfagositosis antigen
 - c. sel T sitotoksik menyekresikan antibiotik
 - d. makrofagi memproduksi antibodi
 - e. sel B memori berperan dalam respon imunitas seluler
8. Kelenjar ludah dan kelenjar air mata turut berperan dalam sistem pertahanan tubuh karena
- 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. tersusun dari epitelium yang berlapis keratin
9. Dalam peristiwa alergi, zat yang dikeluarkan sel mast adalah
- a. autoimun
 - b. antihistamin
 - c. histamin
 - d. imunoglobulin
 - e. antibodi
10. Antibodi yang terlibat dalam reaksi alergi adalah
- a. imunoglobulin A
 - b. imunoglobulin D
 - c. imunoglobulin E
 - d. imunoglobulin G
 - e. imunoglobulin M
11. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
- 1. Mempertahankan tubuh dari patogen invasif

2. Mengenali dan menghancurkan sel-sel patogen abnormal
3. Mengaktivasi komplemen dan memperbanyak fagositosis
4. Memicu respon imunitas
5. Menyingkirkan sel-sel yang sudah rusak akibat penyakit atau cedera

Pernyataan diatas yang merupakan fungsi sistem pertahanan tubuh adalah nomor

- a. 1, 2, 3
 - b. 3, 4, 5
 - c. 1, 2, 5
 - d. 2, 4, 5
 - e. 2, 3, 4
12. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena
- a. tubuh telah mendapat 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 kembali
13. Antibodi dari ibu yang membuat plasenta dan dapat memberikan imunitas pada bayi yang baru lahir adalah
- a. IgA
 - b. IgG
 - c. IgD
 - d. IgM
 - e. IgE
14. Apabila seseorang terkena suatu alergi, maka ia akan merasa gatal-gatal, kulit melepuh, kulit merah-merah, bersin-bersin, dan mata bengkak. Untuk meringankannya maka diberi
- a. autoimun
 - b. antihistamin

- c. histamin
 - d. imunoglobulin
 - e. antibodi
15. Autoimunitas dapat terjadi apabila
- a. antigen dari luar tubuh diserang oleh antibodi
 - b. antibodi tidak mengenali antigen d luar sehingga tubuh terserang penyakit
 - c. molekul dalam tubuh dianggap sebagai antigen dalam antibodi
 - d. terbentuk kompleks antibodi-antigen di dalam tubuh
 - e. antibodi tidak bereaksi terhadap antigen dari luar
16. Asi yang diberikan ibu kepada anaknya dapat memberikan dampak yang hebat, karena asi tersebut mengeluarkan suatu cairan yang dapat menghasilkan antibodi bagi bayi. Hal tersebut dinamakan peristiwa
- a. imunisasi aktif
 - b. imunisasi pasif
 - c. vaksinasi pasif
 - d. vaksinasi aktif
 - e. imunisasi
17. Berikut ini yang bukan merupakan sistem imun alami tubuh adalah
- a. mukus pada saluran pernapasan
 - b. rambut-rambut hidung
 - c. asam klorida (HCL)
 - d. antibiotik
 - e. air mata
18. Pertahanan tubuh manusia terdiri dari beberapa tahap yaitu pertahanan garis pertama, pertahanan garis kedua, dan pertahanan garis ketiga. berikut ini yang termasuk pertahanan garis pertama adalah
- a. kulit dan membran mukosa
 - b. air mata dan limfosit
 - c. antibodi dan sekresi mukosa
 - d. kulit dan neutrofil

- e. keringat dan urin
19. Imunisasi adalah pemberian vaksin untuk mencegah terjadinya penyakit tertentu. Imunisasi dapat diberikan melalui suntik atau secara oral. Contoh imunisasi yang diberikan secara oral adalah
- a. imunisasi campak
 - b. imunisasi TT (*tetanus toxoid*)
 - c. imunisasi TBC (*Tuberculosis*)
 - d. imunisasi *Poliomyelitis*
 - e. imunisasi DPT (*Diferi Pertusis Tetanus*)
20. Contoh penyakit yang disebabkan antibodi menyerang organnya sendiri adalah
- a. lupus
 - b. tiroiditas
 - c. autoimun
 - d. TBC
 - e. leukimia

Lampiran 17 Kunci Jawaban *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

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



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

Lampiran 18 Jawaban Responden Kelas Eksperimen dan Kontrol

1. Responden Tes Kelas Ekperimen

Petunjuk Pengerjaan!

1. Mulailah dengan membaca doa.
2. Isilah identitas anda dengan jelas pada kolom yang telah disediakan.
3. Beri tanda silang (X) pada jawaban yang menurut anda benar.
4. Kerjakan dengan jujur dan teliti.

B = 19

Nama : *Nadia Rametza A.*
 Kelas / No. Absen : *XI Agama 6 / 18*

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

1. Putri merupakan seorang bayi yang berusia 6 bulan. Ia mendapatkan injeksi vaksin kedalam tubuhnya. Pemberian vaksin ini dilakukan secara berkala dimulai dari dosis pertama pada usia 2 bulan, dosis kedua usia 4 bulan, dosis ketiga usia 6 bulan, dosis keempat pada usia 15-18 bulan, dan dosis keenam pada usia 4-6 tahun. Jenis vaksin yang diberikan pada Putri adalah
 - a. TFT (*Tetanus Formol Toxoid*)
 - b. BCG (*Bacille Calmette Guerin*)
 - c. MMR (*Measles Mumps Rubella*)
 - d. Pertusis
 - e. PCV (*Pneumococcal Vaccine*)
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



- a. antibodi
- b. inflamasi
- c. fagositosis limfosit
- d. netralisasi
- e. suatu mekanisme pertahanan yang dilakukan oleh sel-sel
3. Fagositosis merupakan mekanisme imunitas bawaan untuk menangani infeksi bakteri ekstraseluler yang dapat dilakukan oleh
 - a. neutrofil
 - b. eritrosit
 - c. trombosit
 - d. respon IgM
 - e. senyawa antimikroba
4. Penyakit AIDS disebabkan oleh *human immunodeficiency virus* (HIV) yang menyerang
 - a. eritrosit
 - b. hemoglobin

- c. trombosit
d. plasma darah
 e. antibodi
5. Penyakit autoimun merupakan penyakit yang disebabkan
a. transplantasi organ
b. antibodi yang menyerang jaringannya sendiri
 c. transfusi darah
d. antigen yang berhasil masuk ke dalam tubuh
e. kerusakan limfosit
6. Mikroba patogen yang akan masuk ke dalam tubuh akan menghadapi sistem pertahanan tubuh yang pertama, yaitu
a. sel darah putih
b. sel-sel fagosit
c. kulit dan membran mukosa
d. sel *natural killer*
 e. protein anti mikroba
7. Jenis sel dan fungsinya dalam respon imunitas yang paling benar adalah
 a. sel T penolong mengancurkan sel tertentu
b. limfosit B memfagositosis antigen
c. sel T sitotoksik menyekresikan antibiotik
d. makrofag memproduksi antibodi
e. sel B memori berperan dalam respon imunitas seluler
8. Kelenjar ludah dan kelenjar air mata turut berperan dalam sistem pertahanan tubuh karena
 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. tersusun dari epitelium yang berlapis keratin
9. Dalam peristiwa alergi, zat yang dikeluarkan sel mast adalah
a. autoimun
b. antihistamin
 c. histamin
d. imunoglobulin
e. antibodi
10. Antibodi yang terlibat dalam reaksi alergi adalah
a. imunoglobulin A
b. imunoglobulin D
c. imunoglobulin E
d. imunoglobulin G
 e. imunoglobulin M
11. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
1. Mempertahankan tubuh dari patogen invasif
2. Mengenali dan menghancurkan sel-sel patogen abnormal
3. Mengaktivasi komplemen dan memperbanyak fagositosis
4. Memicu respon imunitas
5. Menyingkirkan sel-sel yang sudah rusak akibat penyakit atau cedera
Pernyataan diatas yang merupakan fungsi sistem pertahanan tubuh adalah nomor

- a. 1, 2, 3
 b. 3, 4, 5
 c. 1, 2, 5
 d. 2, 4, 5
 e. 2, 3, 4
12. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena
 a. tubuh telah mendapat 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 kembali
13. Antibodi dari ibu yang membuat plasenta dan dapat memberikan imunitas pada bayi yang baru lahir adalah
 a. IgA
 b. IgG
 c. IgD
 d. IgM
 e. IgE
14. Apabila seseorang terkena suatu alergi, maka ia akan merasa gatal-gatal, kulit melepuh, kulit merah-merah, bersin-bersin, dan mata bengkak. Untuk meringankannya maka diberi
 a. autoimun
 b. antihistamin
 c. histamin
 d. imunoglobulin
 e. antibodi
15. Autoimunitas dapat terjadi apabila
 a. antigen dari luar tubuh diserang oleh antibodi
 b. antibodi tidak mengenali antigen d luar sehingga tubuh terserang penyakit
 c. molekul dalam tubuh dianggap sebagai antigen dalam antibodi
 d. terbentuk kompleks antibodi-antigen di dalam tubuh
 e. antibodi tidak bereaksi terhadap antigen dari luar
16. Asi yang diberikan ibu kepada anaknya dapat memberikan dampak yang hebat, karena asi tersebut mengeluarkan suatu cairan yang dapat menghasilkan antibodi bagi bayi. Hal tersebut dinamakan peristiwa
 a. imunisasi aktif
 b. imunisasi pasif
 c. vaksinasi pasif
 d. vaksinasi aktif
 e. imunisasi
17. Berikut ini yang bukan merupakan sistem imun alami tubuh adalah
 a. mukus pada saluran pernapasan
 b. rambut-rambut hidung
 c. asam klorida (HCL)
 d. antibiotik
 e. air mata
18. Pertahanan tubuh manusia terdiri dari beberapa tahap yaitu pertahanan garis pertama, pertahanan garis kedua, dan pertahanan garis ketiga. berikut ini yang termasuk pertahanan garis pertama adalah

- a. kulit dan membran mukosa
 - b. air mata dan limfosit
 - c. antibodi dan sekresi mukosa
 - d. kulit dan neutrofil
 - e. keringat dan urin
19. Imunisasi adalah pemberian vaksin untuk mencegah terjadinya penyakit tertentu. Imunisasi dapat diberikan melalui suntik atau secara oral. Contoh imunisasi yang diberikan secara oral adalah
- a. imunisasi campak
 - b. imunisasi TT (*tetanus toxoid*)
 - c. imunisasi TBC (*Tuberculosis*)
 - d. imunisasi *Poliomyelitis*
 - e. imunisasi DPT (*Difteri Pertusis Tetanus*)
20. Contoh penyakit yang disebabkan antibodi menyerang organnya sendiri adalah
- a. lupus
 - b. tiroiditas
 - c. autoimun
 - d. TBC
 - e. leukimia



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

2. Responden Tes Kelas Kontrol

Petunjuk Pengerjaan!

1. Mulailah dengan membaca doa.
2. Isilah identitas anda dengan jelas pada kolom yang telah disediakan.
3. Beri tanda silang (X) pada jawaban yang menurut anda benar.
4. Kerjakan dengan jujur dan teliti.

B=17.

Nama : Raisyah nabila
 Kelas / No. Absen : XI agama 4 (21)

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

1. Putri merupakan seorang bayi yang berusia 6 bulan. Ia mendapatkan injeksi vaksin kedalam tubuhnya. Pemberian vaksin ini dilakukan secara berkala dimulai dari dosis pertama pada usia 2 bulan, dosis kedua usia 4 bulan, dosis ketiga usia 6 bulan, dosis keempat pada usia 15-18 bulan, dan dosis keenam pada usia 4-6 tahun. Jenis vaksin yang diberikan pada Putri adalah

- a. TFT (*Tetanus Formol Toxoid*)
- b. BCG (*Bacille Calmette Guerin*)
- c. MMR (*Measles Mumps Rubella*)
- d. Pertusis
- e. PCV (*Pneumococcal Vaccine*)

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sumber: Biologi, Lentera

- a. antibodi
 - b. inflamasi
 - c. fagositosis limfosit
 - d. netralisasi
 - e. suatu mekanisme pertahanan yang dilakukan oleh sel-sel
3. Fagositosis merupakan mekanisme imunitas bawaan untuk menangani infeksi bakteri ekstraseluler yang dapat dilakukan oleh
- a. neutrofil
 - b. eritrosit
 - c. trombosit
 - d. respon IgM
 - e. senyawa antimikroba
4. Penyakit AIDS disebabkan oleh *human immunodeficiency virus* (HIV) yang menyerang
- a. eritrosit
 - b. hemoglobin

- e. trombosit
d. plasma darah
 e. antibodi
5. Penyakit autoimun merupakan penyakit yang disebabkan
a. transplantasi organ
 b. antibodi yang menyerang jaringannya sendiri
c. transfusi darah
d. antigen yang berhasil masuk ke dalam tubuh
e. kerusakan limfosit
6. Mikroba patogen yang akan masuk ke dalam tubuh akan menghadapi sistem pertahanan tubuh yang pertama, yaitu
a. sel darah putih
b. sel-sel fagosit
 c. kulit dan membran mukosa
d. sel *natural killer*
e. protein anti mikroba
7. Jenis sel dan fungsinya dalam respon imunitas yang paling benar adalah
a. sel T penolong mengancurkan sel tertentu
b. limfosit B memfagositosis antigen
c. sel T sitotoksik menyekresikan antibiotik
d. makrofag memproduksi antibodi
 e. sel B memori berperan dalam respon imunitas seluler
8. Kelenjar ludah dan kelenjar air mata turut berperan dalam sistem pertahanan tubuh karena
 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. tersusun dari epitelium yang berlapis keratin
9. Dalam peristiwa alergi, zat yang dikeluarkan sel mast adalah
a. autoimun
 b. antihistamin
c. histamin
d. imunoglobulin
e. antibodi
10. Antibodi yang terlibat dalam reaksi alergi adalah
a. imunoglobulin A
b. imunoglobulin D
c. imunoglobulin E
d. imunoglobulin G
 e. imunoglobulin M
11. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
1. Mempertahankan tubuh dari patogen invasif
2. Mengenali dan menghancurkan sel-sel patogen abnormal
3. Mengaktivasi komplemen dan memperbanyak fagositosis
4. Memicu respon imunitas
5. Menyingkirkan sel-sel yang sudah rusak akibat penyakit atau cedera
Pernyataan diatas yang merupakan fungsi sistem pertahanan tubuh adalah nomor

- a. 1, 2, 3
b. 3, 4, 5
 c. 1, 2, 5
d. 2, 4, 5
e. 2, 3, 4
12. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena
a. tubuh telah mendapat 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 kembali
13. Antibodi dari ibu yang membuat plasenta dan dapat memberikan imunitas pada bayi yang baru lahir adalah
a. IgA
 b. IgG
c. IgD
d. IgM
e. IgE
14. Apabila seseorang terkena suatu alergi, maka ia akan merasa gatal-gatal, kulit melepuh, kulit merah-merah, bersin-bersin, dan mata bengkak. Untuk meringankannya maka diberi
a. autoimun
b. antihistamin
 c. histamin
d. imunoglobulin
e. antibodi
15. Autoimunitas dapat terjadi apabila
a. antigen dari luar tubuh diserang oleh antibodi
b. antibodi tidak mengenali antigen di luar sehingga tubuh terserang penyakit
 c. molekul dalam tubuh dianggap sebagai antigen dalam antibodi
d. terbentuk kompleks antibodi-antigen di dalam tubuh
e. antibodi tidak bereaksi terhadap antigen dari luar
16. ASI yang diberikan ibu kepada anaknya dapat memberikan dampak yang hebat, karena ASI tersebut mengeluarkan suatu cairan yang dapat menghasilkan antibodi bagi bayi. Hal tersebut dinamakan peristiwa
a. imunisasi aktif
 b. imunisasi pasif
c. vaksinasi pasif
d. vaksinasi aktif
e. imunisasi
17. Berikut ini yang bukan merupakan sistem imun alami tubuh adalah
a. mukus pada saluran pernapasan
b. rambut-rambut hidung
 c. asam klorida (HCL)
d. antibiotik
e. air mata
18. Pertahanan tubuh manusia terdiri dari beberapa tahap yaitu pertahanan garis pertama, pertahanan garis kedua, dan pertahanan garis ketiga. berikut ini yang termasuk pertahanan garis pertama adalah

- a. kulit dan membran mukosa
 - b. air mata dan limfosit
 - c. antibodi dan sekresi mukosa
 - d. kulit dan neutrofil
 - e. keringat dan urin
19. Imunisasi adalah pemberian vaksin untuk mencegah terjadinya penyakit tertentu. Imunisasi dapat diberikan melalui suntik atau secara oral. Contoh imunisasi yang diberikan secara oral adalah
- a. imunisasi campak
 - b. imunisasi TT (*tetanus toxoid*)
 - c. imunisasi TBC (*Tuberculosis*)
 - d. imunisasi *Poliomyelitis*
 - e. imunisasi DPT (*Difteri Pertusis Tetanus*)
20. Contoh penyakit yang disebabkan antibodi menyerang organnya sendiri adalah
- a. lupus
 - b. tiroiditis
 - c. autoimun
 - d. TBC
 - e. leukimia



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

Lampiran 19 Kuesioner Kemampuan Bekerjasama Kelas Eksperimen dan Kontrol

Angket Kemampuan Bekerjasama

Nama :

Kelas/No.Absen :

Petunjuk Pengisian Skala

7. Isilah identitas anda pada tempat yang tersedia.
8. Bacalah skala pengisian angket dengan seksama.
9. Pengisian angket ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai mata pelajaran biologi, maka isilah sesuai dengan keadaan anda yang sebenar-benarnya.
10. Semua jawaban yang anda pilih adalah benar.
11. Pada masing-masing butir pernyataan terdapat 4 alternatif jawaban, yaitu:
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju
12. Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keadaan anda menggunakan tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya selalu ada dan mengikuti kegiatan yang ada dalam kelompok.				
2.	Saya tidak mengetahui tujuan kegiatan yang dilakukan dalam suatu kelompok.				
3.	Saya kurang menjalin hubungan yang baik dengan teman kelompok.				
4.	Saya selalu mendengarkan pendapat yang disampaikan teman kelompok.				
5.	Saya diam saja ketika ada teman saya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.				
6.	Saya hanya memberikan pendapat dalam kegiatan kelompok pada saat disuruh oleh guru agar mendapat nilai yang baik.				
7.	Saya berbicara terus-menerus agar tidak memberikan kesempatan kepada teman yang lain untuk berbicara.				
8.	Saya menanggapi pendapat teman sekelompok dengan sungguh-sungguh.				
9.	Saya memberikan kesempatan kepada teman untuk berbicara.				
10.	Saya diam saja ketika melihat keberhasilan teman				

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
	kelompok dalam menyelesaikan tugas dengan baik.				
11.	Saya selalu membantu teman kelompok ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi.				
12.	Saya selalu bercanda ketika menanggapi teman kelompok.				
13.	Saya selalu mengingatkan teman jika belum mengerjakan tugas kelompok.				
14.	Saya berjalan-jalan ke kelompok lain dan tidak mengikuti kegiatan kelompok sendiri.				
15.	Saya malas mengingatkan teman jika ada yang belum mengerjakan tugas kelompok.				
16.	Saya terlibat aktif dalam presentasi kelompok.				
17.	Saya senang dengan keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok dengan baik.				
18.	Kelompok saya berhasil menyelesaikan tugas secara bersama-sama dengan tepat waktu.				
19.	Saya mengerjakan tugas kelompok secara mandiri.				
20.	Kelompok saya gagal dalam menyelesaikan tugas secara bersama-sama.				

Sumber: Anjani, 2018: 50



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

Lampiran 20 Jawaban Kuesioner Responden Kelas Eksperimen dan Kontrol

1. Responden Kelas Eksperimen

Angket Kemampuan Bekerjasama

Nama : Amelia Eka Prayuni

Kelas/No.Absen : XI agama 6 / 1

Petunjuk Pengisian Skala

1. Isilah identitas anda pada tempat yang tersedia.
2. Bacalah skala pengisian angket dengan seksama.
3. Pengisian angket ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai mata pelajaran biologi, maka isilah sesuai dengan keadaan anda yang sebenar-benarnya.
4. Semua jawaban yang anda pilih adalah benar.
5. Pada masing-masing butir pernyataan terdapat 4 alternatif jawaban, yaitu:
 SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
6. Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keadaan anda menggunakan tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	TS	STS	
1.	Saya selalu ada dan mengikuti kegiatan yang ada dalam kelompok.	√				4
2.	Saya tidak mengetahui tujuan kegiatan yang dilakukan dalam suatu kelompok.				√	4
3.	Saya kurang menjalin hubungan yang baik dengan teman kelompok.			√		3
4.	Saya selalu mendengarkan pendapat yang disampaikan teman kelompok.	√				4
5.	Saya diam saja ketika ada teman saya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.				√	4
6.	Saya banyak memberikan pendapat dalam kegiatan kelompok pada saat disuruh oleh guru agar mendapat nilai yang baik.				√	4
7.	Saya berbicara terus-menerus agar tidak memberikan kesempatan kepada teman yang lain untuk berbicara.				√	4
8.	Saya menanggapi pendapat teman sekelompok dengan sungguh-sungguh.	√				4
9.	Saya memberikan kesempatan kepada teman untuk berbicara.	√				4
10.	Saya diam saja ketika melihat keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas dengan baik.			√		3
11.	Saya selalu membantu teman kelompok ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi.	√				4

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
12.	Saya selalu bercanda ketika menanggapi teman kelompok.				✓
13.	Saya selalu mengingatkan teman jika belum mengerjakan tugas kelompok.	✓			
14.	Saya berjalan-jalan ke kelompok lain dan tidak mengikuti kegiatan kelompok sendiri.				✓
15.	Saya malas mengingatkan teman jika ada yang belum mengerjakan tugas kelompok.			✓	
16.	Saya terlibat aktif dalam presentasi kelompok.	✓			
17.	Saya senang dengan keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok dengan baik.	✓			
18.	Kelompok saya berhasil menyelesaikan tugas secara bersama-sama dengan tepat waktu.	✓			
19.	Saya mengerjakan tugas kelompok secara mandiri.				✓
20.	Kelompok saya gagal dalam menyelesaikan tugas secara bersama-sama.				✓

Sumber: Anjani, 2018: 50



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

2. Responden Kelas Kontrol

Angket Kemampuan Bekerjasama

Nama : Anda Fitri nur. jKelas/No.Absen : XI G 4 / 01

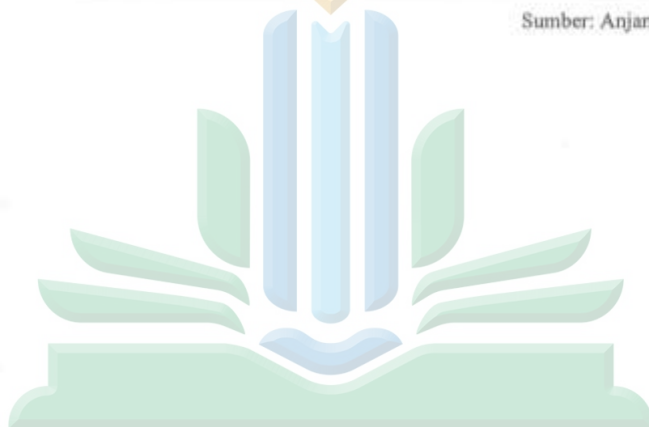
Petunjuk Pengisian Skala

1. Isilah identitas anda pada tempat yang tersedia.
2. Bacalah skala pengisian angket dengan seksama.
3. Pengisian angket ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai mata pelajaran biologi, maka isilah sesuai dengan keadaan anda yang sebenar-benarnya.
4. Semua jawaban yang anda pilih adalah benar.
5. Pada masing-masing butir pernyataan terdapat 4 alternatif jawaban, yaitu:
 SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
6. Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keadaan anda menggunakan tanda (√) pada kolom yang tersedia.

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	TS	STS	
1.	Saya selalu ada dan mengikuti kegiatan yang ada dalam kelompok.	✓				4
2.	Saya tidak mengetahui tujuan kegiatan yang dilakukan dalam suatu kelompok.			✓		3
3.	Saya kurang menjalin hubungan yang baik dengan teman kelompok.				✓	4
4.	Saya selalu mendengarkan pendapat yang disampaikan teman kelompok.		✓			3
5.	Saya diam saja ketika ada teman saya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.		✓			3
6.	Saya hanya memberikan pendapat dalam kegiatan kelompok pada saat disuruh oleh guru agar mendapat nilai yang baik.				✓	4
7.	Saya berbicara terus-menerus agar tidak memberikan kesempatan kepada teman yang lain untuk berbicara.				✓	4
8.	Saya menanggapi pendapat teman sekelompok dengan sungguh-sungguh.		✓			3
9.	Saya memberikan kesempatan kepada teman untuk berbicara.					3
10.	Saya diam saja ketika melihat keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas dengan baik.				✓	4
11.	Saya selalu membantu teman kelompok ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi.		✓			3

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	TS	STS	
12.	Saya selalu bercanda ketika menanggapi teman kelompok.				✓	4
13.	Saya selalu mengingatkan teman jika belum mengerjakan tugas kelompok.	✓				4
14.	Saya berjalan-jalan ke kelompok lain dan tidak mengikuti kegiatan kelompok sendiri.			✓		3
15.	Saya malas mengingatkan teman jika ada yang belum mengerjakan tugas kelompok.				✓	4
16.	Saya terlibat aktif dalam presentasi kelompok.		✓			3
17.	Saya senang dengan keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok dengan baik.		✓			3
18.	Kelompok saya berhasil menyelesaikan tugas secara bersama-sama dengan tepat waktu.	✓				4
19.	Saya mengerjakan tugas kelompok secara mandiri.				✓	4
20.	Kelompok saya gagal dalam menyelesaikan tugas secara bersama-sama.				✓	4

Sumber: Anjani, 2018: 50



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

Lampiran 21 Lembar Validasi Ahli

Lembar Validasi RPP

ANGKET VALIDASI RPP

Judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan
Penelitian: Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN
Penyusun : Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023
Pembimbing : Nur Hasanah
Instansi : Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc
 Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen RPP yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas RPP yang akan digunakan. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk pengisian :

1. Isilah tanda check (√) pada soal yang Bapak/ibu anggap sesuai dengan indikator RPP.
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 : Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd
 NIP : 199210312019031006
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember
 Pendidikan : Dosen

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
	Identitas sekolah dalam RPP memenuhi aspek:					
1.	Satuan Pendidikan	√				
2.	Muatan pelajaran	√				
3.	Kelas/Semester	√				
4.	Alokasi waktu	√				
	RPP telah memuat:	√				
5.	Kompetensi inti					
6.	Kompetensi dasar	√				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
7.	Indikator	√				
8.	Tujuan pembelajaran		√			
9.	Materi ajar		√			
10.	Model/pendekatan/strategi/metode pembelajaran	√				
11.	Kegiatan pembelajaran	√				
12.	Alat/bahan/sumber belajar	√				
13.	Penilaian		√			
RPP telah mengakomodasi kompetensi, indikator, tujuan, dan alokasi waktu:						
14.	Kesesuaian dengan kompetensi	√				
15.	Indikator mengacu pada kompetensi dasar		√			
16.	Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu	√				
17.	Indikator dapat dan mudah diukur	√				
18.	Indikator mengandung kata kerja operasional	√				
19.	Kesesuaian indikator dengan tujuan		√			
Penilaian materi ajar:						

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
20.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	√				
Pemilihan sumber belajar:						
21.	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	√				
22.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	√				
Pemilihan media belajar:						
23.	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran		√			
24.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	√				
25.	Kesesuaian dengan karakter siswa	√				
RPP sudah mencerminkan:						
26.	Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe <i>group investigation</i>	√				
27.	Kesesuaian dengan variabel yang diteliti yaitu hasil belajar biologi materi sistem pertahanan tubuh berbantuan poster		√			
Skenario pembelajaran :						
28.	Meliputi kegiatan pendahuluan, inti, penutup	√				
29.	Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>group investigation</i>	√				

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
30.	Kesesuaian alokasi waktu kegiatan pendahuluan, inti, penutup	√				
	Rancangan penilaian					
31.	Kesesuaian bentuk, teknik, dan instrument dengan indicator pencapaian kompetensi		√			

Kritik dan saran perbaikan :

1. RPP disusun menggunakan Permendikbud yang mana? Periksa ya satuan minimalnya..
2. Bagaimana mengubah KD menjadi tujuan pembelajaran? Harus ada ABCD.. baca lagi teorinya ya.. Tujuan pembelajaran kamu masih salah... Komponen ABCDnya tidak lengkap, kata kerja yang digunakan masih ada yang tidak operasional (cth: menjelaskan), perilaku yg diharapkan ada yang di bawah standar KD, tidak ada degree.. mohon dipelajari lagi ya supaya tujuan pembelajarannya tepat...
3. Di KD diminta agar siswa mampu menganalisis peran imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh, tapi di indikator dan di tujuan pembelajaran tidak terlihat aktivitas ini.. Semua yg diminta negara untuk dikuasi siswa di KD, harus menjadi tujuan dari pembelajaran yang kamu rancang.. Begitu juga di KD 4.14, negara minta siswa kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam bla bla bla.. Kegiatan kampanye atau yang lebih baik lagi harus dilakukan, bukan hanya sebatas mengamati dan menjelaskan... Lakukan yang diminta negara..
4. Sesuai judul skripsi kamu, ingin meningkatkan kemampuan kerjasama dan hasil belajar, nah indikator indikator dari kemampuan kerjasama dan hasil belajar ini harus tampil di RPP. Di bagian mana siswa dilatih kerjasama... di langkah yang mana misalnya salah satu indikator kerjasama dilakukan... Jadi RPP selaras dengan judul skripsi.. Jika tidak, ya sama aja RPP yg kamu susun apa bedanya dengan RPP yang dibuat guru yang tidak ingin meningkatkan kemampuan kerjasama siswa dan hasil belajarnya?
5. Kekurangan lainnya dari RPP ini adalah tidak selaras, antara KD, indikator, Tujuan, Kegiatan, dan evaluasinya... Misalnya KDnya menganalisis peran sistem imun terhadap proses fisiologi di dalam tubuh, nah Indikatornya harus selaras, begitu juga tujuan, di langkah belajar juga harus ada dijelaskan bagaimana kegiatan siswa dalam menganalisis peran sistem imun terhadap proses fisiologi di dalam

tubuh, dan dievaluasi juga harus diuji apakah benar siswa mampu menganalisis peran sistem imun terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.. Itu semua harus selaras.. Jadikan itu sebagai sebuah target yang harus dicapai siswa..

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, 3 April 2023
Validator

Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd
NIP. 199210312019031006

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

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

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Penelitian

Penyusun : Nur Hasanah

Pembimbing : Risma Nurlim, S. Kep., Ns., M. Sc

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso 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 siswa. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian :

- a) Berilah penilaian pada setiap butir soal dengan aspek yang amati. Kriteria penilaian sebagai berikut :
- Skor 5 = Sangat baik
 - Skor 4 = Baik
 - Skor 3 = Cukup
 - Skor 2 = Kurang
 - Skor 1 = Sangat kurang

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

b) Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Dr. Abdillah Fatkhul Wahab, S.Kep.Ns, M.Kes
 NUP : 2021128903
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : Universitas Islam Negeri 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	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3.	Kejelasan maksud soal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7.	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



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	
	yang sederhana bagi peserta didik, mudah dipahami, dan menggunakan Bahasa yang dikenal peserta didik.																										

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 : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 Pendidikan : Dosen

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor					
				5	4	3	2	1	
Mengidentifikasi, menjelaskan, mengelompokkan, menganalisis.	3.14.1 Menganalisis sistem pertahanan spesifik dan nonspesifik	1	<p>Tubuh kita tidak terkena infeksi berbagai patogen yang masuk bersama makanan karena</p> <p>a. adanya tonsil di pangkal mulut</p> <p>b. lambung menghasilkan HCL dan enzim pencerna protein</p> <p>c. air ludah mengandung protein</p> <p>d. patogen hancur melalui sistem pencernaan mekanis</p> <p>e. patogen dalam makanan akan diserang oleh limfosit</p>	✓					
		3	<p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p><small>Sumber: Biologi Dasar</small></p> <p>Gambar diatas merupakan proses dari</p> <p>a. antibodi</p>	✓					

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

		<ul style="list-style-type: none"> b. inflamasi c. fagositosis limfosit d. netralisasi e. suatu mekanisme pertahanan yang dilakukan oleh sel-sel 					
	4	<p>Fagositosis merupakan mekanisme imunitas bawaan untuk menangani infeksi bakteri ekstraseluler yang dapat dilakukan oleh</p> <ul style="list-style-type: none"> a. neutrofil b. eritrosit c. trombosit d. respon IgM e. senyawa antimikroba 	✓				
	9	<p>Mikroba patogen yang akan masuk ke dalam tubuh akan menghadapi sistem pertahanan tubuh yang pertama, yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> a. sel darah putih b. sel-sel fagosit c. kulit dan membran mukosa d. sel <i>natural killer</i> e. protein anti mikroba 	✓				
	10	<p>Jenis sel dan fungsinya dalam respon imunitas yang paling benar adalah</p>	✓				

		<ul style="list-style-type: none"> a. sel T penolong menghancurkan sel tertentu b. limfosit B memfagositosis antigen c. sel T sitotoksik menyekresikan antibiotik d. makrofag memproduksi antibodi e. sel B memori berperan dalam respon imunitas seluler 	✓				
		<p>11 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. tersusun dari epitelium yang berlapis keratin 	✓				
		<p>14 Perhatikan beberapa pernyataan di bawah ini!</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. mempertahankan tubuh dari patogen invasif 2. mengenali dan menghancurkan sel-sel patogen abnormal 3. mengaktifasi komplemen dan memperbanyak fagositosis 4. memicu respon imunitas 	✓				

		<p>5. menyingkirkan sel-sel yang sudah rusak akibat penyakit atau cedera</p> <p>Pernyataan diatas yang merupakan fungsi sistem pertahanan tubuh adalah nomor</p> <p>a. 1, 2, 3 b. 3, 4, 5 c. 1, 2, 5 d. 2, 4, 5 e. 2, 3, 4</p>	✓				
		<p>15 Andi didiagnosis dokter bahwa ia terkena penyakit radang tenggorokan. Peradangan pada tenggorokan Andi dikenal juga dengan inflamasi. Inflamasi merupakan reaksi lokal jaringan terhadap infeksi atau cedera. Proses inflamasi secara berurutan adalah</p> <p>a. cedera – kontriksi pembuluh darah – isolasi area kerusakan – fagositosis – regenerasi jaringan b. cedera – isolasi area kerusakan – fagositosis – vasodilatasi – regenerasi jaringan c. cedera – fagositosis – vasodilatasi – isolasi area kerusakan – regenerasi jaringan</p>	✓				

			<p>d. cedera – vasodilatasi – isolasi area kerusakan – fagositosis – regenerasi jaringan</p> <p>e. cedera – vasodilatasi – konstriksi pembuluh darah – fagositosis – regenerasi jaringan</p>				
		21	<p>Berikut ini yang bukan merupakan sistem imun alami tubuh adalah</p> <p>a. mukus pada saluran pernapasan</p> <p>b. rambut-rambut hidung</p> <p>c. asam klorida (HCL)</p> <p>d. antibiotik</p> <p>e. air mata</p>	✓			
		22	<p>Pertahanan tubuh manusia terdiri dari beberapa tahap yaitu pertahanan garis pertama, pertahanan garis kedua, dan pertahanan garis ketiga. berikut ini yang termasuk pertahanan garis pertama adalah</p> <p>a. kulit dan membran mukosa</p> <p>b. air mata dan limfosit</p> <p>c. antibodi dan sekresi mukosa</p> <p>d. kulit dan neutrofil</p> <p>e. keringat dan urin</p>	✓			
	3.14.2 Menjelaskan berbagai jenis imunitas	2	<p>Putri merupakan seorang bayi yang berusia 6 bulan. Ia mendapatkan injeksi vaksin kedalam tubuhnya. Pemberian vaksin ini dilakukan</p>				

Menjelaskan, mengelompokkan, menganalisis.		<p>secara berkala dimulai dari dosis pertama pada usia 2 bulan, dosis kedua usia 4 bulan, dosis ketiga usia 6 bulan, dosis keempat pada usia 15-18 bulan, dan dosis keenam pada usia 4-6 tahun. Jenis vaksin yang diberikan pada Putri adalah</p> <p>a. TFT (<i>Tetanus Formol Toxoid</i>) b. BCG (<i>Bacille Calmette Guerin</i>) c. MMR (<i>Measles Mumps Rubella</i>) d. pertusis e. PCV (<i>Pneumococcal Vaccine</i>)</p>						
	5	<p>Bayi memiliki sistem pertahanan tubuh yang belum berkembang dan bekerja secara maksimal. Pada bayi dilakukan pemberian vaksin campak pada usia 9 bulan. Hal tersebut merupakan usaha untuk meningkatkan imunitas secara</p> <p>a. aktif buatan b. aktif alami c. pasif buatan d. pasif alami e. tradisional</p>						
	6	<p>Pemberian vaksin polio dapat menyebabkan seorang anak</p> <p>a. sembuh dari penyakit polio</p>						

		<ul style="list-style-type: none"> b. memperoleh zat anti virus polio c. menularkan penyakit polio d. membentuk antibodi pencegah polio e. terkena polio 				
16	Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena	<ul style="list-style-type: none"> a. tubuh telah mendapat 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 kembali 				
17	Antibodi dari ibu yang membuat plasenta dan dapat memberikan imunitas pada bayi yang baru lahir adalah	<ul style="list-style-type: none"> a. IgA b. IgG c. IgD d. IgM₁ e. IgE 				

		20	<p>Asi yang diberikan ibu kepada anaknya dapat memberikan dampak yang hebat, karena asi tersebut mengeluarkan suatu cairan yang dapat menghasilkan antibodi bagi bayi. Hal tersebut dinamakan peristiwa</p> <p>a. imunisasi aktif b. imunisasi pasif c. vaksinasi pasif d. vaksinasi aktif e. imunisasi</p>	✓				
		23	<p>Imunisasi adalah pemberian vaksin untuk mencegah terjadinya penyakit tertentu. Imunisasi dapat diberikan melalui suntik atau secara oral. Contoh imunisasi yang diberikan secara oral adalah</p> <p>a. imunisasi campak b. imunisasi TT (<i>tetanus toxoid</i>) c. imunisasi TBC (<i>Tuberculosis</i>) d. imunisasi <i>Polio</i>myelitis e. imunisasi DPT (<i>Diferi Pertusis Tetanus</i>)</p>	✓				
Menjelaskan, mengelompokkan, menganalisis.	3.14.3 Menganalisis gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh	7	<p>Penyakit AIDS disebabkan oleh <i>human immunodeficiency virus</i> (HIV) yang menyerang</p> <p>a. eritrosit b. hemoglobin</p>	✓				

			<ul style="list-style-type: none"> c. trombosit d. plasma darah e. antibodi 						
		8	Penyakit autoimun merupakan penyakit yang disebabkan <ul style="list-style-type: none"> a. transplantasi organ b. antibodi yang menyerang jaringannya sendiri c. transfusi darah d. antigen yang berhasil masuk ke dalam tubuh e. kerusakan limfosit 	✓					
		12	Dalam peristiwa alergi, zat yang dikeluarkan sel mast adalah <ul style="list-style-type: none"> a. autoimun b. antihistamin c. histamin d. imunoglobulin e. antibodi 	✓					
		13	Antibodi yang terlibat dalam reaksi alergi adalah <ul style="list-style-type: none"> a. imunoglobulin A b. imunoglobulin D c. imunoglobulin E d. imunoglobulin G 	✓					

		e. imunoglobulin M						
		18 Apabila seseorang terkena suatu alergi, maka ia akan merasa gatal-gatal, kulit melepuh, kulit merah-merah, bersin-bersin, dan mata bengkak. Untuk meringankannya maka diberi						
		a. autoimun						
		b. antihistamin						
		c. histamin						
		d. imunoglobulin						
		e. antibodi						
		19 Autoimunitas dapat terjadi apabila						
		a. antigen dari luar tubuh diserang oleh antibodi						
		b. antibodi tidak mengenali antigen di luar sehingga tubuh terserang penyakit						
		c. molekul dalam tubuh dianggap sebagai antigen dalam antibodi						
		d. terbentuk kompleks antibodi-antigen di dalam tubuh						
		e. antibodi tidak bereaksi terhadap antigen dari luar						
		24 Contoh penyakit yang disebabkan antibodi menyerang organnya sendiri adalah						
		a. lupus						
		b. tiroiditis						

			c. autoimun d. TBC e. Leukimia						
		25	Gangguan sistem imunitas yang ditandai dengan melemahnya kekebalan tubuh sehingga menjadi rentan terhadap penyakit oportunistik. Hal tersebut dialami oleh penderita a. lupus b. AIDS c. diabetes melitus d. <i>multiple sclerosis</i> e. anemia perniosa						

Kritik dan saran perbaikan :

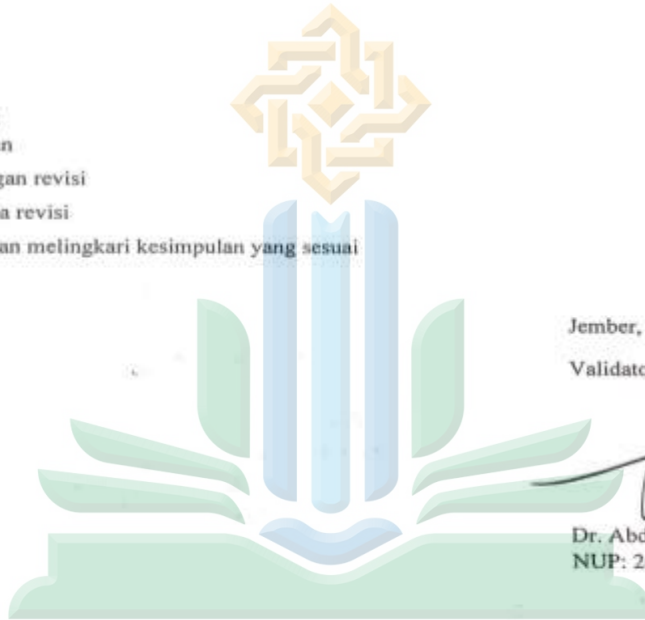
Kempono Saed Ditoefan Sa'adah Saed
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

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, 3 April 2023

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dr. Abdillah Fatkhul Wahab', is written over the printed name and NUP.

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

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

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

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Penelitian

Penyusun : Nur Hasanah

Pembimbing : Risma Nurlim, S. Kep., Ns., M. Sc

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso 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 siswa. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian :

- a) Berilah penilaian pada setiap butir soal dengan aspek yang amati. Kriteria penilaian sebagai berikut :
- Skor 5 = Sangat baik
 - Skor 4 = Baik
 - Skor 3 = Cukup
 - Skor 2 = Kurang
 - Skor 1 = Sangat kurang

- b) Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd

NUP : 2011078801

Pekerjaan : Dosen

Instansi : Universitas Islam Negeri 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	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	
3.	Kejelasan maksud soal	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	
4.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	
5.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	

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
6.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	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	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4

Validasi Keterkaitan Soal Dengan IPK Hasil Belajar

Petunjuk pengisian :

1. Isilah tanda check (√) pada soal yang Bapak/ibu anggap sesuai dengan IPK hasil belajar.
2. Kriteria penilaian :
 Skor 5 : Sangat baik
 Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat kurang

3. Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd


NUP : 2011078801

Pekerjaan : Dosen

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Pendidikan : Dosen

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
Mengidentifikasi, menjelaskan, mengelompokkan, menganalisis.	3.14.1 Menganalisis sistem pertahanan spesifik dan nonspesifik	1	Tubuh kita tidak 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 protein d. patogen hancur melalui sistem pencernaan mekanis e. patogen dalam makanan akan diserang oleh limfosit	√				
		3	Perhatikan gambar dibawah ini!		√			

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
			 <p>Sumber: Biologi, Darwati</p> <p>Gambar diatas merupakan proses dari</p> <ol style="list-style-type: none"> antibodi inflamasi fagositosis limfosit netralisasi suatu mekanisme pertahanan yang dilakukan oleh sel-sel 					
		4	<p>Fagositosis merupakan mekanisme imunitas bawaan untuk menangani infeksi bakteri ekstraseluler yang dapat dilakukan oleh</p> <ol style="list-style-type: none"> neutrofil eritrosit trombosit respon IgM senyawa antimikroba 	√				
		9	<p>Mikroba patogen yang akan masuk ke dalam tubuh akan menghadapi sistem pertahanan tubuh yang pertama, yaitu</p>	V				

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
			a. sel darah putih b. sel-sel fagosit c. kulit dan membran mukosa d. sel <i>natural killer</i> e. protein anti mikroba					
		10	Jenis sel dan fungsinya dalam respon imunitas yang paling benar adalah a. sel T penolong mengancurkan sel tertentu b. limfosit B memfagositosis antigen c. sel T sitotoksik menyekresikan antibiotik d. makrofag memproduksi antibodi e. sel B memori berperan dalam respon imunitas seluler		√			
Menjelaskan, mengelompokkan, menganalisis.		11	Kelenjar ludah dan kelenjar air mata turut berperan dalam sistem pertahanan tubuh karena 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. tersusun dari epitelium yang berlapis keratin		√			
		14	Perhatikan beberapa pernyataan di bawah ini! 1. mempertahankan tubuh dari patogen invasif	√				

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
			<p>2. mengenali dan menghancurkan sel-sel patogen abnormal</p> <p>3. mengaktivasi komplemen dan memperbanyak fagositosis</p> <p>4. memicu respon imunitas</p> <p>5. menyingkirkan sel-sel yang sudah rusak akibat penyakit atau cedera</p> <p>Pernyataan diatas yang merupakan fungsi sistem pertahanan tubuh adalah nomor</p> <p>a. 1, 2, 3</p> <p>b. 3, 4, 5</p> <p>c. 1, 2, 5</p> <p>d. 2, 4, 5</p> <p>e. 2, 3, 4</p>					
		15	<p>Andi didiagnosis dokter bahwa ia terkena penyakit radang tenggorokan. Peradangan pada tenggorokan Andi dikenal juga dengan inflamasi. Inflamasi merupakan reaksi lokal jaringan terhadap infeksi atau cedera. Proses inflamasi secara berurutan adalah</p> <p>a. cedera – kontriksi pembuluh darah – isolasi area kerusakan – fagositosis – regenerasi jaringan</p> <p>b. cedera – isolasi area kerusakan – fagositosis – vasodilatasi – regenerasi jaringan</p> <p>c. cedera – fagositosis – vasodilatasi – isolasi area kerusakan – regenerasi jaringan</p> <p>d. cedera – vasodilatasi – isolasi area kerusakan – fagositosis – regenerasi jaringan</p>	√				

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
			e. cedera – vasodilatasi – konstriksi pembuluh darah – fagositosis – regenerasi jaringan					
		21	Berikut ini yang bukan merupakan sistem imun alami tubuh adalah a. mukus pada saluran pernapasan b. rambut-rambut hidung c. asam klorida (HCL) d. antibiotik e. air mata	√				
		22	Pertahanan tubuh manusia terdiri dari beberapa tahap yaitu pertahanan garis pertama, pertahanan garis kedua, dan pertahanan garis ketiga. berikut ini yang termasuk pertahanan garis pertama adalah a. kulit dan membran mukosa b. air mata dan limfosit c. antibodi dan sekresi mukosa d. kulit dan neutrofil e. keringat dan urin	√				
	3.14.2 Menjelaskan berbagai jenis imunitas	2	Putri merupakan seorang bayi yang berusia 6 bulan. Ia mendapatkan injeksi vaksin kedalam tubuhnya. Pemberian vaksin ini dilakukan secara berkala dimulai dari dosis pertama pada usia 2 bulan, dosis kedua usia 4 bulan, dosis ketiga usia 6 bulan, dosis keempat pada usia 15-18 bulan, dan dosis keenam pada usia 4-6 tahun. Jenis vaksin yang diberikan pada Putri adalah	√				

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
			a. TFT (<i>Tetanus Formol Toxoid</i>) b. BCG (<i>Bacille Calmette Guerin</i>) c. MMR (<i>Measles Mumps Rubella</i>) d. pertusis e. PCV (<i>Pneumococcal Vaccine</i>)					
	3.14.3 Menganalisis gangguan yang terjadi pada sistem pertahanan tubuh	5	Bayi memiliki sistem pertahanan tubuh yang belum berkembang dan bekerja secara maksimal. Pada bayi dilakukan pemberian vaksin campak pada usia 9 bulan. Hal tersebut merupakan usaha untuk meningkatkan imunitas secara a. aktif buatan b. aktif alami c. pasif buatan d. pasif alami e. tradisional	√				
		6	Pemberian vaksin polio dapat menyebabkan seorang anak a. sembuh dari penyakit polio b. memperoleh zat anti virus polio c. menularkan penyakit polio d. membentuk antibodi pencegah polio e. terkena polio	√				
		16	Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena a. tubuh telah mendapat imunitas pasif alami	√				

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
			b. sistem imunitas telah membentuk antibodi c. tubuh sudah menghasilkan antibiotik d. terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar e. mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar kembali					
		17	Antibodi dari ibu yang membuat plasenta dan dapat memberikan imunitas pada bayi yang baru lahir adalah a. IgA b. IgG c. IgD d. IgM e. IgE	√				
		20	Asi yang diberikan ibu kepada anaknya dapat memberikan dampak yang hebat, karena asi tersebut mengeluarkan suatu cairan yang dapat menghasilkan antibodi bagi bayi. Hal tersebut dinamakan peristiwa a. imunisasi aktif b. imunisasi pasif c. vaksinasi pasif d. vaksinasi aktif e. imunisasi	√				
		23	Imunisasi adalah pemberian vaksin untuk mencegah terjadinya penyakit tertentu. Imunisasi dapat diberikan melalui suntik atau secara oral. Contoh imunisasi yang diberikan secara oral adalah a. imunisasi campak	√				

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
Menjelaskan, mengelompokkan, menganalisis.			b. imunisasi TT (<i>tetanus toxoid</i>) c. imunisasi TBC (<i>Tuberculosis</i>) d. imunisasi <i>Poliomyelitis</i> e. imunisasi DPT (<i>Diferi Pertusis Tetanus</i>)					
		7	Penyakit AIDS disebabkan oleh <i>human immunodeficiency virus</i> (HIV) yang menyerang a. eritrosit b. hemoglobin c. trombosit d. plasma darah e. antibodi		√			
		8	Penyakit autoimun merupakan penyakit yang disebabkan a. transplantasi organ b. antibodi yang menyerang jaringannya sendiri c. transfusi darah d. antigen yang berhasil masuk ke dalam tubuh e. kerusakan limfosit	√				
		12	Dalam peristiwa alergi, zat yang dikeluarkan sel mast adalah a. autoimun b. antihistamin c. histamin d. imunoglobulin e. antibodi	√				
		13	Antibodi yang terlibat dalam reaksi alergi adalah	√				

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
			a. imunoglobulin A b. imunoglobulin D c. imunoglobulin E d. imunoglobulin G e. imunoglobulin M					
		18	Apabila seseorang terkena suatu alergi, maka ia akan merasa gatal-gatal, kulit melepuh, kulit merah-merah, bersin-bersin, dan mata bengkak. Untuk meringankannya maka diberi a. autoimun b. antihistamin c. histamin d. imunoglobulin e. antibodi	√				
		19	Autoimunitas dapat terjadi apabila a. antigen dari luar tubuh diserang oleh antibodi b. antibodi tidak mengenali antigen d luar sehingga tubuh terserang penyakit c. molekul dalam tubuh dianggap sebagai antigen dalam antibodi d. terbentuk kompleks antibodi-antigen di dalam tubuh e. antibodi tidak bereaksi terhadap antigen dari luar	√				
		24	Contoh penyakit yang disebabkan antibodi menyerang organnya sendiri adalah a. lupus b. tiroiditas	√				

Indikator Hasil Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Butir Soal	Skor				
				5	4	3	2	1
			c. autoimun d. TBC e. Leukimia					
		25	Gangguan sistem imunitas yang ditandai dengan melemahnya kekebalan tubuh sehingga menjadi rentan terhadap penyakit oportunistik. Hal tersebut dialami oleh penderita a. lupus b. AIDS c. diabetes melitus d. <i>multiple sclerosis</i> e. anemia perniosa	√				

Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- a. ~~Belum valid digunakan~~
- b. ~~Dapat digunakan dengan revisi~~
- c. Dapat digunakan tanpa revisi


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

Jember, 20 Maret 2023

Validator



Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd

NUP: 2011078801

ANGKET VALIDASI OBSERVASI KEMAMPUAN BEKERJASAMA

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Penelitian Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Penyusun : Nur Hasanah

Pembimbing : Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso 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 siswa. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian :

- a. Berilah penilaian pada setiap butir soal dengan aspek yang amati. Kriteria penilaian sebagai berikut :

Skor 5 = Sangat baik

Skor 4 = Baik

Skor 3 = Cukup

Skor 2 = Kurang

Skor 1 = Sangat kurang

- b. Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd

NUP : 2011078801

Pekerjaan : Dosen

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Pendidikan : Dosen



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

No	Aspek Yang Dinilai	Butir pernyataan																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1.	Pernyataan sesuai dengan indikator kemampuan bekerjasama	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.	Pernyataan mudah dipahami oleh pengamat	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
3.	Pernyataan sesuai dengan variabel yang akan diteliti	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
4.	Pernyataan ditulis secara rinci sesuai dengan perkembangan siswa	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4
5.	Terdapat criteria penskoran dalam kuesioner	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
6.	Menggunakan Bahasa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5

No	Aspek Yang Dinilai	Butir pernyataan																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Indonesia yang baik dan benar.																										
7.	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan Bahasa yang dikenal siswa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Validasi Keterkaitan Lembar Observasi dengan Indikator Kemampuan Bekerjasama

Petunjuk pengisian :

1. Isilah tanda check (\checkmark) pada soal yang Bapak/ibu anggap sesuai dengan indikator kemampuan bekerjasama.
2. Kriteria penilaian :
 - Skor 5 : Sangat baik
 - Skor 4 : Baik
 - Skor 3 : Cukup
 - Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat kurang

3. Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd

NUP : 2011078801

Pekerjaan : Dosen

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Pendidikan : Dosen

Indikator Kemampuan Bekerjasama	No. Pernyataan	Butir Pernyataan	Skor				
			5	4	3	2	1
<i>Positive Interpendance</i> (saling ketergantungan positif)	18	Saya selalu mengingatkan teman jika belum mengerjakan tugas kelompok.	√				
	21	Saya malas mengingatkan teman jika ada yang belum mengerjakan tugas kelompok.	√				
<i>Personal responsibility</i> (tanggung jawab perseorangan)	2	Saya tidak mengetahui tujuan kegiatan yang dilakukan dalam suatu kelompok.	√				
	5	Saya mengetahui kegiatan yang dilakukan dalam suatu kelompok.	√				
	20	Saya mengerjakan tugas kelompok secara bersama-sama.		√			
	25	Saya mengerjakan tugas kelompok secara mandiri.	√				

Indikator Kemampuan Bekerjasama	No. Pernyataan	Butir Pernyataan	Skor				
			5	4	3	2	1
<i>Face to face interactive interaction</i> (interaktif promotif)	1	Saya selalu ada dan mengikuti kegiatan yang ada dalam kelompok.	√				
	3	Saya dapat menjalin hubungan yang baik dengan teman kelompok.	√				
	6	Saya kurang menjalin hubungan yang baik dengan teman kelompok.	√				
	19	Saya berjalan-jalan ke kelompok lain dan tidak mengikuti kegiatan kelompok sendiri.	√				
<i>Interpersonal skill</i> (komunikasi antar anggota)	4	Saya tidak mau mendengarkan pendapat yang disampaikan oleh teman sekelompok pada saat diskusi.	√				
	7	Saya selalu mendengarkan pendapat yang disampaikan teman kelompok.	√				
	9	Saya hanya memberikan pendapat dalam kegiatan kelompok pada saat disuruh oleh guru agar mendapat nilai yang baik.	√				
	10	Saya berbicara terus-menerus agar tidak memberikan kesempatan kepada teman yang lain untuk berbicara.		√			
	11	Saya ingin memberikan pendapat dalam setiap kegiatan kelompok.	√				
	12	Saya menanggapi pendapat teman sekelompok dengan sungguh-sungguh.	√				
	13	Saya memberikan kesempatan kepada teman untuk berbicara.		√			
	14	Saya diam saja ketika melihat keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas dengan baik.	√				

Indikator Kemampuan Bekerjasama	No. Pernyataan	Butir Pernyataan	Skor				
			5	4	3	2	1
	16	Saya selalu bercanda ketika menanggapi teman kelompok.	√				
	23	Saya senang dengan keberhasilan teman kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok dengan baik.	√				
<i>Group processing</i> (pemrosesan kelompok)	8	Saya diam saja ketika ada teman saya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.	√				
	15	Saya selalu membantu teman kelompok ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi.	√				
	17	Saya pasif dalam kegiatan presentasi yang dilakukan teman kelompok.	√				
	22	Saya terlibat aktif dalam presentasi kelompok.	√				
	24	Kelompok saya berhasil menyelesaikan tugas secara bersama-sama dengan tepat waktu.	√				
	26	Kelompok saya gagal dalam menyelesaikan tugas secara bersama-sama.	√				

Kritik dan saran perbaikan :

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

Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- a. ~~Belum valid digunakan~~
- b. ~~Dapat digunakan dengan revisi~~
- c. Dapat digunakan tanpa revisi

*pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai



Jember, 20 Maret 2023

Validator

Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd

NUP: 2011078801

ANGKET VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN POSTER

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Penyusun : Nur Hasanah

Pembimbing : Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbantuan Poster Terhadap Kemampuan Bekerjasama dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI Agama di MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen media pembelajaran yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaranyang akan digunakan. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk pengisian :

1. Isilah tanda check (√) pada soal yang Bapak/ibu anggap sesuai dengan indikator media pembelajaran.
2. Kriteria penilaian :
Skor 5 : Sangat baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat kurang

3. Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd
 NUP : 2011078801
 Pekerjaan : Dosen
 Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember
 Pendidikan : Dosen

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
1.	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	√				
2.	Poster yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas XI	√				
3.	Poster yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk materi sistem pertahanan tubuh	√				
4.	Poster yang dikembangkan dapat mengembangkan motivasi belajar siswa		√			
5.	Poster yang dikembangkan dapat menarik perhatian siswa	√				
6.	Poster yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengingat konsep sistem pertahanan tubuh	√				
7.	Poster yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat bantu retensi (pengulangan) konsep sistem	√				

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
	pertahanan tubuh					
8.	Poster yang dikembangkan dapat digunakan sebagai upaya pemberian umpan balik dalam pembelajaran	√				
9.	Poster yang dikembangkan sesuai dengan lingkungan belajar siswa (pembelajaran di kelas)	√				
10.	Poster yang dikembangkan mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran	√				
11.	Poster yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi waktu pembelajaran		√			
12.	Poster yang dikembangkan dapat relatif ekonomis dalam pengadaannya	√				
13.	Poster yang dikembangkan memiliki tampilan baik	√				
14.	Poster yang dikembangkan aman digunakan oleh siswa	√				
15.	Poster yang dikembangkan mudah disimpan	√				

Kritik dan saran perbaikan :

Akan lebih bagus jika ditampilkan gambar dari bentuk IgG, IgM itu gimana.

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

Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- a. ~~Belum valid digunakan~~
- b. ~~Dapat digunakan dengan revisi~~
- c. Dapat digunakan tanpa revisi

*pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai



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

Jember, 10 April 2023
Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ira Nurmawati', is placed over the printed name and NUP.

Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd
NUP. 2011078801

Lampiran 22 Tabulasi Data Instrumen

1. Tabulasi Data Uji Coba Kuesioner

Responden	No Item																										Total
	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	26	
R.1	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	90
R.2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	87
R.3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	94
R.4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	82
R.5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	101
R.6	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	89
R.7	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	86
R.8	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	93
R.9	4	3	2	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	95
R.10	3	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	92
R.11	4	3	2	2	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	94
R.12	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	89
R.13	3	4	4	4	4	2	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	81
R.14	4	3	3	4	2	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	91
R.15	4	3	4	4	3	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	86
R.16	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	77
R.17	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	76
R.18	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	79
R.19	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	1	3	86
R.20	3	3	4	4	4	3	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	4	3	3	87
R.21	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	76
R.22	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	73

Responden	No Item																										Total
	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	26	
R.23	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	2	4	2	4	3	3	4	83
R.24	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	84
R.25	4	3	4	3	4	1	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	4	4	4	1	2	84
R.26	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	4	4	87
R.27	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	4	4	80
R.28	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	77
R.29	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	71
R.30	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	93
R.31	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	90
R.32	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	91
R.33	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	3	4	3	3	4	3	3	2	4	89
R.34	2	2	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	87
R.35	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	91

2. Tabulasi Data Uji Coba Soal Tes

No.	Responden	No Item																									Total
		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	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	8
2.	R.2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8
3.	R.3	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	14
4.	R.4	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	12
5.	R.5	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	19
6.	R.6	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	16
7.	R.7	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	10
8.	R.8	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	17
9.	R.9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6	
10.	R.10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	21
11.	R.11	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18
12.	R.12	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
13.	R.13	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
14.	R.14	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
15.	R.15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	23
16.	R.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	23
17.	R.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	23
18.	R.18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
19.	R.19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
20.	R.20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
21.	R.21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
22.	R.22	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	14
23.	R.23	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	15
24.	R.24	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	17

No.	Responden	No Item																									Total
		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	
25.	R.25	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
26.	R.26	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	11
27.	R.27	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
28.	R.28	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
29.	R.29	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	7
30.	R.30	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17
31.	R.31	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	12
32.	R.32	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	8
33.	R.33	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
34.	R.34	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
35.	R.35	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7



3. Tabulasi Data Pretest Kuesioner Kelas Eksperimen

No.	Responden	No Item																			Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1.	R.1	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	3	3	62
2.	R.2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	4	2	3	2	3	4	2	4	2	3	58
3.	R.3	3	2	2	4	4	2	3	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	3	51
4.	R.4	4	3	4	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	58
5.	R.5	4	3	3	3	2	1	3	2	4	3	2	3	4	1	3	3	2	4	2	3	55
6.	R.6	3	3	1	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	49
7.	R.7	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	3	2	3	3	53
8.	R.8	3	1	4	2	2	2	2	3	4	2	1	2	2	4	3	1	1	2	3	2	46
9.	R.9	2	1	3	3	2	2	3	3	2	1	2	3	3	1	1	2	1	3	2	3	43
10.	R.10	4	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	1	3	3	3	2	52
11.	R.11	2	3	3	3	1	2	1	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	46
12.	R.12	3	2	1	3	1	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	2	3	3	1	2	44
13.	R.13	3	3	3	2	3	2	2	4	4	2	3	3	2	3	1	3	2	3	3	2	53
14.	R.14	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	2	57
15.	R.15	4	1	4	3	2	4	2	2	3	3	2	1	3	2	1	4	1	3	2	3	50
16.	R.16	4	2	2	4	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	54
17.	R.17	3	3	3	3	1	2	2	4	2	2	2	3	1	1	2	2	4	3	2	1	46
18.	R.18	2	3	2	1	2	1	3	3	2	3	1	3	2	1	3	1	1	1	3	2	40
19.	R.19	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	4	3	3	2	2	53
20.	R.20	4	3	3	4	2	3	1	3	1	2	2	3	1	3	1	1	4	4	1	3	49
21.	R.21	4	3	3	2	3	2	1	2	3	1	3	3	4	3	3	3	1	3	2	1	50
22.	R.22	4	2	3	1	3	1	4	3	2	2	2	2	3	1	2	3	2	3	2	2	47
23.	R.23	3	4	3	3	2	3	3	2	2	2	1	1	3	1	2	1	1	3	2	2	44

24.	R.24	2	2	3	2	1	1	1	3	3	1	2	1	2	3	2	2	3	2	3	1	40
25.	R.25	3	2	4	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	4	2	1	3	2	3	51
26.	R.26	4	3	2	3	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	43
27.	R.27	4	4	2	2	3	3	2	2	1	3	2	2	3	2	3	3	2	4	1	2	50
28.	R.28	4	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	2	3	2	2	3	3	3	4	54
29.	R.29	3	2	3	2	3	2	1	3	1	1	2	2	1	2	3	1	3	1	1	2	39
30.	R.30	3	3	2	1	1	2	1	2	1	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	3	39
31.	R.31	3	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	4	1	50
32.	R.32	4	3	2	1	2	2	4	1	4	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	3	48
33.	R.33	3	3	3	2	2	3	1	2	3	2	3	3	2	3	3	4	4	1	1	3	51
34.	R.34	4	4	3	1	2	3	3	4	3	1	2	2	2	4	2	4	3	4	4	3	58
35.	R.35	4	2	2	2	3	4	4	2	1	3	1	2	4	2	1	2	4	2	2	1	48
36.	R.36	2	3	1	1	1	2	1	4	2	3	2	3	2	3	2	2	1	2	1	2	40
37.	R.37	3	3	4	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	2	49
38.	R.38	4	1	3	1	3	2	4	1	2	2	1	2	3	2	3	3	2	2	2	2	45
39.	R.39	4	3	1	3	1	2	3	2	2	1	3	1	3	1	3	2	2	3	3	3	46
40.	R.40	2	3	3	2	2	2	2	1	1	2	1	1	3	1	2	3	1	3	2	2	39



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

4. Tabulasi Data Pretest Kuesioner Kelas Kontrol

No.	Responden	No Item																				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1.	R.1	3	3	2	2	3	1	3	2	4	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	4	52
2.	R.2	3	2	4	3	1	1	1	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	3	4	3	46
3.	R.3	4	1	3	2	3	1	3	3	2	2	3	2	3	1	3	2	1	2	2	2	45
4.	R.4	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	4	3	3	4	3	3	2	1	1	51
5.	R.5	4	3	3	1	1	1	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	4	1	2	3	49
6.	R.6	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	4	1	4	4	4	2	4	2	3	58
7.	R.7	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	1	1	55
8.	R.8	3	3	3	3	2	2	4	2	4	2	4	3	2	4	3	3	2	2	2	3	56
9.	R.9	3	4	3	1	2	1	4	2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	50
10.	R.10	3	2	3	2	4	1	4	3	3	1	3	4	3	3	1	4	3	3	3	2	55
11.	R.11	4	3	4	3	4	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	1	3	4	3	48
12.	R.12	3	3	3	1	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	2	49
13.	R.13	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	54
14.	R.14	3	3	4	3	3	3	3	1	4	1	3	1	1	2	3	2	2	3	3	2	50
15.	R.15	3	4	2	4	3	2	4	3	3	3	3	2	4	4	4	2	4	4	3	1	62
16.	R.16	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	60
17.	R.17	3	3	4	3	2	3	4	4	3	2	3	3	4	3	4	2	3	2	3	1	59
18.	R.18	2	3	1	3	3	3	3	1	2	3	2	3	1	1	2	2	3	2	2	3	43
19.	R.19	3	2	3	2	3	2	2	2	1	3	2	1	3	2	1	2	1	2	3	2	42
20.	R.20	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1	2	3	3	1	1	2	2	3	1	44
21.	R.21	4	2	1	3	1	3	2	1	3	1	2	1	1	2	2	3	1	3	1	2	39
22.	R.22	3	3	4	2	4	2	2	3	3	4	3	3	2	2	1	2	3	2	3	2	53
23.	R.23	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	1	4	1	1	2	2	4	3	1	2	47

No.	Responden	No Item																				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
24.	R.24	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	4	52
25.	R.25	3	3	2	3	1	1	2	3	2	2	3	2	1	1	3	3	2	3	1	3	44
26.	R.26	4	2	3	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1	3	1	2	1	2	1	2	39
27.	R.27	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	1	1	2	2	1	1	4	4	2	3	46
28.	R.28	3	1	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	44
29.	R.29	4	3	3	3	2	2	3	2	3	2	1	3	4	2	1	3	1	4	3	2	51
30.	R.30	3	2	1	3	1	1	1	4	3	1	3	3	1	2	1	2	1	2	2	2	39
31.	R.31	3	2	2	1	3	2	2	1	1	1	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	43
32.	R.32	2	3	1	1	3	1	2	1	3	2	1	2	3	2	1	2	3	1	2	3	39
33.	R.33	3	3	2	3	2	1	3	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	3	1	1	43
34.	R.34	3	2	2	2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	40
35.	R.35	3	2	2	3	1	3	1	1	2	2	1	2	1	2	3	2	2	4	2	3	42
36.	R.36	2	3	2	3	3	2	3	3	1	1	3	2	1	3	1	2	2	2	3	3	45
37.	R.37	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	4	3	51
38.	R.38	3	2	2	2	3	2	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	1	1	4	49
39.	R.39	3	2	2	1	3	1	4	1	3	1	3	2	4	2	2	3	2	2	3	3	47

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

5. Tabulasi Data Posttest Kuesioner Kelas Eksperimen

No.	Responden	No Item																				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1.	R.1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	77
2.	R.2	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	4	4	3	4	65
3.	R.3	4	4	4	2	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
4.	R.4	3	2	4	4	2	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	68
5.	R.5	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	2	4	3	4	64
6.	R.6	3	3	4	4	3	4	1	4	2	4	3	2	4	3	2	3	4	2	3	3	61
7.	R.7	4	4	2	3	3	1	2	3	4	1	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	54
8.	R.8	3	4	4	3	3	3	1	4	4	3	2	4	3	3	3	2	4	3	2	3	61
9.	R.9	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	59
10.	R.10	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61
11.	R.11	4	4	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	2	4	2	3	4	2	4	3	59
12.	R.12	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	63
13.	R.13	3	4	3	2	3	4	4	2	4	3	1	3	4	3	4	1	3	1	3	2	57
14.	R.14	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	64
15.	R.15	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	75
16.	R.16	4	3	4	4	3	4	1	4	4	1	4	4	4	4	2	4	2	4	2	4	66
17.	R.17	4	3	3	1	3	2	3	1	1	4	2	3	2	4	1	3	1	2	4	4	51
18.	R.18	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	64
19.	R.19	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	71
20.	R.20	4	3	3	2	3	1	4	4	4	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	59	
21.	R.21	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	62
22.	R.22	4	3	3	3	2	3	4	2	4	2	3	1	3	2	3	3	1	3	3	3	55
23.	R.23	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	4	4	70

No.	Responden	No Item																				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
24.	R.24	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	66
25.	R.25	4	3	4	3	3	1	1	3	4	1	3	2	3	4	4	3	2	3	3	3	57
26.	R.26	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	68
27.	R.27	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	74
28.	R.28	3	4	2	3	3	2	3	4	1	3	2	3	3	1	1	3	1	2	1	3	48
29.	R.29	3	3	3	4	3	2	2	1	4	1	3	1	3	4	1	2	4	3	2	4	53
30.	R.30	3	2	4	3	2	1	2	1	3	2	1	2	2	1	3	1	4	3	1	3	44
31.	R.31	3	3	4	3	2	3	3	4	2	1	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	63
32.	R.32	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	75
33.	R.33	3	2	4	3	3	4	4	3	4	4	2	3	2	4	4	4	4	3	4	3	67
34.	R.34	4	4	3	4	3	2	2	4	2	1	3	2	2	4	3	2	3	4	3	3	59
35.	R.35	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	72
36.	R.36	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	65
37.	R.37	3	3	4	3	2	1	3	3	2	1	2	2	4	4	2	1	3	1	4	2	50
38.	R.38	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	63
39.	R.39	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	67
40.	R.40	3	2	2	3	2	2	2	4	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	2	60

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

6. Tabulasi Data Posttest Kuesioner Kelas Kontrol

No.	Responden	No Item																				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1.	R.1	4	3	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	70
2.	R.2	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	74
3.	R.3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	60
4.	R.4	4	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	62
5.	R.5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	63
6.	R.6	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4	4	4	2	4	4	3	4	2	4	70
7.	R.7	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3	4	3	3	64
8.	R.8	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3	4	2	4	2	3	3	4	3	2	4	64
9.	R.9	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	2	4	4	3	70
10.	R.10	4	3	4	3	4	1	4	4	3	1	4	4	4	4	1	4	3	3	3	3	64
11.	R.11	4	3	2	3	4	1	4	2	3	1	4	4	4	3	1	3	4	4	4	4	62
12.	R.12	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	64
13.	R.13	3	3	2	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	59
14.	R.14	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	57
15.	R.15	3	4	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	4	3	3	66
16.	R.16	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	58
17.	R.17	3	3	4	3	3	2	3	1	3	2	3	2	1	3	2	2	3	3	2	3	51
18.	R.18	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	4	4	2	4	2	3	4	66
19.	R.19	3	3	3	3	1	2	3	1	2	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	49
20.	R.20	3	4	4	3	4	2	4	2	3	3	1	2	3	2	3	2	1	1	3	3	53
21.	R.21	4	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	3	2	3	2	2	50
22.	R.22	3	3	4	3	4	2	4	1	2	3	3	1	4	3	3	3	1	4	4	4	59
23.	R.23	3	3	2	1	4	2	3	1	3	4	2	3	1	3	3	1	3	2	4	4	52

No.	Responden	No Item																				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
24.	R.24	3	3	4	4	2	4	1	2	1	3	3	1	3	4	2	3	2	1	3	4	53
25.	R.25	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	1	3	1	2	3	3	1	3	50
26.	R.26	4	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	51
27.	R.27	4	3	3	2	2	2	4	2	2	3	1	3	2	3	3	4	2	2	2	3	52
28.	R.28	3	3	4	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	1	1	2	3	2	3	3	52
29.	R.29	4	3	4	4	4	2	3	2	3	1	3	1	4	3	2	3	3	1	3	3	56
30.	R.30	4	3	3	4	4	1	4	3	4	2	2	3	2	4	2	3	1	2	4	4	59
31.	R.31	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	55
32.	R.32	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	1	4	3	3	2	4	3	4	56
33.	R.33	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	2	3	1	2	4	4	58
34.	R.34	4	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	4	2	2	2	3	3	3	2	50
35.	R.35	3	3	4	3	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	57
36.	R.36	3	4	4	3	4	2	4	1	3	1	3	1	3	3	3	2	2	2	2	1	51
37.	R.37	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	60
38.	R.38	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	1	1	3	4	4	4	65
39.	R.39	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	69

7. Tabulasi Data Pretest Posttest Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No.	Pretest			Posttest		
	Salah	Benar	Nilai	Salah	Benar	Nilai
1.	6	14	70	2	18	90
2.	7	13	65	3	17	85
3.	9	11	55	6	14	70
4.	8	12	60	4	16	80
5.	7	13	65	3	17	85
6.	12	8	40	7	13	65
7.	9	11	55	5	15	75
8.	11	9	45	4	16	80
9.	12	8	40	9	11	55
10.	8	12	60	2	18	90
11.	7	13	65	3	17	85
12.	13	7	35	5	15	75
13.	9	11	55	4	16	80
14.	12	6	30	6	14	70
15.	5	15	75	2	18	90
16.	12	8	40	5	15	75
17.	9	11	55	4	16	80
18.	4	16	80	1	19	95
19.	7	13	65	3	17	85
20.	10	10	50	5	15	75
21.	11	9	45	7	13	65
22.	10	10	50	5	15	75
23.	14	6	30	7	13	65
24.	9	11	55	4	16	80
25.	9	11	55	5	15	75
26.	10	10	50	3	17	85
27.	4	16	80	2	18	90
28.	11	9	45	6	14	70
29.	4	16	80	3	17	85
30.	11	9	45	7	13	65
31.	6	14	70	2	18	90
32.	11	9	45	6	14	70
33.	7	13	65	5	15	75
34.	12	8	40	7	13	65
35.	9	11	55	5	15	75
36.	5	15	75	4	16	80
37.	7	13	65	5	15	75
38.	7	13	65	4	16	80
39.	8	12	60	5	15	75
40.	10	10	50	2	18	90

8. Tabulasi Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

No.	Pretest			Posttest		
	Salah	Benar	Nilai	Salah	Benar	Nilai
1.	13	7	35	9	11	55
2.	10	10	50	8	12	60
3.	9	11	55	7	13	65
4.	7	13	65	5	15	75
5.	12	8	40	8	12	60
6.	11	9	45	7	13	65
7.	7	13	65	5	15	75
8.	9	11	55	6	14	70
9.	12	8	40	8	12	60
10.	9	11	55	6	14	70
11.	10	10	50	5	15	75
12.	11	9	45	8	12	60
13.	7	13	65	4	16	80
14.	6	14	70	3	17	85
15.	9	11	55	7	13	65
16.	13	7	35	9	11	55
17.	11	9	45	6	14	70
18.	9	11	55	5	15	75
19.	11	9	45	6	14	70
20.	10	10	50	6	14	70
21.	5	15	75	3	17	85
22.	8	12	60	5	15	75
23.	10	10	50	7	13	65
24.	9	11	55	6	14	70
25.	11	9	45	7	13	65
26.	8	12	60	6	14	70
27.	10	10	50	7	13	65
28.	6	14	70	4	16	80
29.	9	11	55	6	14	70
30.	8	12	60	4	16	80
31.	9	11	55	5	15	75
32.	11	9	45	7	13	65
33.	10	10	50	6	14	70
34.	9	11	55	5	15	75
35.	12	8	40	8	12	60
36.	11	9	45	9	11	55
37.	13	7	35	9	11	55
38.	8	12	60	6	14	70
39.	11	9	45	7	13	65

Lampiran 24 *Output* SPSS dan Excel Uji Reliabilitas**Hasil Reliabilitas Instrumen Kuesioner****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,865	20

Hasil Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar

Rata-rata skor total	= 12,2
Var total	= 37,518
n	= 20
r11	= 0,9191
reliabilitas	= sangat tinggi



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

Lampiran 25 Output SPSS Hasil Uji Daya Pembeda

Correlations

	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	TOTAL		
001 Pearson Correlation	1	.193	.148	-.200	-.073	-.185	.201	-.091	.187	.090	.047	.083	.200	.150	.154	.150	.079	-.193	.388	.340	.133	.244	.163	.184	.115	.002		
001 Sig. (2-tailed)		.033	.056	.001	.579	.267	.362	.608	.383	.738	.723	.242	.050	.149	.148	.052	.303	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001		
002 Pearson Correlation	.193	1	.489**	.343	.339	.378	.478	.109	.300*	.256	.189	.214	.220	.109	.288	.124	.262	.112	.882	.109	.239	.317	.366*	.216*	.888	.424*		
002 Sig. (2-tailed)			.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
003 Pearson Correlation	.148	.489**	1	.319	-.037	.091	.400	.378	.364*	.210	.314	.215	.260	.009	.409	.237	.300	.102	.349	.249	.317	.366*	.216*	.817	.810	.349	.448	
003 Sig. (2-tailed)				.000	.688	.682	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
004 Pearson Correlation	-.200	.343	.319	1	.199	-.120	.794	.481**	.516**	.004	.302	.239	.103	.009	.309	.078	.208	.219	.214	.426*	.388*	.436**	.308	.317*	.810	.317*		
004 Sig. (2-tailed)					.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
005 Pearson Correlation	.073	.091	-.037	.091	1	.120	-.219	.189	.120	.206	.147	.116	.019	.019	.440**	.184	.079	.037	.281	.347	.214	.178	.007	.334	.139	.184		
005 Sig. (2-tailed)						.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
006 Pearson Correlation	.185	.300*	.364*	.481**	.120	1	.292	.341	.139	.343	.000	.079	.109	.050	.139	.001	.358	.078	.191	.001	.219	.178	.016	.254	.139	.239		
006 Sig. (2-tailed)							.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
007 Pearson Correlation	.090	.256	.210	.302	.120	.292	1	.314	.411**	.101	.234	.139	.049	.219	.237	.407	.264*	.139	.441**	.289	.107	.427*	.354*	.231	.744	.384*		
007 Sig. (2-tailed)								.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
008 Pearson Correlation	.047	.083	.215	.215	.189	.139	.411**	1	.300	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
008 Sig. (2-tailed)									.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
009 Pearson Correlation	.187	.300*	.364*	.481**	.120	.292	.341	.139	1	.222*	.001	.310	.143	.268	.262	.344*	.247	.336	.189	.426*	.448**	.338	.334	.331	.378	.189	.324*	
009 Sig. (2-tailed)										.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
010 Pearson Correlation	.091	.256	.210	.302	.120	.292	.341	.139	.411**	1	.300	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
010 Sig. (2-tailed)											.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
011 Pearson Correlation	.079	.091	-.037	.091	1	.120	-.219	.189	.120	.206	.147	.116	.019	.019	.440**	.184	.079	.037	.281	.347	.214	.178	.007	.334	.139	.184		
011 Sig. (2-tailed)						.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
012 Pearson Correlation	.101	.116	.081	.120	.120	.139	.341	.139	.343	.000	.079	.109	.050	.139	.001	.358	.078	.191	.001	.219	.178	.016	.254	.139	.239	.184		
012 Sig. (2-tailed)							.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
013 Pearson Correlation	.201	.343	.319	.199	-.120	.794	.481**	.516**	.004	.302	.239	.103	.009	.009	.309	.078	.208	.219	.214	.426*	.388*	.436**	.308	.317*	.810	.317*		
013 Sig. (2-tailed)						.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
014 Pearson Correlation	.073	.091	-.037	.091	1	.120	-.219	.189	.120	.206	.147	.116	.019	.019	.440**	.184	.079	.037	.281	.347	.214	.178	.007	.334	.139	.184		
014 Sig. (2-tailed)						.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
015 Pearson Correlation	.185	.300*	.364*	.481**	.120	.292	.341	.139	.411**	1	.300	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
015 Sig. (2-tailed)											.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
016 Pearson Correlation	.091	.256	.210	.302	.120	.292	.341	.139	.411**	.300	1	.300	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
016 Sig. (2-tailed)												.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
017 Pearson Correlation	.079	.091	-.037	.091	1	.120	-.219	.189	.120	.206	.147	.116	.019	.019	.440**	.184	.079	.037	.281	.347	.214	.178	.007	.334	.139	.184		
017 Sig. (2-tailed)						.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
018 Pearson Correlation	.101	.116	.081	.120	.120	.139	.341	.139	.343	.000	.079	.109	.050	.139	.001	.358	.078	.191	.001	.219	.178	.016	.254	.139	.239	.184		
018 Sig. (2-tailed)							.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
019 Pearson Correlation	.201	.343	.319	.199	-.120	.794	.481**	.516**	.004	.302	.239	.103	.009	.009	.309	.078	.208	.219	.214	.426*	.388*	.436**	.308	.317*	.810	.317*		
019 Sig. (2-tailed)						.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
020 Pearson Correlation	.073	.091	-.037	.091	1	.120	-.219	.189	.120	.206	.147	.116	.019	.019	.440**	.184	.079	.037	.281	.347	.214	.178	.007	.334	.139	.184		
020 Sig. (2-tailed)						.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
021 Pearson Correlation	.185	.300*	.364*	.481**	.120	.292	.341	.139	.411**	.300	1	.300	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
021 Sig. (2-tailed)												.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
022 Pearson Correlation	.091	.256	.210	.302	.120	.292	.341	.139	.411**	.300	.300	1	.300	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
022 Sig. (2-tailed)													.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
023 Pearson Correlation	.079	.091	-.037	.091	1	.120	-.219	.189	.120	.206	.147	.116	.019	.019	.440**	.184	.079	.037	.281	.347	.214	.178	.007	.334	.139	.184		
023 Sig. (2-tailed)						.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
024 Pearson Correlation	.101	.116	.081	.120	.120	.139	.341	.139	.343	.000	.079	.109	.050	.139	.001	.358	.078	.191	.001	.219	.178	.016	.254	.139	.239	.184		
024 Sig. (2-tailed)							.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
025 Pearson Correlation	.201	.343	.319	.199	-.120	.794	.481**	.516**	.004	.302	.239	.103	.009	.009	.309	.078	.208	.219	.214	.426*	.388*	.436**	.308	.317*	.810	.317*		
025 Sig. (2-tailed)						.000	.0																					

Lampiran 26 *Output* Hasil Uji Tingkat Kesukaran

		Statistics																									
		S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	TOTAL
N	Valid	35	35	35	35	35	35	35	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mean	,5429	,6671	,5714	,7143	,7143	,7143	,4286	,7059	,6000	,6671	,7714	,6671	,4857	,6857	,7143	,5714	,5429	,6671	,5429	,5714	,5714	,6286	,6671	,5429	,8000	15,6857



Lampiran 27 *Output* SPSS Analisis Deskriptif**Analisis Deskriptif Kuesioner Kemampuan Bekerjasama****Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Sebelum Perlakuan Eksperimen	40	39	62	48,75	5,895
Setelah Perlakuan Eksperimen	40	44	77	62,60	7,775
Sebelum Perlakuan Kontrol	39	39	62	48,23	6,205
Setelah Perlakuan Kontrol	39	49	74	59,00	6,798
Valid N (listwise)	39				

Analisis Deskriptif Hasil Belajar**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreTest Eksperimen	40	30	80	55,75	13,424
PostTest Eksperimen	40	55	90	74,87	8,951
PreTest Kontrol	39	35	75	52,05	9,156
PostTest Kontrol	39	45	85	66,79	7,388
Valid N (listwise)	39				

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

Lampiran 28 *Output* SPSS Uji Normalitas**Hasil Uji Normalitas Kuesioner Kemampuan Bekerjasama****Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan bekerjasama siswa	Sebelum Perlakuan Eksperimen	,081	40	,200 [*]	,972	40	,415
	Setelah Perlakuan Eksperimen	,072	40	,200 [*]	,986	40	,899
	Sebelum Perlakuan Kontrol	,086	39	,200 [*]	,965	39	,268
	Setelah Perlakuan Kontrol	,119	39	,177	,951	39	,089

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

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar**Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	PreTest Eksperimen	,105	40	,200 [*]	,969	40	,326
	PostTest Eksperimen	,172	40	,004	,943	40	,044
	PreTest Kontrol	,143	39	,043	,967	39	,292
	PostTest Kontrol	,199	39	,000	,923	39	,011

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

a. Lilliefors Significance Correction

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

Lampiran 29 *Output* SPSS Uji Homogenitas

1. Uji Homogenitas Kuesioner

Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Kuesioner Kemampuan Bekerjasama**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Bekerjasama Siswa Sebelum Perlakuan	Based on Mean	,246	1	77	,621
	Based on Median	,267	1	77	,607
	Based on Median and with adjusted df	,267	1	76,985	,607
	Based on trimmed mean	,229	1	77	,633

Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kuesioner Kemampuan Bekerjasama**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Bekerjasama Siswa Setelah Perlakuan	Based on Mean	,342	1	77	,560
	Based on Median	,288	1	77	,593
	Based on Median and with adjusted df	,288	1	73,032	,593
	Based on trimmed mean	,312	1	77	,578

2. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar

Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	3,509	1	77	,065
	Based on Median	3,088	1	77	,083
	Based on Median and with adjusted df	3,088	1	72,683	,083
	Based on trimmed mean	3,558	1	77	,063

Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	,689	1	77	,409
	Based on Median	,904	1	77	,345
	Based on Median and with adjusted df	,904	1	76,997	,345
	Based on trimmed mean	,661	1	77	,419

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

Lampiran 30 *Output SPSS Uji T*

1. Hasil Uji T Kuesioner

Hasil Uji T *Pretest* Kuesioner Kemampuan Bekerjasama

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
Kemampuan Bekerjasama Sebelum Perlakuan	Equal variances assumed	,246	,621	,381	77	,704	,519	1,361	-2,192	3,230
	Equal variances not assumed			,381	76,550	,704	,519	1,362	-2,194	3,232

Hasil Uji T *Posttest* Kuesioner Kemampuan Bekerjasama

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
Kemampuan Bekerjasama Setelah Perlakuan	Equal variances assumed	,342	,560	2,189	77	,032	3,600	1,645	,325	6,875
	Equal variances not assumed			2,192	76,111	,031	3,600	1,642	,330	6,870

2. Hasil Uji T Hasil Belajar

Hasil Uji T *Pretest* Hasil Belajar

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	3,509	,065	1,390	77	,168	3,699	2,661	-1,599	8,997
	Equal variances not assumed			1,395	71,789	,167	3,699	2,651	-1,585	8,983

Hasil Uji T *Posttest* Hasil Belajar

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	,689	,409	4,820	77	,000	9,285	1,926	5,450	13,121
	Equal variances not assumed			4,828	76,324	,000	9,285	1,923	5,455	13,116

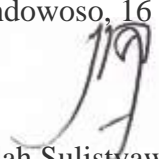
Lampiran 31 Data Nilai Siswa Penentuan Sampel

DAFTAR NILAI PAS SEMESTER GANJIL KELAS XI AGAMA6

NO	NO. INDUK	NAMA	Nilai PAS
1	210337	AMELIA EKA PRAYUNI	75
2	210338	ANANDA MAULIDATUL MAHMUDAH	72
3	210339	ANGGUN MAULIDA	60
4	210340	AURELIA EKAWARDANA	55
5	210341	AURYN TALITHA IKMA PUTRI	60
6	210342	BARROH MAULIDIA	75
7	210343	DEWINTA RISKIANI	53
8	210344	EFRIN NAYZILA ISTIQOMAH	48
9	210345	ERINA SETIAWATI NURSAIDA PUTRI	60
10	210346	FIKA NUR ISLAMIAH	50
11	210347	HANDAYANI DWI JUNIARTA	55
12	210348	IMRAATUS SHALIHAH	53
13	210349	LINDA YATUL AINI	60
14	210350	LISHA AYUNI	45
15	210351	MAUIDATUL HASANAH	58
16	210352	MAULIKA UMI MASRURAH	60
17	210353	MUSFIRATUL HASANAH	65
18	210354	NADIA RAMEYZA ALYA	38
19	210355	NOER AFIDAH FIDIAN FAHRIA	45
20	210356	NOVIATUL BARIYYAH	60
21	210357	PUTRI LAILATUL QOMARIYAH	45
22	210358	RASINTA MARBELA INDRIANI	70
23	210360	REVA INDAH MULYANINGSIH	38
24	210361	RINA AFKARINA	65
25	210362	RIZKA AWALIA KIRANI	52
26	210363	RIZQY AMALIA RAHMADHANI	53
27	210364	ROFIAH ATIQATUL FAIZAH	60
28	210366	SHOFIYAH AFI HILMI	53
29	210367	SINDI ALFIA RAHIM	62
30	210368	SITI MUNAWARO	63
31	210369	SITI NABILA NUR ANNISA	30
32	210370	SITI NUR BABUL JANNAH	70
33	210371	SITI PUTRI WULANDARI	55
34	210372	SITI YULIATIN	65
35	210373	SUCI LESTARI	65
36	210374	SYARIFATUL HASANAH	48

NO	NO. INDUK	NAMA	Nilai PAS
37	210375	ULAN RAHMAH HANDAYANI	65
38	210376	ULFATUR RIZQIYAH	53
39	210377	ULIN NIKMAH HANDAYANI	65
40	210378	WARDATUL ROFI'AH	55
RATA-RATA			56,975

Bondowoso, 16 Maret 2023


Endah Sulistyawati, S.Pd



DAFTAR NILAI PAS SEMESTER GANJIL KELAS XI AGAMA 4

NO	NO. INDUK	NAMA	NILAI UAS
1	210265	ADINDA FITRI NUR JANNAH	63
2	210266	ALFIA AISYAH	60
3	210267	ALZENA CALLISTA DZAHAB	45
4	210268	DEWI RAHMAWATI	53
5	210269	ELOK FAIQOTUL ISLAMİYAH	64
6	210270	ELSA AULIA	35
7	210271	ELSHA NURIN NUR SAFITRI	63
8	210272	FAWDHI NURIL MAULIDIYYAH	60
9	210273	FEBRINA IKHTIARINI	35
10	210274	FITRI ARDIANA PUTRI	58
11	210275	HARISATUL HASANAH	45
12	210276	INTAN NABELA	60
13	210277	IREN PUSPITASARI	45
14	210278	MAYA SEPTIANI	50
15	210279	MILIATUL HAWAIDAH	48
16	210280	MUFIDATUL NADA LUTFIAH	70
17	210281	NAJWA KAYLA DEWANTI	45
18	210282	NAJWATUL MASRUROH	30
19	210283	NUR HASANAH	40
20	210284	NURUL HASANAH	56
21	210285	RAISYAH NABILA	63
22	210286	RATU BALQHIS ANGGUN MAULAN AULI	45
23	210287	RIZKY HANA NUR FITRI	51
24	210288	SAFIRA OKTAVIANA ROSA	75
25	210289	SALWA YAQUUTATUL HAYAH	53
26	210290	SANTY SAMSUL ARIFIN	50
27	210291	SELVI NAVILATULILMA	45
28	210292	SEPTI DWI ARIYANTI JANNAH	48
29	210293	SITI AISYAH	63
30	210294	SITI MAYSARAH	52
31	210295	SITI NUR ADISKA	45
32	210296	SITTIA YUNITA	62
33	210297	SOFIATUL MARDIYAH	65
34	210298	TASYA SALSABILA AGUSTIN	70
35	210299	TIKA SYAFIRA PUTRI	58
36	210300	VIVI DEWINTA APRILIYANTI	63

NO	NO. INDUK	NAMA	NILAI UAS
37	210301	WIRDATUL MAHMUDAH	60
38	210302	ZABRINA RIHHADATUL AISY	42
39	210303	ZAHROTUL MALA	65
RATA-RATA			53,84

Bondowoso, 16 Maret 2023


Endah Sulistyawati, S.Pd



BIODATA PENULIS



I. Data Pribadi

Nama : Nur Hasanah
 NIM : T20198146
 Tempat/Tanggal Lahir : Bondowoso, 29 November 2000
 Alamat : Bataan – Tenggarang - Bondowoso
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Sains
 Prodi : Tadris Biologi
 Email : nrhasanah1129@gmail.com

II. Pendidikan Formal

Tahun Ajaran	Sekolah/Institut	Jurusan
2006/2007	TK PGRI 1 Tenggarang	-
2012/2013	SD Negeri Bataan 1	-
2015/2016	SMP Negeri 2 Bondowoso	-
2018/2019	SMA Negeri 1Tenggarang	IPA
2022/2023	UIN KHAS Jember	Pendidikan Biologi/Tadris Biologi