

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GAGNON AND COLLAY
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA
DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam 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:

Fibriana Putri Kartika Ayu

NIM : T20198137

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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GAGNON AND COLLAY
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA
DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam 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:

Fibriana Putri Kartika Ayu

NIM : T20198137



Disetujui Pembimbing

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dr. Husni Mubarak S, Pd. M. Si

NIP : 198809162023211026

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GAGNON AND COLLAY
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA
DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

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

Hari : Jumat

Tanggal : 29 September 2023

Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris


Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M, M.Pd
NIP. 196806011992032001


Bayu Sandika, S.Si., M.Si.
NIP.198811132023211016

Anggota :

1. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd

2. Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

MOTTO

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ
بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿النحل: ٥٢١﴾

"Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk.."(QS.An-Nahl 16:125)¹



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

¹ Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya, (Jakarta: Darussalam, 2019), 373

PERSEMBAHAN

Seiring ucapan syukur kepada Allah SWT dengan rasa tulus dan ikhlas dalam hati, skripsi ini saya persembahkan pada :

1. Ayah dan Ibu saya Bapak Sudirman dan Ibu Tusri'ah, selaku orang tua saya yang senantiasa, memberikan kasih sayang, semangat, serta nasehat yang tiada hentinya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan membesarkan dan membiayai tanpa mengeluh serta mengalirkan doa untuk kebahagiaan dan kesuksesan putra-putrinya di dunia dan di akhirat.
2. Kakak saya dan istrinya, M.Aryzal Al-Fadli dan Anisah Nurullia Syafitri yang senantiasa membantu, mensupport, dan mendoakan.
3. Keluarga besar yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan.
4. Bagus Agung Saputra terima kasih atas dukungan, kebaikan dan segala support yang telah diberikan.
5. Putri Ayu Andani dan Sefi Maulidta Azhari Juhari teman dekat saya selama 4 tahun kuliah yang telah menemani, membantu, dan bertahan berjuang sampai di tahap ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

ABSTRAK

Fibriana Putri Kartika Ayu, 2023: *Pengaruh Model Pembelajaran Gagnon and Collay terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023*

Kata Kunci : *Model Pembelajaran, Gagnon and Collay, Hasil Belajar*

Pembelajaran biologi dalam pendidikan formal saat ini membutuhkan keaktifan belajar yang tinggi, selain itu siswa juga harus mampu memecahkan permasalahan secara mandiri. Melalui Gagnon and Collay, Siswa bekerja sama saling ketergantungan positif, bertanggung jawab secara mandiri, siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Pembelajaran ini memungkinkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Dalam hal ini peneliti menghubungkan model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar biologi.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mendeskripsikan penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay pada siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember. (2) Mengetahui adanya pengaruh penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimental (Posttest-only Control Design). Variabel bebasnya adalah model pembelajaran Gagnon and Collay dan variabel terikatnya adalah hasil belajar biologi. Dalam pengambilan sampel digunakan teknik purposive sampling. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 yang berjumlah 53 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, dokumentasi dan observasi, Analisis data pada penelitian ini menggunakan Statistik Deskriptif dan Inferensial (Uji Prasyarat, Normalitas dan Homogenitas).

Penelitian ini memperoleh kesimpulan 1. Dengan menggunakan Model pembelajaran Gagnon and Collay hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Diponegoro Panti Jember lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay 2. Berdasarkan analisis data, diperoleh uji t menunjukkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebesar $0,004 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember. Dengan rata-rata nilai kelas eksperimen 70,38 dan rata-rata nilai kelas kontrol 61,85 .

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat dan salam senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang yakni Addinul Islam.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
3. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan serta yang telah memberi waktunya sebagai penguji utama pada sidang skripsi ini .
4. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Biologi serta yang telah memberi waktunya sebagai ketua sidang skripsi ini.
5. Dr.Husni Mubarak, S.Pd., M.Si Selaku dosen pembimbing saya yang telah dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis.

6. Bayu Sandika, S.Si., M.Si. selaku dosen dan yang telah meluangkan waktunya sebagai sekretaris sidang skripsi ini.
7. Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen validator instrumen yang telah memberikan masukan untuk instrumen yang digunakan penulis
8. Dosen-dosen di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.
9. Bapak/Ibu dosen Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Ibar Budi Cahyono, S.S. selaku Kepala Sekolah SMA Diponegoro Panti Jember yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian di lembaganya.
11. Wahyuni Dwi I, S.Pd. selaku guru biologi SMA Diponegoro Panti Jember yang telah memberikan arahan dan masukan dalam terselesaikannya instrumen yang digunakan oleh penulis.

Penulis sadar bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan dikarenakan kurangnya pengalaman dan wawasan penulis, Maka, kami harapkan kritik dan saran yang membangun agar dapat menyempurnakan skripsi ini. Akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Jember, 5 September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Uraian	Hal
HALAMAN SAMBUNG	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	9
1. Variabel Penelitian	9
2. Indikator Variabel	10
F. Definisi Operasional	11
G. Asumsi Penelitian	13
H. Hipotesis	13

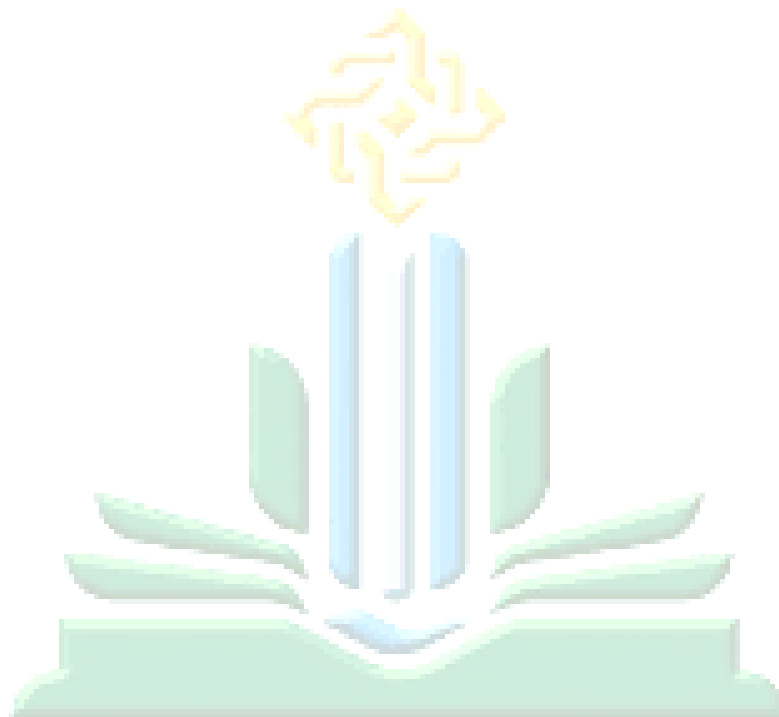
I. Sistematika Pembahasan	14
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	16
A. Penelitian Terdahulu	16
B. Kajian Teori	23
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	38
B. Populasi dan Sampel	39
C. Teknik Instrumen Pengumpulan Data	41
D. Analisis Data	55
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	59
A. Gambaran Objek Penelitian	59
B. Penyajian Data	60
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis	63
D. Pembahasan	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
Tabel 1.1	Indikator Variabel	11
Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	21
Tabel 3.1	Penyebaran Populasi pada Siswa	39
Tabel 3.2	Rata-Rata Nilai UTS Sampel Penelitian	41
Tabel 3.3	Kisi-kisi soal hasil belajar biologi materi sistem pertahanan tubuh.....	43
Tabel 3.5	Hasil Uji Validitas Soal	49
Tabel 3.6	Kriteria Reliabilitas	50
Tabel 3.7	Hasil Uji Reliabilitas Soal.....	51
Tabel 3.8	Kriteria Interpretasi Daya Beda	52
Tabel 3.9	Hasil Uji Daya Pembeda	52
Tabel 3.10	Analisis Tigkat Kesukaran	54
Tabel 3.11	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran	54
Tabel 4.1	Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran Gagnon And Collay	59
Tabel 4.2	Hasil UTS.....	61
Tabel 4.3	Hasil Belajar <i>Posttest</i>	62
Tabel 4.4	Analisis Deskriptif Hasil UTS	64
Tabel 4.5	Analisis Deskriptif Hasil Belajar	64
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Nilai UTS.....	66
Tabel 4.7	Uji Normalitas Hasil Belajar.....	67
Tabel 4.8	Uji Homogenitas Hasil UTS	68
Tabel 4.9	Uji Homogenitas Hasil Belajar	68
Tabel 4.10	Hasil Uji-t Hasil UTS.....	69
Tabel 4.11	Hasil Uji-t Hasil Belajar.....	69

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
	Gambar 1.1 Peta Konsep Sistem Imun	34
	Gambar 4.1 rata-rata Hasil UTS	70
	Gambar 4.2 rata-rata nilai posttest	71



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal
	Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan	81
	Lampiran 2 Matrik Penelitian	82
	Lampiran 3 Pedoman Penelitian	83
	Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	84
	Lampiran 5 Kisi-Kisi Soal Posttest	96
	Lampiran 6 Posttest Materi Sistem Pertahanan Tubuh	97
	Lampiran 7 Pedoman Penskoran Instrumen Tes	101
	Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar	102
	Lampiran 9 Hasil Uji Reliabilitas Hasil Belajar	103
	Lampiran 10 Hasil Uji Daya Pembeda	104
	Lampiran 11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	105
	Lampiran 12 Data Nilai UTS Siswa Untuk Penentuan Sampel	106
	Lampiran 13 Rekapitulasi Data Hasil Penelitian	108
	Lampiran 14 Hasil Uji Normalitas Data	112
	Lampiran 15 Hasil Uji Homogenitas Data	112
	Lampiran 16 Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar	116
	Lampiran 17 Hasil Uji Hipotesis	117
	Lampiran 18 Validitas Ahli	118
	Lampiran 19 Jurnal Penelitian	128
	Lampiran 20 Dokumentasi Mengajar	129
	Lampiran 21 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi	130
	Lampiran 22 ST Dosen Pembimbing	131
	Lampiran 23 Surat Ujian Seminar Proposal	132
	Lampiran 24 Kartu Konsultasi Bimbingan	133
	Lampiran 25 Surat Permohonan ijin Penelitian	134
	Lampiran 26 Surat Keterangan Selesai Penelitian	135
	Lampiran 27 Biodata Penulis	136

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut UU No 20 tahun 2003, tentang sistem nasional indonesia pada Bab 1 ayat 1 menyatakan bahwa “ Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara”.² Dengan demikian, untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional, diperlukan penyelenggaraan pendidikan yang mampu meningkatkan penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta diiringi dengan kesiapan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan intelektual dan moralitas tinggi. Islam juga mengutamakan pendidikan, sebagaimana firman Allah dalam surah Al – Mujadalah: 11, yaitu:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا لَلَّهِ لَكُمْ ۖ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا ۖ يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ ۖ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan” (Qs.Al-Mujadalah:11).³

² Undang-Undang RI 1945

³ Al-Qur'an Terjemahan Departemen Agama,544.

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk menumbuh kembangkan potensi manusia dengan mendorong dan menyediakan kegiatan belajar mengajar agar tercapai kemajuan manusia yang cerdas dan berkualitas.⁴ Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap tempat yang memiliki sejumlah populasi manusia pasti membutuhkan pendidikan. Hasil belajar adalah perolehan dari tindakan belajar mengajar, faktor peningkatan hasil belajar yaitu minat belajar. Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan.⁵

Biologi adalah cabang ilmu yang memiliki banyak penemuan baru sehingga mengharuskan pendidik dan peserta didik untuk mampu menjelaskan dan mengkomunikasikan supaya pembelajaran dapat terlaksana dengan mudah. Belajar biologi tidak hanya tentang keahlian peserta didik untuk menghafal konsep-konsep tanpa makna melainkan harus dikaitkan dengan kegunaan dalam kehidupan sehari-hari yang dihasilkan oleh penemuan-penemuan biologi saat ini.⁶ Pada kenyataannya mata pelajaran biologi memiliki karakteristik khusus yakni ilmu yang didesain dengan mempelajari dan mengamati pada fenomena alam secara objektif dan rasional dengan pengamatan, mengklasifikasikan, komunikasi dan mendefinisikan data menggunakan metode-metode saintifik.⁷

⁴ Novia Miftahul Janah, Umi Fariyah, "Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA di SMAN Rambipuji Jember", 99.

⁵ Rusmin Husain dan Widya natalia, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa di Kelas V Sekolah Dasar, Gorontalo", State University: Educated Study Program Doctoral Program Vol 1 No 1, 2020, Hal 2

⁶ Nindita Ardedia dan Nengsih Juanengsih. 2021. Implementasi Pembelajaran Abad 21 pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. Vol 2 No II. September 2021. Hal 2

⁷ Sulthon, Pembelajaran Ipa yang Efektif dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI). *Elementary Journal*. Vol.4 No.I. Januari-Juni 2016. Hal 46

Berdasarkan hasil observasi peneliti waktu melaksanakan PLP tanggal 19 September-19 Nopember 2022 dan pada pendidik mata pelajaran Biologi di SMA Diponegoro Panti Jember dinyatakan bahwa rendahnya minat belajar pada peserta didik dan rendahnya hasil belajar khususnya pada mata pelajaran biologi yang nilainya rata-rata masih berada di bawah KKM. Terdapat permasalahan pada saat kegiatan pembelajaran, mengenai penerapan model belajar yang digunakan menyebabkan peserta didik menjadi bosan, disamping itu pendidik kerap menggunakan metode diskusi yang dianggap lebih mudah, praktis dan tidak memerlukan peralatan khusus sehingga dengan penerapan model pembelajaran tersebut maka peserta didik kurang dapat memecahkan masalah kontekstual. efek dari kegiatan pembelajaran konvensional di dalam kelas kurang maksimal karena sebagian peserta didik merasa kesulitan belajar biologi, peserta didik menganggap pembelajaran biologi sebagai mata pelajaran yang sulit, abstrak, dan membosankan dengan hanya menjelaskan teori-teori saja.⁸ Dalam kegiatan pembelajaran, terdapat proses belajar mengajar yang pada dasarnya merupakan proses komunikasi.⁹

Proses pembelajaran di SMA Diponegoro Panti memakai model pembelajaran konvensional, kurangnya sumber belajar membuat peserta didik sedikit menguasai materi yang dipelajari. Pembelajaran biologi dengan pendekatan saintifik ditinjau dari kompetensi sikap yaitu peserta didik takut dan malu untuk bertanya, tidak terbiasa dalam menggali informasi-informasi

⁸ Observasi di SMA Diponegoro Panti Jember, 08 Februari 2023.

⁹ Husni Mubarak, *Diktat Media Pembelajaran Biologi* (Jember: Digilib.uinkhas.ac.id, 2022), 6.

penunjang materi pembelajaran. Ketika pendidik mengajak peserta didik berdiskusi tentang materi yang tidak dipahami, terdapat satu atau dua peserta didik yang bertanya dan peserta didik lainnya tetap diam. Banyak peserta didik yang mengabaikan penjelasan pendidik, peserta didik mulai ribut dan bercanda dengan teman yang lain. Oleh karena itu, banyak peserta didik yang tidak antusias, terlihat malas, bahkan kurang percaya diri dalam mengerjakan soal-soal. Sehingga menyebabkan hasil belajar biologi rendah.

Dilihat dari permasalahan yang dikemukakan diatas dalam kegiatan pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa kurang efektifnya pembelajaran konvensional pada peserta didik dalam belajar yang disebabkan oleh materi yang kurang dipahami, kurangnya variasi model belajar, mengakibatkan peserta didik pasif, kurang berpartisipasi dalam berfikir sehingga hanya sedikit pengetahuan yang diterima pada saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Permasalahan ini menyebabkan terdapat peserta didik yang masih banyak nilai belajar di bawah nilai yang telah ditetapkan. Kegiatan belajar tidak hanya cukup mendengarkan dan mencatat saja, tetapi peserta didik perlu terlibat aktif dalam kegiatan lain seperti bertanya, bekerja secara individu atau kelompok, dan perlu keberanian untuk mengolah informasi yang telah dipelajari dan di sampaikan di depan kelas di hadapan teman-teman yang lain.

Terdapat beberapa faktor penyebab rendahnya hasil belajar biologi pada peserta didik yaitu faktor internal meliputi minimnya motivasi belajar peserta didik, kurangnya rasa percaya diri pada peserta didik dan kebiasaan peserta didik. Faktor eksternal meliputi pendidik sebagai pembimbing dan

perantara dalam proses pembelajaran, strategi yang digunakan, sarana maupun prasarana yang memadai, kurikulum dan lingkungan sekolah.¹⁰

Solusi dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh pendidik dan peserta didik maka diadakan perbaikan strategi baru dalam melaksanakan proses belajar yang melibatkan peserta didik dengan model belajar aktif. Karena model belajar aktif diduga lebih efektif sehingga dapat membuat peserta didik merasa tertarik dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal dan peserta didik lebih bersemangat dalam melaksanakan proses pembelajaran.¹¹

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Hal ini berarti model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.¹² Cruickshank menyatakan bahwa salah satu tipe pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme adalah model pembelajaran Gagnon and Collay. Gagnon and Collay (2001) berpendapat bahwa siswa belajar dan membangun pengetahuan dan terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Model Pembelajaran Gagnon and Collay

¹⁰ Ahmadiyanto. 2016. *Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran KO-RUF-SI (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square pada Materi Kedaualatan Rakyat dan Sistem Pemerintahan di Indonesia Kelas VIIIC SMP Negeri 1 Lambahong Tahun Pelajaran 2014/2015*. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan. Vol.6 No.2. Nopember 2016. Hal 980

¹¹ Ibid, Hal 980

¹² Dwi Ayunung Tyas, *Pengaruh Model Pembelajaran Take And Give dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Jarai* (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, 2016)

memiliki 6 elemen, yaitu situation, groupings, bridge, questions, exhibit, dan reflections (situasi, pengelompokan, jembatan, pertanyaan, pameran, dan refleksi).¹³

Berdasarkan analisa peneliti terhadap masalah diatas, peneliti merasa model pembelajaran Gagnon and Collay dapat menjadi alternatif pemecah masalah yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar pada materi sistem imun atau sistem pertahanan tubuh pada manusia. Hal tersebut karena model pembelajaran Gagnon and Collay dalam kegiatan belajar seutuhnya berfokus pada peserta didik yaitu dengan berpikir dalam menemukan solusi dari berbagai permasalahan.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran Gagnon and Collay pada materi sistem pertahanan tubuh pada manusia kelas XI di SMA Diponegoro Panti Jember. Peneliti beranggapan bahwa penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Gagnon And Collay Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA Di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023” sangat penting dan menarik untuk dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang peneliti paparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

¹³ Rani Puspita Rahayu, I Nengah Parta, Swasono Rahardjo, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bercirikan Konstruktivisme Tipe Gagnon and Collay pada Materi Penyajian Data untuk Siswa Kelas VII, Jurnal Pendidikan dan Pengembangan, Vol.1 No.7(Juli 2016).

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay pada siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Pantj Jember?
2. Adakah pengaruh model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar pada materi sistem imun kelas XI IPA di SMA Diponegoro Pantj Jember?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay pada siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Pantj Jember.
2. Mengetahui adanya pengaruh penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun kelas XI IPA di SMA Diponegoro Pantj Jember

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan ilmu pengetahuan yang sesuai dengan perkembangan zaman, sehingga mampu memberikan kontribusi keilmuannya khususnya di bidang biologi mengenai pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh dengan menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada seluruh lembaga sekolah mengenai model pembelajaran Gagnon and Collay yang menekankan keaktifan siswa kemudian diharapkan dapat menginovasi dan diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari, sehingga lembaga pendidikan tersebut mampu memiliki sumber daya manusia yang cerdas dan bermutu.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman dan rujukan guru dalam memotivasi siswa untuk menerapkan pembelajaran dengan model konstruktivisme sehingga siswa dapat lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan menjadi bahan evaluasi mengenai pentingnya model pembelajaran yang tepat agar dapat menanggulangi resiko terjadinya kegiatan belajar mengajar yang tidak efektif

c. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian lanjutan mengenai model pembelajaran Gagnon and Collay khususnya dalam fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan. Selain itu, juga dapat memberikan motivasi dan gambaran umum kepada pembaca dalam menentukan topik penelitian.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian dapat diartikan sebagai sesuatu yang bermacam-macam. Ada yang menyebutkan konsep yang mempunyai variasi nilai. Istilah variabel juga diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Juga bisa dinyatakan sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti.¹⁴

Sesuai dengan judul penelitian yang diilih yaitu “Pengaruh Model Pembelajaran Gagnon and Collay terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023”, maka penulis menggolongkan variabel yang digunakan dalam penelitian ini menjadi dua kelompok variabel, yaitu variabel variabel bebas dan variabel terikat. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua variabel yang akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas atau sering disebut juga sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, dan *antecedent* merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independen (bebas) adalah variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel lain.¹⁵

¹⁴ Syahrudin, Salim. Metodologi Penelitian Kuantitatif (Bandung, Citapustaka Media, 2012), 103.

¹⁵ Sudaryono, Statistik Deskriptif untuk Penelitian (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2021), 34

Adapun variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah model pembelajaran Gagnon and Collay.

Model pembelajaran konstuktivisme yang merupakan tipe pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa pada materi sistem pertahanan tubuh digunakan untuk melihat bagaimana penerapan model pembelajaran gagnon and collay pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (tergantung) adalah variabel yang dijelaskan atau yang dipengaruhi oleh variabel bebas.¹⁶ Adapun variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Hasil belajar diperoleh berdasarkan hasil nilai aspek kognitif materi sistem pertahanan tubuh melalui perlakuan model Gagnon and Collay pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Indikator Variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mengemukakan indikator-indikator variabel yang merupakan rujukan empiris dari variabel yang diteliti. Indikator empiris ini nantinya akan dijadikan sebagai dasar dalam membuat butir-butir pertanyaan dalam angket atau kuesioner.¹⁷ Adapun indikator-indikator dari variabel penelitian ini dijabarkan pada Tabel 1.1

¹⁶ Ibid hal 35

¹⁷ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah* (Jember:FTIK IAIN JEMBER),43.

Tabel 1.1
Indikator Variabel

No.	Variabel	Indikator Variabel
1.	Model pembelajaran Gagnon and Collay (Variabel Bebas)	a. Situasi (Pemilihan suatu tujuan dan mengatur suatu tugas siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran) b. Pengelompokan (Membagi siswa dalam beberapa kelompok) c. Pengaitan (Memberikan suatu masalah sederhana/permainan/ teka teki untuk dipecahkan) d. Pertanyaan (Membuat pertanyaan saat pembelajaran) e. Eksibisi (Menyajikan hasil kerja siswa dikelas) f. Refleksi (Menindaklanjuti laporan tugas kelompok)
2.	Hasil Belajar (Variabel Terikat)	a. Nilai Posttest siswa kelas XI materi sistem pertahanan tubuh

F. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu aspek dalam penelitian yang memberikan informasi tentang bagaimana cara mengukur variabel penelitian.¹⁸ Definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedann penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam judul skripsi.

Sesuai dengan judul penelitian yaitu “Pengaruh Model Pembelajaran Gagnon and Collay Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh di SMA Diponegoro Panti Jember” Tahun Pelajaran 2022/2023", maka disajikan definisi operasional sebagai berikut:

¹⁸ Mukhtazar, *Prosedur Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Absolute Media, 2020), 54.

1. Model Pembelajaran Gagnon and Collay

Model pembelajaran Gagnon and Collay merupakan model pembelajaran yang disusun berdasarkan pendekatan konstruktivisme yang menekankan pada keaktifan siswa, kemandirian serta pengembangan belajar tim secara intensif. Menurut teori belajar konstruktivisme, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru ke pikiran siswa. Artinya, bahwa siswa harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitif yang dimilikinya.

Dengan kata lain, siswa tidak diharapkan sebagai botol-botol kecil yang siap diisi dengan berbagai ilmu pengetahuan sesuai dengan kehendak guru. Teori konstruktivis didalam tujuan pembelajaran berorientasi melatih siswa untuk dapat berpikir kritis dan terampil dalam memproses pengetahuan agar dapat menemukan dan menciptakan sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya sendiri dan orang lain. Dengan bekal berpikir kritis dan memproses pengetahuan yang diproses, juga siswa diharapkan dapat memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan nyata dengan cara menemukan berbagai alternatif solusi masalah.

2. Hasil Belajar

Hasil Belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan siswa menguasai bahan pelajaran biologi setelah memperoleh pengalaman belajar biologi dengan menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay dalam kurun waktu tertentu dengan menggunakan alat ukur melalui tes (postest) hasil belajar yang berhubungan dengan materi yang telah disampaikan selama proses pembelajaran yang diberikan yang ditunjukkan dengan nilai hasil belajar.

G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian adalah anggapan dasar atau postulat, yaitu sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh peneliti.¹⁹ Asumsi penelitian biasa disebut juga sebagai anggapan-anggapan dasar terhadap aspek-aspek fundamental dari substansi yang diteliti.²⁰ Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran Gagnon and Collay pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.

H. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban sementara atau dugaan yang mungkin benar atau salah.²¹ Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada

¹⁹ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*, 41.

²⁰ Bambang Sugeng, *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif (Eksplanatif)* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 84.

²¹ Agung Edy Wibowo, *Metodologi Penelitian Pegangan untuk Menulis Karya Ilmiah* (Cirebon: Insania, 2021), 72.

fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.²² Berdasarkan pengertian tersebut, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan kelas kontrol dan eksperimen setelah digunakan model pembelajaran Gagnon and Collay pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan kelas kontrol dan eksperimen setelah digunakan model pembelajaran Gagnon and Collay pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan merupakan gambaran umum yang memudahkan peneliti dalam mengkaji suatu persoalan dari bab ke bab.²³ Pada bagian sistematika pembahasan ini dimaksudkan untuk menunjukkan garis besar dalam penelitian sehingga akan lebih memudahkan dalam meninjau dan menanggapi isinya. Masing-masing bab disusun dan dirumuskan dalam sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab satu, bagian pendahuluan yang berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian (variabel penelitian dan indikator variabel), definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis, dan sistematika pembahasan.

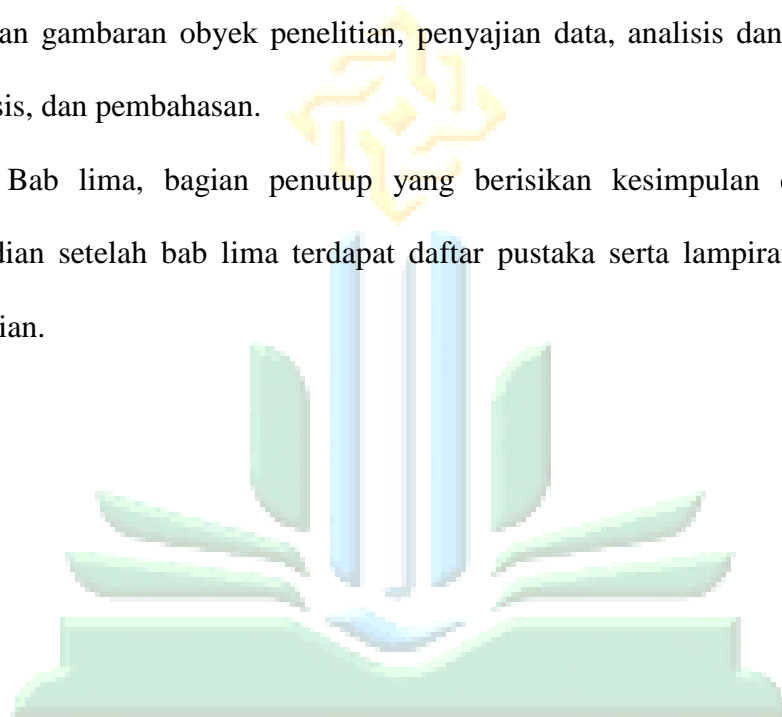
²² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 63.

²³ Faisol, *Pendidikan Islam Persepektif* (Bogor: Guepedia, 2017), 51.

Bab dua, bagian kajian pustaka yang berisikan penelitian terdahulu dan kajian teori.

Bab tiga, bagian metode penelitian yang berisikan pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen pengumpulan data, dan analisis data. Bab empat, bagian penyajian data dan analisis yang berisikan gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis, dan pembahasan.

Bab lima, bagian penutup yang berisikan kesimpulan dan saran. Kemudian setelah bab lima terdapat daftar pustaka serta lampiran-lampiran penelitian.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah upaya peneliti untuk mencari perbandingan dan menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya. Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan yang kemudian membuat ringkasannya, baik penelitian yang sudah terpublikasi atau belum terpublikasikan (skripsi, tesis, disertasi, jurnal dan lain sebagainya). Dengan melakukan langkah ini, maka akan dapat dilihat sampai sejauh mana orisinalitas dan posisi penelitian yang hendak dilakukan.²⁴ Beberapa penelitian yang telah dilakukan yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Yuliana Sanuri (2022) yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Gagnon And Collay Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Langke Rembong”.

Latar belakang penelitian ini adanya masalah yang diidentifikasi peneliti dari hasil observasi yang dihadapi siswa saat mengikuti pembelajaran biologi penyampaian materi masih saja dengan cara ceramah yang tetap mendominasi pembelajaran biologi sehingga mengakibatkan pembelajaran tidak menarik dan membosankan, sehingga banyak yang siswa tidak memahami materi. Indikator keberhasilan belajar siswa yaitu nilai KKM \geq 65 dan ketuntasan belajar klasikal \geq 85%.

²⁴ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*, 39.

Adapun hasil dari penerapan model pembelajaran gagnon and collay menyebabkan aktifitas belajar dan hasil belajar biologi meningkat dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, siswa yang tuntas belajar sebesar 34,37%, kemudian mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 90,63% siswa yang tuntas belajar.²⁵

2. Penelitian Nelly Susanti (2022) yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Biologi melalui Penerapan Model Gagnon and Collay kelas XI MIPA 2 SMAN 6 Kerinci”. Latar belakang penelitian ini problema siswa dalam saat mengikuti proses pembelajaran, yang terjadi karena penyampaian materi masih saja menggunakan metode yang monoton ,hal ini yang menjadi permasalahan yaitu masih banyak siswa yang kurang memperhatikan pelajaran,misalnya keluar masuk tanpa izin,cerita dan lain sebagainya.akan berdampak pada hasil belajar siswa. Hasil analisis tes hasil belajar siswa pada setiap siklus menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 6 Kerinci mengalami peningkatan, hal ini terlihat setelah penerapan Model Pembelajaran Gagnon and Collay, terlihat pada siklus I rata-rata nilai siswa sebesar 60 dan pada siklus II rata-rata sebesar 84. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar biologi meningkat setelah penerapan Model Pembelajaran Gagnon and Collay.²⁶

²⁵ Yuliana Sanuri, “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Gagnon and Collay Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Langke Rembong”, *The Journal Of Humanities and Applied Education*, Vol 1 No.2 (2022).

²⁶ Nelly Susanti “Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Biologi melalui Penerapan Model Gagnon and Collay Kelas XI MIPA 2 SMAN 6 Kerinci, *Jurnal Ilmiah Didaya* Vol 12 No 2 September (2022)

3. Penelitian Made Ayu Astuti, I Gede Sudirgayasa, I Made Sudiana (2019) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Gagnon and Collay Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Biologi Siswa”. Penelitian ini memiliki latar belakang problema dalam lembaga SMA Negeri 1 Kerambitan, yang dihadapi siswa saat mengikuti proses pembelajaran biologi, cara penyampaian materi masih saja dengan cara ceramah yang mendominasi pembelajaran. Hal ini mengakibatkan pembelajaran tidak menarik dan membosankan, sehingga banyak siswa yang kurang memahami materi yang telah diajarkan. Selain itu kurangnya motivasi dan tidak adanya kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pemahaman mereka sehingga model pembelajaran Gagnon and Collay menjadi salah satu alternatif pada problema tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas dan prestasi belajar Biologi siswa. Pada refleksi awal rata-rata aktivitas siswa 23,82 (kurang aktif) sedangkan prestasi belajar rata-rata 49,82 (kurang). Pada siklus I rata-rata aktivitas siswa sebesar 30,25 (cukup aktif) dengan peningkatan dari refleksi awal sebesar 71,22%, sedangkan prestasi belajar rata-rata 72,32 dengan kategori cukup terjadi peningkatan dari refleksi awal sebesar 45,16%. Pada siklus II rata-rata aktivitas belajar meningkat menjadi 36,71 (Aktif) dengan peningkatan sebesar 17,91% dari siklus I, sedangkan prestasi belajar rata-rata 81,86 (baik) dengan peningkatan sebesar 13,18%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan

model pembelajaran Gagnon and Collay dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa.²⁷

4. Penelitian Lika Hanifa (2021) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Diagram Roundhouse Pada Pembelajaran Biologi Materi Sistem Kekebalan Tubuh Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah 18 Sunggal”. Penelitian memiliki latar belakang yang mana dalam materi sistem kekebalan tubuh sulit dipahami siswa karena tidak bisa diamati secara langsung dan berisi istilah yang susah dipelajari hanya dengan cara menghafal, melainkan harus melalui konsep dan kemudian memahaminya. Gambar visual yang terdapat di Diagram Roundhouse dapat mewakili suatu konsep, sehingga dapat memudahkan siswa untuk mempelajari materi sistem kekebalan tubuh.

Hasil Pada penelitian ini hasil nilai rata-rata pretest Diagram Roundhouse adalah 31,10 sedangkan pretest Konvensional nilai rata-ratanya adalah 26,80 dan pada hasil posttest Diagram Roundhouse rata-ratanya adalah 80,40 sedangkan pada Konvensional rata-ratanya adalah 66,40. Dan pada penelitian ini analisis data menggunakan uji Paired Samples Test menunjukkan bahwa $\text{sig} < 0,05$ dengan nilai $\text{sig} 0,00 < 0,05$ dengan nilai t -hitung 26,790 dan t -tabel 2,04 pada Diagram Roundhouse sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh

²⁷ Made Ayu Astuti, I Gede Sudirgayasa, I Made Suidiana “Penerapan Model Pembelajaran Gagnon and Collay Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Biologi Siswa” Jurnal Mahasiswa Pendidikan, Vol 1 No.1 Desember (2019).

Diagram Roundhouse terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sistem kekebalan tubuh di kelas XI SMA Muhammadiyah 18 Sunggal.²⁸

5. Penelitian Teguh Wijayanto, Bambang Supriyadi, Lailatul Nuraini (2020) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Pendekatan STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA”. Penelitian ini memiliki latar belakang berdasar pada hasil wawancara peneliti terhadap beberapa siswa di SMA Muhammadiyah 3 Jember didapatkan siswa belum mampu memahami konsep fisika di dunia nyata, hanya terpaku pada rumus yang diberikan oleh guru, maka dari itu membutuhkan model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif lagi selama proses pembelajaran.

Hasil belajar siswa diperoleh setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek Pendekatan pembelajaran STEM menunjukkan kategori N-gain sebesar 0,62. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian model project based learning dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan hasil belajar siswa.²⁹

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, adapun persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan yang akan diteliti oleh peneliti yang akan dipaparkan lebih rinci pada Tabel 2.1 :

²⁸ Lika Hanifa, “Pengaruh Penggunaan Diagram Roundhouse Pada Pembelajaran Biologi Materi Sistem Kekebalan Tubuh Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah 18 Sunggal” (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara 2021).

²⁹ Teguh Wijayanto, Bambang Supriyadi, Lailatul Nuraini “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Pendekatan STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA jurnal.unej.ac.id Vol.9 No.3 (2020).

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Akan Dilakukan

No.	Nama, Tahun, dan Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Yuliana Sanuri (2022) dalam The Journal Of Humanities and Applied Education yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Gagnon And Collay Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Langke Rembong”.	a. Menerapkan model pembelajaran Gagnon and Collay	a. Pendekatan PTK dengan teknik analisis data deskriptif kualitatif sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif quasi eksperimen b. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi melalui penerapan model Gagnon nad Collay c. Penelitian terdahulu dilaksanakan di SMA Negeri Langke Rembong, sedangkan penelitian ini dilaksanakan di SMA Diponegoro Panti Jember.
2.	Nelly Susanti (2022) dalam Jurnal Ilmiah Didakya yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Biologi melalui Penerapan Model Gagnon and Collay kelas XI MIPA 2 SMAN 6 Kerinci”.	a. Membahas tentang model pembelajaran konstruktivisme b. Variabel X (Model pembelajaran konstruktivisme Gagnon and Collay) Variabel Y (Hasil Belajar)	a. Desain penelitian terdahulu PTK (classroom action design) sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif (quasi eksperiment) b. Lokasi penelitian terdahulu SMA 6 Kerinci

No.	Nama, Tahun, dan Judul	Persamaan	Perbedaan
3.	Made Ayu Astuti, I Gede Sudirgayasa, I Made Sudiana (2019) yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Gagnon and Collay untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Biologi Siswa."	a. Membahas tentang model pembelajaran konstruktivisme tipe Gagnon and Collay	a. Penelitian terdahulu bertujuan untuk meningkatkan aktivitas siswa dan meningkatkan prestasi belajar siswa. b. Lokasi penelitian terdahulu SMA Negeri 1 Kerambitan, Tabanan, Lokasi penelitian ini di SMA Diponegoro Panti Jember.
4.	Lika Hanifa (2021) yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Diagram Roundhouse Pada Pembelajaran Biologi Materi Sistem Kekebalan Tubuh Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah 18 Sunggal".	a. Penelitian terdahulu menggunakan pendekatan kuantitatif dengan design penelitian Quasi Eksperiment b. Membahas Materi kekebalan tubuh c. Variabel terikat Y (Hasil Belajar)	a. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh diagram roundhouse sehingga membuat peserta didik lebih aktif b. Variabel bebas X Diagram Roundhouse penelitian ini menggunakan Model pembelajaran Konstruktivisme Gagnon and Collay c. Lokasi Penelitian terdahulu di SMA Muhammadiyah 18 Sunggal sedangkan penelitian ini di SMA Diponegoro Panti Jember
5.	Teguh Wijayanto, Bambang Supriyadi, Lailatul Nuraini (2020) yang berjudul "Pengaruh Model	a. Pendekatan penelitian kuantitatif b. Variabel Y (Hasil Belajar)	a. Penelitian bertujuan agar siswa mampu lebih aktif, kreatif dan lebih baik memahami konsep

No.	Nama, Tahun, dan Judul	Persamaan	Perbedaan
	Pembelajaran Project Based Learning Dengan Pendekatan STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA”		<p>yang diajarkan dalam suatu materi.</p> <p>b. Variabel X Project Based Learning dengan pendekatan STEM sedangkan penelitian ini Model Pembelajaran konstruktivisme tipe Gagnon and Collay</p> <p>c. Jenis design penelitian preekspirimen</p> <p>d. Lokasi penelitian terdahulu di SMA Muhammadiyah 3 Jember sedangkan penelitian ini di SMA Diponegoro Panti Jember.</p>

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Senada dengan pendapat Dick and Carey juga berpendapat bahwa strategi pembelajaran adalah suatu perangkat materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada peserta didik atau siswa. Upaya mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun dapat tercapai secara optimal, maka diperlukan suatu metode yang digunakan untuk

merealisasikan strategi yang telah ditetapkan. Dengan demikian, bisa terjadi satu strategi pembelajaran menggunakan beberapa metode.³⁰

2. Model Pembelajaran Gagnon and Collay

Model pembelajaran Gagnon and Collay merupakan model pembelajaran yang disusun berdasarkan teori konstruktivisme yang menekankan pada keaktifan siswa, kemandirian serta pengembangan belajar tim secara intensif dalam tujuan pembelajaran berorientasi melatih siswa untuk dapat berfikir kritis dan terampil dalam proses pengetahuan agar dapat menemukan dan menciptakan sesuatu yang bermanfaat. Menurut teori belajar konstruktivisme, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru ke pikiran siswa. Peserta didik baiknya berperan jauh lebih aktif dan menempati porsi lebih banyak dalam KBM.³¹

Model pembelajaran Gagnon and Collay memiliki enam tahapan umum; (1) Situasi yaitu menggambarkan situasi umum yang sesuai dengan pembahasan; (2) Pengelompokan yaitu membagi siswa kedalam beberapa kelompok; (3) Pengaitan yaitu memberikan suatu masalah sederhana/permainan/ teka-teki untuk dipecahkan; (4) Pertanyaan yaitu membuat pertanyaan di awal dan tengah pembelajaran; (5) Eksibisi yaitu

³⁰ Putri Khoerunnisa & Syifa Masyhuril Aqwal, Analisis Model-Model Pembelajaran Jurnal Pendidikan Dasar Vol 4 No.1, Maret (2020)

³¹ Mardiyanti, Ida Royani, Taufik Samsuri, Penerapan Model Pembelajaran Gagnon And Collay Berbantuan Games Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa. Reflection Journal Vol.2 No.1 (2022).

menyajikan hasil kerja siswa di kelas; (6) Refleksi yaitu merenungkan, menindak-lanjuti laporan kelompok yang dipresentasikan.³²

Model pembelajaran Gagnon and Collay akan dijabarkan sebagai berikut:

a. Situasi (*situations*)

Suatu situasi meliputi pemilihan suatu tujuan dan mengatur suatu tugas dimana siswa menyelesaikan secara bersama-sama sehingga memenuhi tujuan tersebut. Tugas tersebut dapat berupa masalah untuk diselesaikan, pertanyaan untuk dijawab, suatu keputusan yang akan dibuat, serta menggambarkan kesimpulan. Tahap ini menggambarkan pemahaman komprehensif terhadap tujuan aktivitas pembelajaran dan tugas-tugas yang harus diselesaikan siswa agar memperoleh makna dari pengalaman belajarnya dalam membangun pengetahuan.

Karakteristik dari situasi meliputi :

- 1) Situasi penuh dengan tujuan khusus/tertentu.
- 2) Situasi menyajikan tugas open-ended untuk diselesaikan.
- 3) Situasi mendorong ketertarikan dan memberikan tantangan siswa.
- 4) Situasi mempunyai hubungan yang sesuai dengan kebanyakan siswa.
- 5) Situasi menghubungkan apa yang dipelajari siswa di dunia nyata

³² Syaiful Khafid, Pengembangan Desain Pembelajaran Geografi dengan Pendekatan Konstruktivistik, Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial, Vol 5 No.1 Juni (2019).

b. Pengelompokkan (*groupings*)

Pengelompokkan adalah proses kedua yang harus diperhatikan guru. Pengaturan siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan pada situasi dan menentukan materi apa yang akan digunakan untuk menjelaskan cara berpikir mereka. Pengelompokkan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan teman sejawat.

Karakteristik pengelompokkan meliputi:

- 1) Kelompok yang heterogen.
- 2) Kelompok yang dapat menghargai perbedaan.
- 3) Kelompok dapat mengumpulkan hasil pikiran semua anggota kelompok.
- 4) Tiap kelompok diatur secara teliti oleh guru.
- 5) Tiap kelompok ditugaskan bahan yang spesifik.

c. Pengaitan (*bridge*)

Pengaitan disini tidak perlu mendalam melainkan pengalihan pengetahuan secukupnya untuk setiap siswa. Pengaitan yang baik akan membuat pengetahuan yang dipelajari siswa dapat dipahami oleh mereka. Semua siswa mendapat keuntungan dari meninjau kembali pengetahuan awal ketika mereka belajar hal yang baru. Siswa menghubungkan pengetahuan awal dengan pembelajaran yang baru untuk membuat kedua hal tersebut lebih bermakna.

Karakteristik pengaitan meliputi:

- 1) Suatu pengaitan memunculkan pengetahuan/potensi yang ada di diri siswa.
- 2) Memfokuskan kembali perhatian siswa.
- 3) Mengorganisasikan siswa bekerja sama dalam kelompok.
- 4) Membangun suatu komunitas antar siswa.
- 5) Menciptakan suatu pemahaman dan kosa kata baru siswa
- 6) Mengumpulkan informasi tentang apa yang diketahui oleh siswa.

d. Pertanyaan (*questions*)

Pertanyaan yang baik memberi kemungkinan luasnya pemikiran. Guru memberikan pertanyaan untuk membantu siswa menjelaskan apa yang ada dipikrannya. Disarankan guru sebaiknya mempertimbangkan pertanyaan apa yang mungkin mengajak, memberikan inspirasi, dan mengintegrasikan pikiran siswa selama kegiatan pembelajaran. Diharapkan atau menjelaskan (pertanyaan yang mengintegrasikan) diminta untuk memprookasi siswa untuk mensistensikan pemikiran mereka untuk memperagakan atau merefleksikan pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran.

e. Eksibisi (*exhibit*)

Eksibisi digunakan untuk menggambarkan presentasi siswa terhadap penyelesaian tugas yang diberikan pada unsur situasi. Pada tahap ini membutuhkan siswa untuk menunjukkan hasil pekerjaan siswa.

f. Refleksi (*reflections*)

Merefleksikan, bagian akhir pembelajaran yang harus memberikan kesempatan untuk siswa dapat berfikir kembali, untuk memulai mengintegrasikan pengetahuan baru, merencanakan untuk mengaplikasikan pengetahuan baru, dan pada banyak kasus dapat merancang strategi untuk kegiatan pembelajaran.³³

Adapun beberapa pendekatan konstruktivisme dari beberapa tipe :

Konstruktivisme teori piaget merupakan teori yang menekankan bahwa suatu pengetahuan kan dibentuk sendiri oleh siswa.³⁴ Siswa akan mengalami sesuatu sekaligus mempelajarinya dengan cara konstruksi dan direkonstruksi oleh murid.³⁵ Hal ini menunjukkan bahwa Piaget menekankan perhatiannya pada keaktifan siswa dalam bentuk pengetahuan yang dibentuk sendiri yang sedang belajar daripada diajarkan oleh guru atau orang tua. Piaget memberikan tiga implikasi terhadap pendidikan yakni:

- 1) Mengajar selalu tidak langsung. Siswa tidak hanya menerima yang dikatakan, melainkan menafsirkan apa yang mereka dengar dalam terang pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri.
- 2) Model transmisi, atau saluran metafora, manusia komunikasi tidak akan dilakukan. Bagi Piaget, pengetahuan bukanlah informasi yang

³³ Mujiati Nur Indahsari, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme Teori Gagnon And Collay, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya (2019).hal 10

³⁴ Suparno, P. (2001). Teori perkembangan kognitif jean piaget. Kanisius.Hal. 153.

³⁵ Hendrowati, T. Y. (2015). Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi Dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget. JURNAL e- DuMath, 1(1).Hal. 4.

harus disampaikan di satu ujung, dan dikodekan, dihafal, diambil, dan diterapkan di ujung lainnya melainkan pengetahuan adalah pengalaman yang diperoleh melalui interaksi dengan dunia, manusia, dan benda-benda.

- 3) Teori belajar yang mengabaikan resistensi terhadap belajar menyimpang dari intinya. Piaget menunjukkan bahwa memang siswa punya alasan kuat untuk meninggalkan pandangan mereka dari gangguan eksternal.

Konstruktivisme teori Vygotsky Berbeda dengan teori Piaget yang lebih mengedepankan kemampuan individu, teori Vygotsky merupakan teori konstruktivisme yang mengedepankan pada sosial budaya. Teori Vygotsky mengasumsikan bahwa perselisihan antara guru dengan murid akan mengakibatkan perdebatan, perbandingan, dan saling berbagi informasi yang dapat membentuk pembelajaran dan pengembangan individu. Menurut Churcher, dkk bahwa penggunaan bahasa antara siswa dengan guru dalam sebuah interaksi merupakan alat intersikologis yang dijadikan pusat pemikiran konstruktivis sosial dalam proses pembelajaran.³⁶

3. Kelebihan Model Pembelajaran Gagnon and Collay

Adapun kelebihan model pembelajaran Gagnon and Collay sebagai berikut:

³⁶ Mujiati Nur Indahsari, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme Teori Gagnon And Collay*, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya (2019).

- a. Guru bukan satu-satunya sumber belajar. Maksud dari kata tersebut adalah dalam proses pembelajaran guru hanya sebagai pemberi ilmu dalam pembelajaran, siswa menuntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajarannya, baik dari segi latihan, bertanya, praktik dan lain sebagainya, jadi guru hanya sebagai pemberi arah dalam pembelajaran dan menyediakan apa saja yang dibutuhkan oleh siswanya. Sebab dalam konstruktivisme pengetahuan itu tidak hanya di dapatkan dalam proses pembelajaran akan tetapi bisa juga di dapatkan melalui diskusi, pengalaman dan juga bisa di dapatkan di lingkungan sekitarnya.
- b. Siswa (pembelajaran) lebih aktif dan kreatif. Maksudnya di mana siswa dituntut untuk bisa memahami pembelajarannya baik di dapatkan di sekolah dan yang dia dapatkan di luar sekolah, sehingga pengetahuan yang dia dapatkan tersebut bisa dia kaitkan dengan baik dan seksama, selain itu juga siswa di tuntut untuk bisa memahami ilmu yang baru dan dapat di koneksikan dengan ilmu yang sudah lama.
- c. Pembelajaran menjadi lebih bermakna/efisien Artinya pembelajaran tidak hanya mendengarkan dari guru saja akan tetapi siswa harus bisa mengaitkan dengan pengalaman pribadinya dengan informasi yang dia dapatkan baik dari temannya, tetangganya, keluarga, surat kabar, televisi, dan lain sebagainya.

- d. Pembelajaran memiliki kebebasan dalam belajar. Dimana siswa bebas mengaitkan ilmu yang dia dapatkan baik di lingkungannya dengan yang di sekolah sehingga tercipta konsep yang diharapkannya.
- e. Perbedaan individual terukur dan di hargai.
- f. Guru lebih berfikir proses membina pengetahuan baru, dan siswa berfikir untuk menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan.³⁷

4. Hakikat Pendidikan, Belajar dan Hasil Belajar

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Perubahan tingkah laku adalah merupakan suatu proses belajar yang signifikan terjadi di dalamnya. Untuk memperoleh pengertian yang objektif tentang belajar terutama belajar di sekolah.

Pendidikan merupakan proses yang berfungsi membimbing siswa dari tidak tahu menjadi tahu dan membimbing perkembangan diri sesuai dengan tugas- tugas perkembangan yang harus dijalankan oleh siswa. Proses belajar mengajar adalah kegiatan belajar mengajar yang menghasilkan suatu interaksi antara siswa dengan guru dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran. Dalam hal ini guru tidak hanya sebagai penyampai informasi semata tetapi juga berperan sebagai: (1) Pembimbing, yaitu guru hanya memberikan bantuan dan bimbingan kepada siswa agar dapat belajar (2) Pemimpin, yaitu guru menentukan

³⁷ Nur risma Khofifah, *Model Pembelajaran Konstruktivisme*, Jurnal OSF Preprints (2021)

kemana kegiatan siswa akan diarahkan (3) Fasilitator, yaitu guru menyediakan fasilitas yang dapat menciptakan kondisi lingkungan sebagai sumber bagi siswa untuk melakukan kegiatan belajar.³⁸

Menurut Ernest R. Hilgard belajar merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya. Sifat perubahannya relatif permanen, tidak akan kembali kepada keadaan semula. Tidak bisa diterapkan pada perubahan akibat situasi sesaat, seperti perubahan akibat kelelahan, sakit, mabuk dan sebagainya.³⁹

Menurut Sudjana mendefinisikan, “Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Dimiyati dan Mudjiono juga menyebutkan, “Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar dari sisi guru. Hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar dari sisi siswa.”

Benjamin S. Bloom menyebutkan, Enam jenis perilaku ranah kognitif, sebagai berikut:

- a. Pengetahuan (*knowledge*) ialah kemampuan untuk menghafal, mengingat, atau mengulangi informasi yang pernah diberikan

³⁸ Anci Mariesi, Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Ggnon and Collay Kelas XI IPA1 SMA Negeri 1 Bone-bone Kab.Luwu Utara, (Skripsi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2011)

³⁹ Siti Ma'rifah Setiawati, Telaah teoritis: Apa Itu Belajar? Hilper Jurnal Bimbingan Dan Konseling FKIP UNIPA, Vol.35 No 1 (2018).

- b. Pemahaman (*comprehension*) ialah kemampuan untuk menginterpretasi atau mengulang informasi dengan menggunakan bahasa sendiri.
- c. Penerapan (*application*) ialah kemampuan menggunakan informasi, teori, dan aturan pada situasi baru.
- d. Analisis (*analysis*) ialah kemampuan mengurai pemikiran yang kompleks, dan mengenai bagian-bagian serta hubungannya.
- e. Sintesis (*synthesis*) ialah kemampuan mengumpulkan komponen yang sama guna membentuk satu pola pemikiran yang baru.
- f. Evaluasi (*evaluation*) ialah kemampuan membuat pemikiran berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Berdasarkan pengertian hasil belajar di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁴⁰

5. Materi Sistem Pertahanan Tubuh

Dalam penelitian ini memilih materi sistem pertahanan tubuh, dengan segala pertimbangan yang sudah dipertimbangkan oleh peneliti

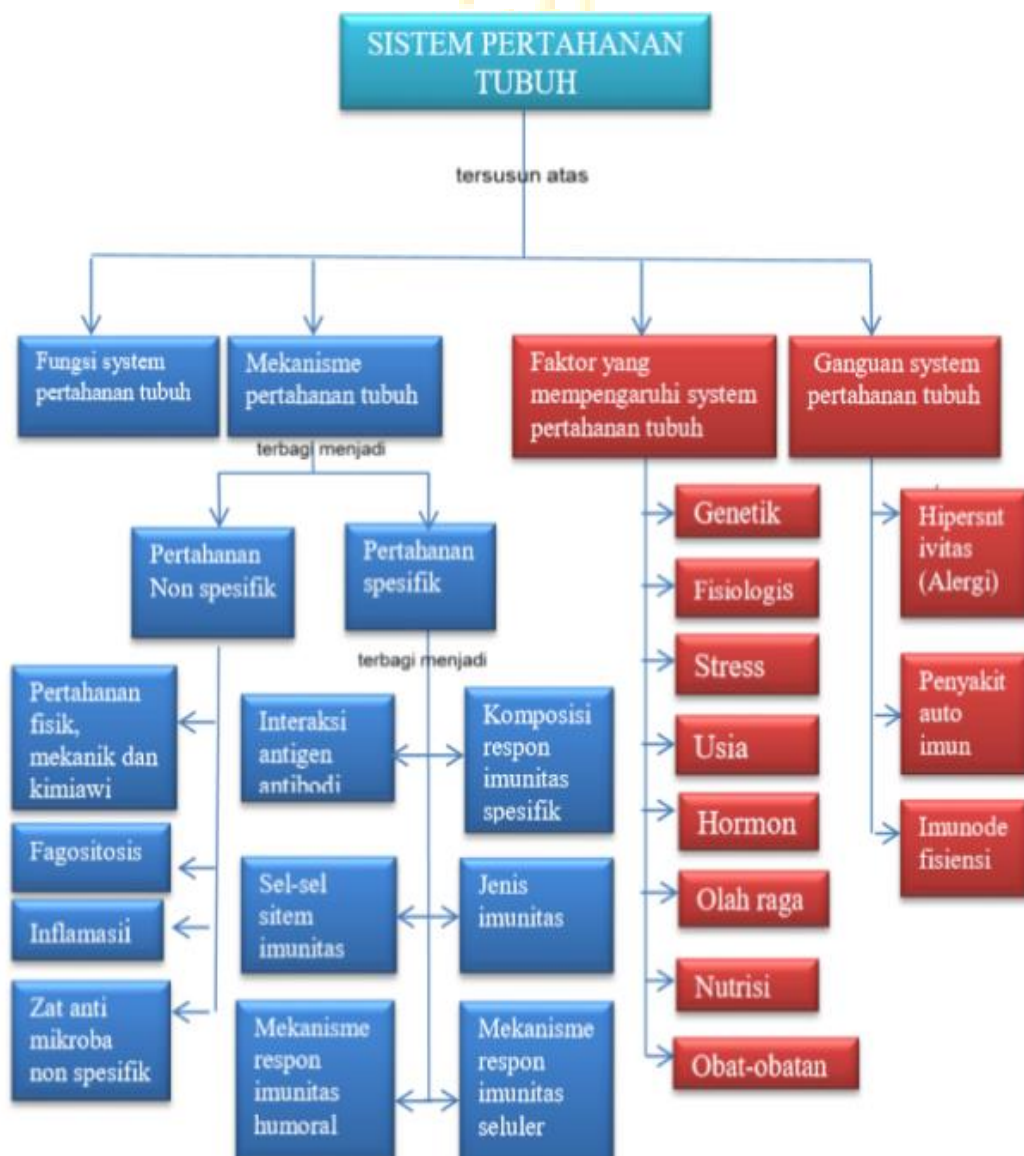
⁴⁰ Irwitadia Hasibuan, Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014, Jurnal Peluang Vol.4 No.1, Oktober (2015)

karena relevansinya dengan kesehatan sangat tinggi sehingga dapat memotivasi siswa agar menjaga sistem imun mereka,

Penelitian dilakukan pada kelas XI IPA, Semester genap. pada bab Antigen, Antibodi, dan patogen dan mekanisme pertahanan tubuh.

Disajikan pada gambar 1.1 berikut:

Peta Konsep Sistem Pertahanan Tubuh



Gambar 1.1 Peta Konsep Sistem Imun
Sumber Modul Biologi Kelas. XI KD.3.14

a. Pengertian Sistem Pertahanan Tubuh

Sistem Pertahanan Tubuh (Sistem Imunitas) adalah sistem pertahanan yang berkenan dalam mengenal, menghancurkan serta menetralkan benda-benda asing atau sel-sel abnormal yang berpotensi merugikan bagi tubuh. Sedangkan Imunitas (kekebalan) adalah kemampuan tubuh untuk menahan atau menghilangkan benda asing serta sel-sel abnormal.⁴¹

Sistem imun memiliki beberapa fungsi bagi tubuh manusia, yaitu:

- 1) Penangkal “benda asing” yang masuk ke dalam tubuh
- 2) Untuk Keseimbangan komponen fungsi tubuh, terutama lansia
- 3) Pendeteksi adanya sel-sel abnormal, termutasi atau ganas, serta menghancurkannya

b. Mekanisme Pertahanan Tubuh Manusia

- 1) Mekanisme pertahanan tubuh secara alami

Kebanyakan patogen yang ada di sekitar kita sulit masuk ke dalam tubuh akibat adanya mekanisme pertahanan tubuh manusia secara alami. Terdapat empat jenis mekanisme pertahanan tubuh alami terhadap patogen yang akan masuk ke dalam tubuh, yaitu pertahanan fisik (kulit dan air mata), pertahanan mekanik (adanya rambut hidung), pertahanan kimia (dengan enzim lisozim dan HCl), dan pertahanan biologis (seperti flora alami/bakteri tidak berbahaya).

⁴¹ Modul Pembelajaran SMA Biologi Kelas XI hal,15.

2) Mekanisme pertahanan tubuh buatan

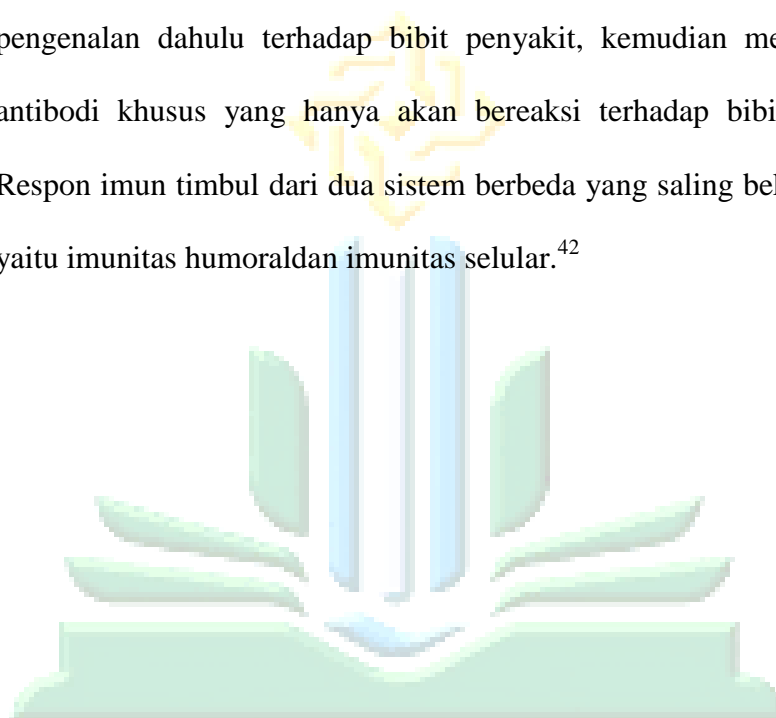
Selain pertahanan tubuh alami, terdapat juga mekanisme buatan. Yaitu pertahanan tubuh terhadap patogen yang akan masuk ke dalam tubuh, salah satunya yaitu melalui vaksinasi. Vaksinasi merupakan pemberian vaksin ke dalam tubuh memberikan kekebalan terhadap penyakit tersebut. Vaksin adalah bibit penyakit yang telah dilemahkan (zat cair yang mengandung patogen yang telah lemah atau mati) dan berperan sebagai antigen yang akan memacu tubuh membentuk anti-bodi guna melawan patogen. Vaksin diperoleh dari sumber berikut, yakni: mikroorganisme mematikan yang dimatikan, strain hidup yang tidak mematikan, toksin yang dimodifikasi, anti-gen hasil isolasi dan anti-gen hasil rekayasa genetika.

c. Respon pertahanan tubuh manusia

Setiap saat tubuh manusia menghadapi radiasi, zat-zat asing, mikroorganisme yang disebut dengan bibit penyakit. Tubuh manusia memiliki kemampuan untuk melawan bibit penyakit, yang disebut dengan daya tahan tubuh (respon tubuh). Daya tahan tubuh dibedakan menjadi dua, yaitu respon imun nonspesifik dan respon imun spesifik. Respon imun non-spesifik yaitu respon imun yang efektif terhadap semua mikroorganisme atau berbagai bibit penyakit yang selektif, artinya tubuh tidak harus mengenal dahulu jenis bibit penyakitnya serta

tidak harus memilih hanya satu bibit penyakit tertentu saja untuk dihancurkannya.

Respon imun nonspesifik berupa inflamasi (peradangan) dan fagositosis. Respon imun spesifik yaitu respon imun yang khusus (spesifik) untuk jenis bibit penyakit tertentu saja. Hal ini mencakup pengenalan dahulu terhadap bibit penyakit, kemudian memproduksi antibodi khusus yang hanya akan bereaksi terhadap bibit penyakit. Respon imun timbul dari dua sistem berbeda yang saling bekerja sama, yaitu imunitas humoral dan imunitas selular.⁴²



⁴² Irwan Setiadi, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi Sistem Pertahanan Tubuh Manusia Orientasi Tafakur Ayat Kaunyah Untuk Siswa Kelas XI Di SMA/MA*, Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (2019)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang mencoba dalam mencari hubungan sebab akibat antara variabel bebas dengan variabel terikat, dimana variabel bebas sengaja dikendalikan dan dimanipulasi. Penelitian eksperimen dalam penelitian ini menggunakan design *Quasy experiment design* dengan bentuk *Posttest-only Control Group Design*. Sedangkan pendekatan kuantitatif adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁴³

Desain *quasy experiment posttest-only control group design*

Kontrol	O ₁	X ₁	O ₂
Eksperimen	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan O₁ : Hasil belajar biologi (UTS Siswa)

O₂ : Hasil belajar biologi (Post-test)

X₁ : Perlakuan Model Pembelajaran Konvensional

X₂ : Perlakuan Model Pembelajaran Gagnon and Collay

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 8

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sue dan Ritter populasi adalah keseluruhan kelompok individu-individu, kelompok, atau objek di mana kita ingin menggeneralisasikan hasil penelitian.⁴⁴ Menurut Cronin, Coughlan, dan Smith populasi adalah semua komponen yang dianggap memiliki satu atau lebih ciri yang sama, sehingga merupakan suatu kelompok. Karakteristik kelompok ini ditentukan oleh peneliti, tergantung fokus penelitiannya.⁴⁵ Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan orang atau objek, di mana hasil penelitian akan digeneralisasikan. Adapun populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1,2 dan 3 di SMA Diponegoro Panti Jember tahun pelajaran 2022/2023 yang ditunjukkan pada Tabel 3.1 populasi siswa sebagai berikut :

Tabel 3.1
Penyebaran Populasi pada Siswa kelas XI IPA
di SMA Diponegoro Panti Jember

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI IPA 1	26 siswa
2.	XI IPA 2	27 siswa
3.	XI IPA 3	25 siswa
Total Populasi		78 siswa

Sumber: Profil SMA Diponegoro Panti Jember (2022/2023)

⁴⁴ I Ketut Swarjana, *Populasi Sampel, Teknik Sampling, dan Bias dalam Penelitian* (Yogyakarta: Andi Offset, 2022), 4.

⁴⁵ Ibid I Ketut Swarjana, 5.

2. Sampel

Menurut Everitt dan Scronal sampel adalah bagian terpilih dari populasi yang dipilih melalui beberapa proses dengan tujuan menyelidiki atau mempelajari sifatsifat tertentu dari populasi induk.⁴⁶ Menurut Cramer dan Howitt sampel adalah sekumpulan kasus yang ditarik atau dipilih dari kumpulan atau populasi kasus yang lebih besar, biasanya dengan tujuan memperkirakan karakteristik dari himpunan atau populasi yang lebih besar. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian terpilih dari populasi yang diseleksi melalui metode sampling dalam sebuah penelitian.⁴⁷

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampelnya menggunakan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dengan demikian, pertimbangan yang dilakukan dalam teknik *purposive sampling* ini beragam dan bergantung pada kebutuhan dari penelitian yang akan dilakukan.⁴⁸ Dalam penelitian ini, untuk menentukan mana yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui pertimbangan guru dan peneliti. Dalam hal ini yang menjadi pertimbangan yaitu kelas yang memiliki pemahaman di ranah kognitif yang sama agar seimbang.. Dari beberapa kelas yang menjadi pertimbangan dan diperoleh dua kelas, kelas pertama yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas

⁴⁶ I Ketut Swarjana, *Populasi Sampel, Teknik Sampling, dan Bias dalam Penelitian* (Yogyakarta: Andi Offset, 2022), 4.

⁴⁷ Ibid Ketut Swarjana, 13.

⁴⁸ Wahyudin Zarkasyi, 110

kontrol. Pertimbangan dalam pengambilan sampel didasarkan pada nilai hasil belajar peserta didik yang memiliki nilai rata-rata UTS hampir sama seperti pada Tabel 3.2 dibawah ini dan terdapat pada lampiran 12.

Tabel 3.2
Rata-Rata Nilai UTS Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata Nilai
XI IPA 1	26	68,50
XI IPA 2	27	67,96
Total	53	136,46

Sumber : Dokumentasi Guru Biologi Kelas XI SMA Diponegoro Panti

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam suatu penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan.⁴⁹ Pengumpulan data dilakukan di dalam penelitian guna mendapatkan data primer untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data juga merupakan prosedur yang bersifat sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁵⁰

Teknik untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan dua metode, yaitu:

1) Observasi

Observasi merupakan pengamatan terhadap perilaku seseorang dalam situasi tertentu.⁵¹ Pada penelitian ini menggunakan observer (Putri Ayu Andani) yang bertugas untuk mengamati peneliti dengan

⁴⁹ Jakni, Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan, 89.

⁵⁰ Moh Nazir, Metode Penelitian (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013), 153.

⁵¹ Ni'matuzahroh, Susanti Prasetyaningrum. Observasi:Teori dan Aplikasi dalam Psikologi. (Malang:Universitas Muhammadiyah Malang.2018).3.

tujuan terlaksananya 6 sintaks model pembelajaran Gagnon and Collay di kelas eksperimen.

2) Tes

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan kognitif siswa sebelum atau setelah proses pembelajaran berlangsung. Tes dapat berupa soal pilihan ganda, soal essay, soal menjodohkan dan lain sebagainya. Tes sebagai instrumen pengumpulan data merupakan serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegasi kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁵² Tes ini dimaksudkan untuk mengukur seberapa baik siswa mengetahui materi sistem pertahanan tubuh secara kognitif. Semester genap siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember 2022/2023.

3) Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu.⁵³ Dokumentasi diperlukan karena metode dokumentasi mempunyai nilai lebih dalam mengungkapkan sesuatu kejadian yang telah didokumentasikan. Metode ini digunakan dalam pengumpulan data utama melalui dokumen-dokumen yang telah tersedia. Data yang diperoleh melalui dokumentasi adalah bahan tertulis yang digunakan sebagai memperkuat hasil penelitian. Sejalan dengan hal

⁵² Ibid Jakni 98.

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian* 134

itu, dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah data nilai hasil UTS siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember 2022/2023.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan dalam memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian dan untuk mencapai tujuan penelitian.⁵⁴ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dari variabel hasil belajar biologi siswa dan instrument dokumentasi.

a. Lembar Kisi-kisi Soal Tes

Tes pemahaman hasil belajar biologi siswa berisi 20 butir soal pilihan ganda. Adapun kisi-kisi instrument disajikan pada Tabel 3.3:

Tabel 3.3

Kisi-kisi soal hasil belajar biologi materi sistem pertahanan tubuh

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Level Kognitif
3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.	Mengidentifikasi Sistem imunitas dan peranannya	1	C1
		2	C1
		3	C2
	Mengidentifikasi lapisan pertahanan dalam sistem imunitas	4	C2
		5	C3
	Menjelaskan respon imunitas	6	C1
		7	C2
		8	C3
	Mengidentifikasi komponen dari sistem imunitas	9	C3
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi	10	C4

⁵⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Pendidikan*, 151

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Level Kognitif
	imunisasi		
	Menganalisis mekanisme imunitas	11	C4
		12	C2
	Menganalisis upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil	13	C4
	Menjelaskan repon imunitas sistem pertahanan tubuh (Spesifik)	14	C1
	Mengidentifikasi respon imunitas sistem pertahanan tubuh (non spesifik)	15	C2
		16	C2
	Menganalisis komponen imunitas tingkat molekuler	17	C4
	Mengimplementasi penyembuhan yang tepat akibat gigitan ular	18	C3
	Menganalisis dan mengkorelasikan komponen imunitas tingkat molekuler	19	C2
		20	C1

Sebelum instrumen diberikan kepada obyek penelitian, instrumen tes diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Suatu instrumen dikatakan baik dan layak digunakan apabila telah memenuhi syarat yang ditentukan. Untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen, maka diperlukan uji terhadap instrumen yang digunakan.

b. Lembar dokumentasi

Instrumen dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini tercantum pada lembar daftar dokumentasi pada Tabel 3.4:

Tabel 3 4
Instrumen Dokumentasi

No	Aspek yang didokumentasikan	Hasil Dokumentasi	
		Ya	Tidak
1.	Profil SMA Diponegoro Panti	√	
2.	Nilai UTS Kelas XI IPA 1 dan IPA 2	√	
3.	Foto kegiatan proses pembelajaran	√	

c. Lembar Observasi

Pengumpulan data dengan observasi atau pengamatan adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standart lain untuk keperluan tersebut.

3. Uji Instrumen

Soal tes yang akan di uji cobakan akan disusun ulang dengan memperbaiki item pertanyaan yang tidak sesuai. Perbaiki butir soal ini bertujuan untuk mendapatkan alat ukur yang valid dan reliabel sehingga nantinya akan didapatkan hasil penelitian yang maksimal. Untuk pemeriksaan setiap item soal tes maka digunakan uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji alat ukur untuk menentukan ketepatan dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebuah tes dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas dapat digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan soal tes. Pengujian validitas ini menggunakan pengujian validitas isi yang bertujuan untuk menyesuaikan kisi-kisi dan soal yang telah dibuat.

Uji validitas dapat dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli sesuai bidang yang akan diuji.⁵⁵

Adapun uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini berupa uji validitas isi dan validitas konstruk. Uji validitas isi didapatkan dari hasil penilaian validator atau tim ahli. Sedangkan validitas konstruk didapatkan dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Untuk menguji validitas dan reliabilitas menggunakan bantuan SPSS Statistics versi 25.

1) Uji Validitas isi

Uji validitas isi dilakukan untuk menentukan kesesuaian antara materi ajar dengan tujuan yang akan diukur atau kisi-kisi soal. Uji validitas ini dilakukan dengan cara membandingkan kisi-kisi soal dengan butir soal yang telah dibuat. Validitas yang dilakukan dalam penelitian ini meminta pertimbangan para ahli yakni dosen biologi UIN KHAS Jember dan guru biologi di SMA Diponegoro Panti.

Instrumen yang diuji kevalidannya yaitu soal post-test. Instrumen tes terdiri dari 20 soal. Tes divalidasi kepada 2 para ahli, validator I adalah Ira Nurmawati, S.Pd.M.Pd merupakan dosen biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember. Validator II adalah Wahyuni Dwi I, S.Pd merupakan guru mata pelajaran biologi di SMA Diponegoro Panti Jember. Pendapat validator ahli mengungkapkan bahwa instrumen yang digunakan

⁵⁵ Ibid Jakni hal 124 dan 306

dalam penelitian ini layak digunakan dengan catatan harus diperbaiki/revisi disajikan pada (Lampiran 10). Berikut rumus untuk mengukur tingkat ke validan para ahli.

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

Kemudian hasil yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria validitas pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Validitas para ahli

No	Skor	Kriteria Validitas
1	85,01-100,00 %	Sangat Valid
2	70,01-85,00 %	Valid
3	50,01-70,00 %	Kurang Valid
4	01,00-50,00 %	Tidak Valid

Setelah dilakukan uji validitas para ahli sebagaimana telah terlampir pada lampiran 18 .Adapun hasil validitas yang dilakukan para ahli adalah pada Tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas para ahli

No	Nama Ahli	Keterangan	Skor	Kesimpulan
1	Ira Nurmawati, S.Pd.M.Pd	Ahli Soal	96%	Sangat Valid
2	Ira Nurmawati, S.Pd.M.Pd	Ahli Rpp	85%	Valid
3	Wahyuni Dwi I, S.Pd	Ahli Rpp	97%	Sangat Valid

2) Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk bertujuan untuk penentuan validitas butir soal menggunakan korelasi product moment dengan menyamakan antara skor yang diperoleh peserta didik dengan skor total yang didapat. Pada penelitian ini peserta didik diambil dari

kelas IPA 3 yang berjumlah 25 siswa. Validitas soal ini diukur menggunakan uji korelasi product moment. Adapun rumus korelasi product moment sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n (\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{n (\sum x_i^2) - (x_i)^2} (n (\sum y_i^2) - (y_i)^2)}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

x_i = Skor setiap item pada instrument

y_i = Skor setiap item kriteria

Setelah diuji cobakan maka hasil dari uji coba instrumen ini diuji menggunakan SPSS v.25 dengan *Corrected Item Total Correlation*, Pada prosedur validitas konstruk ini, instrumen dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item dinyatakan tidak valid. Butir soal yang digunakan dalam penelitian ini hanya yang dinyatakan valid, dan untuk yang tidak valid maka dinyatakan gugur dan tidak valid.

Sebelum instrumen diberikan kepada kelas sampel, peneliti mengujicobakan kepada kelas yang tidak termasuk kepada kelas sampel. Kelas XI IPA 3 dipilih oleh peneliti sebagai kelas uji coba instrumen soal untuk mengetahui kevaliditannya. Hasilnya dapat dilihat pada (lampiran 8) dan diperoleh 20 item pertanyaan valid

untuk soal test. Sehingga 20 butir pertanyaan dalam soal tes inilah yang akan digunakan dalam penelitian sebagai posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Rincian hasil uji validitas soal posttest disajikan pada Tabel 3.7 dan pada lampiran 8.

Tabel 3.7
Hasil Uji Validitas Soal

Item	R tabel	R hitung	Keterangan
1	0,396	0,626	Valid
2	0,396	0,589	Valid
3	0,396	0,589	Valid
4	0,396	0,495	Valid
5	0,396	0,725	Valid
6	0,396	0,589	Valid
7	0,396	0,626	Valid
8	0,396	0,626	Valid
9	0,396	0,725	Valid
10	0,396	0,398	Valid
11	0,396	0,804	Valid
12	0,396	0,626	Valid
13	0,396	0,804	Valid
14	0,396	0,467	Valid
15	0,396	0,589	Valid
16	0,396	0,725	Valid
17	0,396	0,554	Valid
18	0,396	0,589	Valid
19	0,396	0,655	Valid
20	0,396	0,572	Valid

Berdasarkan tabel 3.5 diketahui bahwa dari 20 item instrumen soal tes yang di uji menggunakan SPSS v.25 dengan *Corrected Item Total Correlation* mendapatkan $r_{hitung} > r_{tabel}$ berjumlah 20 item, sehingga dapat disimpulkan bahwa 20 butir pertanyaan tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai soal posttest pada kelas

eksperimen maupun kelas kontrol. Butir soal yang berjumlah 20 tersebut sudah memenuhi kriteria indikator hasil belajar.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji tingkat keajegan atau kekonsistenan suatu soal. Sebuah hasil penelitian dikatakan reliabel, apabila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Instrumen yang reliabel adalah apabila instrumen tersebut digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.⁵⁶ Dalam penelitian ini peneliti untuk mengukur tingkat keajegan soal ini ditentukan berdasarkan kriteria reliabilitas Alpha Cronbach.

Hasil instrument soal tes pilihan ganda menggunakan taraf signifikan 95% / (0,05) dan akan diinterpretasikan dengan kategori nilai r berikut pada Tabel 3.8:

Tabel 3.8
Kriteria Reliabilitas

No.	Hasil Uji	Kategori
1.	$0,81 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2.	$0,61 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,41 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,21 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5.	$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber : Ristianti dan Fathurrochman (2020)⁵⁷

Pengujian menggunakan Alpha Cronbach dalam penelitian ini menggunakan SPSS Statistic versi 25 disajikan pada Tabel 3.7 psds Ismpiran 9.

⁵⁶ Sugiono. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2016.

⁵⁷ D H Ristianti and I Fathurrochman, Penilaian Konseling Kelompok (Sleman: Deepublish, 2020), <https://books.google.co.id/books?id=ydsBEAAAQBAJ>

Tabel 3.7
Hasil Uji Reliabilitas Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.933	20

Berdasarkan Tabel 3.7 diketahui bahwa nilai r_{11} adalah $0,933 > 0,6$ maka dapat disimpulkan bahwa semua butir pertanyaan memiliki reliabilitas yang Sangat Tinggi.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan soal untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Salah satu tujuan analisis daya pembeda butir soal untuk menentukan mampu tidaknya suatu butir soal membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah⁵⁸.

Daya pembeda soal tes dapat ditentukan dengan menggunakan rumus manual⁵⁹:

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

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

B_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas menjawab soal benar

J_A = Banyaknya peserta didik kelompok atas

B_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah menjawab soal benar

⁵⁸ Ilyas Ismail, *Asesmen Dan Evaluasi Pembelajaran* (Makassar: Cendekia Publisher, 2020), 145.

⁵⁹ Indah Wahyuni *Statistik Pendidikan* (Jember:STAIN Jember Press,2013),71.

J_B = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

Uji daya pembeda pada penelitian ini menggunakan SPSS v.25 dengan mengecek nilai *rhitung* setiap butir dan dibandingkan dengan kriteria yang mengacu pada Ruseffendi⁶⁰. Adapun kriteria interpretasi daya beda yang mengacu pada Ruseffendi dalam buku Jakni dapat dilihat pada Tabel 3.8⁶¹.

Tabel 3.8
Kriteria Interpretasi Daya Beda

No	Nilai Daya Beda	Kriteria
1	$\geq 0,40$	Sangat baik
2	0,30 – 0,39	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
3	0,20 – 0,29	Minimum, perlu diperbaiki
4	$\leq 0,19$	Jelek, dibuang atau dirombak

Sumber : Ruseffendi dalam buku Jakni (2016)⁶²

Hasil uji statistik daya pembeda menggunakan SPSS v.25 dapat dilihat pada lampiran 10. Adapun rincian hasil perhitungan daya pembeda instrumen tes soal pilihan ganda dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9
Hasil Uji Daya Pembeda

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,429	Sangat Baik
2	0,506	Sangat Baik
3	0,667	Sangat Baik
4	0,429	Sangat Baik
5	0,667	Sangat Baik
6	0,667	Sangat Baik
7	0,429	Sangat Baik
8	0,429	Sangat Baik
9	0,667	Sangat Baik
10	0,353	Sangat Baik
11	0,75	Sangat Baik

⁶⁰ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 167.

⁶¹ Jakni. *Metodologi Penelitian Eksperimen Pendidikan*, 167.

⁶² Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Pendidikan*, 167.

No	Daya Pembeda	Interpretasi
12	0,513	Sangat Baik
13	0,75	Sangat Baik
14	0,59	Sangat Baik
15	0,506	Sangat Baik
16	0,667	Sangat Baik
17	0,526	Sangat Baik
18	0,506	Sangat Baik
19	0,75	Sangat Baik
20	0,583	Sangat Baik

Hasil uji daya pembeda pada tabel 3.9 menunjukkan bahwa soal tes rata-rata memiliki predikat sangat baik dengan intrepetasi nilai di atas 0,40.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan langkah untuk mengetahui kebermutuan butir item soal, butir item dinyatakan baik apabila tiap butir itemnya tidak terlalu susah dan tidak terlalu mudah⁶³. Tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal dapat dihitung menggunakan rumus manual⁶⁴:

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

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

J_B = Jumlah peserta didik yang menjawab dengan benar

J_S = Jumlah keseluruhan peserta didik yang menjawab soal

⁶³ Mardia Astuti, *Evaluasi Pendidikan* (Yogyakarta: Deepublish, 2022), 87.

⁶⁴ Arikunto dan Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi revi (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), 28.

Adapun kriteria interpretasi tingkat kesukaran yang digunakan adalah pendapat Sudjana dalam buku Jakni akan dijelaskan lebih rinci pada Tabel 3.10

Tabel 3.10
Analisis Tingkat Kesukaran

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

Sumber : Sudjana dalam buku Jakni (2016)⁶⁵

Tingkat kesukaran pada penelitian ini dihitung menggunakan SPSS v.25 dengan hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 11 dan rincian hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,64	Sedang
2	0,68	Sedang
3	0,68	Sedang
4	0,64	Sedang
5	0,68	Sedang
6	0,68	Sedang
7	0,64	Sedang
8	0,64	Sedang
9	0,68	Sedang
10	0,60	Sedang
11	0,64	Sedang
12	0,64	Sedang
13	0,64	Sedang
14	0,64	Sedang
15	0,68	Sedang
16	0,68	Sedang
17	0,44	Sedang
18	0,68	Sedang
19	0,64	Sedang
20	0,72	Mudah

⁶⁵ Jakni, Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan, 168.

Hasil uji tingkat kesukaran pada Tabel 3.11 menunjukkan bahwa soal tes rata-rata memiliki predikat tingkat kesukaran sedang dengan intrepetasi nilai 0,31 – 0,70 dan 1 soal dengan predikat tingkat kesukaran mudah dengan intrepetasi nilai 0,71 – 1,00 yakni soal nomor 20.

D. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kuantitatif pada dasarnya menggunakan pendekatan statistik. Dalam teknik analisis data menggunakan statistik, terdapat dua macam statistik yaitu statistic deskriptif dan inferensial.⁶⁶ Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Sedangkan statistik inferensial adalah teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik inferensial meliputi statistik parametik dan non parametik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis data statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁶⁷ Statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan disrtibusi frekuensi,

⁶⁶ Jakni, Metodologi Penelitian Eksperimen Pendidikanb , 102

⁶⁷ Sugiono, Penelitian,147

pengukuran tendesial dan kategori. Dalam penelitian ini ada empat kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah.

Adapun penetapan kriteria skor variabel yaitu soal tes biologi materi sistem pertahanan tubuh. Jumlah item 20 soal, untuk skor tertinggi yang diperoleh adalah jumlah item dikalikan dengan skor tertinggi yaitu $20 \times 5 = 100$ dan skor terendah $5 \times 1 = 5$.

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial merupakan teknik analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis sampel dan hasilnya akan diberlakukan untuk populasi. Dalam statistik inferensial terdapat statistic parametik dan non parametik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan statistic inferensial parametik. Statistik parametik digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. Statistik parametik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan independent sampel t-test. Independent sampel t-test adalah tes statistik yang dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/kelompok.

1. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu prosedur yang digunakan untuk mengetahui suatu data yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan IBM SPSS versi 25. Dasar pengambilan keputusan pada uji normalitas yaitu

jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal. Dan juga sebaliknya jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak. Jika kedua kelompok memiliki varians yang sama maka kelompok tersebut homogen.⁶⁸

Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak homogen. Untuk menguji homogenitas peneliti menggunakan IBM SPSS versi 25.

Jika data tidak normal maka dilakukan uji non parametrik, yaitu uji Mann Whitney.

2. Uji Hipotesis

Independent Sampel t-test adalah uji yang digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelompok. Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Uji T karena data berjumlah < 30 dan data penilaian berdistribusi normal. Uji

⁶⁸ Mohammad Kholil, Uji Normalitas Menggunakan SPSS, Bahan Ajar Statistika Pendidikan, (Jember: FTIK IAIN Jember, 2018)

T dilakukan dengan bantuan SPSS 25. Rumus untuk menghitung Uji T yaitu:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

M_1 : rata-rata skor kelompok 1

M_2 : rata-rata skor kelompok 2

SS_1 : *sun of square* kelompok 1

SS_2 : *sun of square* kelompok 2

n_1 : jumlah subjek/sampel kelompok 1

n_2 : jumlah subjek/sampel kelompok 2.

hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan kelas kontrol dan eksperimen setelah digunakan model pembelajaran Gagnon and Collay pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.
2. H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan kelas kontrol dan eksperimen setelah digunakan model pembelajaran Gagnon and Collay pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.

Kriteria pengujian Independent Sampel T-test adalah $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima. Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

Pengambilan data dalam penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Mei hingga 1 Juni 2023. Bertempat di SMA Diponegoro Panti yang beralamat di Jalan Keputren No 2, Kabupaten Jember. SMA Diponegoro Panti memiliki NPSN 20523816 yang termasuk kedalam sekolah swasta dengan status kepemilikan milik yayasan dan sudah terakreditasi Tipe A ditetapkan oleh Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN - S/M) Prov. Jatim. Terdapat dua jurusan disetiap kelas yakni jurusan IPA dan IPS disertai dengan berbagai jenis ekstrakurikuler yang dapat melatih minat dan bakat peserta didik. SMA Diponegoro Panti Jember memiliki visi dan misi sebagai berikut:

1. Visi SMA Diponegoro Panti

Mewujudkan insan yang disiplin, berpengetahuan luas dan berprestasi.

2. Misi SMA Diponegoro Panti

- a. Melaksanakan pengalaman ajaran agama (islam) secara benar dan konkret.
- b. Melaksanakan kurikulum tingkat satuan pendidikan yang berlaku sesuai dengan standart isi.
- c. Melaksanakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien.
- d. Melaksanakan standart kelulusan yang kompetitif sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan masyarakat.

- e. Meningkatkan kompetensi tenaga pendidik dan kependidikan serta kualifikasi yang dimiliki sesuai dengan ketentuan akademik.
- f. Memenuhi dan memberdayakan sarana prasarana secara maksimal dan inovatif.
- g. Melaksanakan pengelolaan sekolah manajemen berbasis sekolah profesional.
- h. Melaksanakan pengembangan pembiayaan pendidikan sesuai standart dan kondisi masyarakat.
- i. Melaksanakan pengembangan manajemen berbasis sekolah.
- j. Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan sekolah dengan melibatkan partisipasi murid, orang tua, masyarakat dan pihak lain terkait.

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 13. Persentase keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1

Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran Gagnon And Collay

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

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa hasil observasi keterlaksanaan langkah-langkah model pembelajaran Gagnon and Collay

yang dilaksanakan oleh observer terlaksana sangat baik sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan 6 kali pertemuan, 3 kali pertemuan di kelas eksperimen dan 3 kali pertemuan di kelas kontrol. Alokasi waktu dari setiap pertemuan adalah dua jam pelajaran dan setiap satu jam pelajaran 45 menit. Sehingga dalam setiap kali pertemuan menghabiskan waktu 90 menit.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai Pengaruh Model Pembelajaran Gagnon and Collay Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes. Rekapitulasi hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran .

2. Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa berupa nilai UTS kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam Tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2
Hasil UTS

No	Nilai	
	Eksperimen	Kontrol
1	80	70
2	70	60
3	90	80
4	55	50
5	75	70
6	70	65
7	75	70
8	50	50
9	70	65
10	85	70

No	Nilai	
	Eksperimen	Kontrol
11	85	75
12	70	60
13	70	55
14	65	55
15	82	80
16	84	80
17	60	80
18	55	65
19	60	75
20	50	70
21	65	65
22	65	70
23	50	60
24	55	90
25	65	50
26	80	65
27		90
Jumlah	1781	1835
Rata-rata	68,50	67,96

Skor maksimum pada hasil UTS ini sebesar 90 untuk kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol sebesar 90. Berdasarkan data hasil UTS, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 68,50 dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 67,96.

Data hasil belajar siswa berupa *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam Tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.3
Hasil Belajar *Posttest*

No	Nilai	
	Eksperimen	Kontrol
1	85	70
2	85	75
3	90	70
4	80	75
5	85	65
6	85	70
7	85	70

No	Nilai	
	Eksperimen	Kontrol
8	90	85
9	80	70
10	90	70
11	85	70
12	90	80
13	85	70
14	80	70
15	90	70
16	90	80
17	90	80
18	85	85
19	80	75
20	80	70
21	90	80
22	85	75
23	90	80
24	90	80
25	90	75
26	85	75
27		70
Jumlah	2240	2005
Rata-rata	86,15	74,26

Skor maksimum pada hasil belajar ini adalah untuk kelas eksperimen sebesar 90 dan untuk kelas kontrol sebesar 85. Berdasarkan data hasil belajar, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata sebesar 86,15 dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 74,25.

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul. Uji analisis deskriptif menggunakan SPSS v.25 dapat dilihat pada lampiran 16.

Data hasil analisis deskriptif hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4
Analisis Deskriptif Hasil UTS

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-Rata	68,50	67,96
Standar Deviasi	11.927	11.116
Nilai Maksimum	90	90
Nilai Minimum	50	50

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa hasil UTS siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 68,50; standar deviasi sebesar 11.927; nilai maksimum sebesar 90; dan nilai minimum sebesar 50. Sedangkan untuk kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 67,96; standar deviasi sebesar 11.116; nilai maksimum sebesar 90; dan nilai minimum sebesar 50.

Dari data analisis deskriptif di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil UTS kedua kelas memiliki rata-rata yang hampir sama yakni 68,50 untuk kelas eksperimen dan 67,96 untuk kelas kontrol. Dari data ini dapat digunakan sebagai acuan peneliti bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang sama.

Data hasil analisis deskriptif hasil *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5
Analisis Deskriptif Hasil Belajar

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-Rata	70,38	61,85
Standar Deviasi	11.741	9.003
Nilai Maksimum	90	80
Nilai Minimum	50	50

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa nilai posttest kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 70,38; standar deviasiasi posttest pada kelas eksperimen sebesar 11.741; nilai maksimum pada posttest kelas eksperimen sebesar 90; nilai minimum pada posttest kelas eksperimen sebesar 50. Nilai posttest pada kelas kontrol memiliki rata-rata 61,85; standar deviasiasi posttest pada kelas kontrol sebesar 9.003; nilai maksimum posttest kelas kontrol sebesar 80; nilai minimum pada posttest kelas kontrol sebesar 50. Dari data analisis deskriptif diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar melalui *posttest* siswa mengalami perbedaan yang signifikan. Rata-rata hasil belajar yang menunjukkan perbedaan ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar siswa terdapat pengaruh yang signifikan daripada penggunaan pembelajaran secara konvensional.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dihitung menggunakan SPSS v.25 yang dapat dilihat pada lampiran . Atau dapat juga menggunakan *Kolmogrov-Smirnov* dengan jumlah sampel ≥ 50 . Dasar pengambilan keputusan *Kolmogrov-Smirnov* apabila nilai

signifikansi ($p \geq 0,05$), maka data berdistribusi normal dan apabila nilai signifikansi ($p \leq 0,05$), maka data tidak berdistribusi normal.

Adapun hipotesis uji *Kolmogrov-Smirnov* yakni:

- a) H_0 : data berdistribusi normal
- b) H_a : data tidak berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas data *Kolmogrov-Smirnov* hasil belajar menggunakan SPSS v.25 dapat dilihat pada lampiran 14.

Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *Kolmogrov-Smirnov* hasil UTS siswa disajikan dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Nilai UTS

No	Kelas	Statistic	df	Sig.	Kesimpulan
1	Eksperimen	.104	26	.200	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	.131	27	.200	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa nilai signifikansi hasil UTS siswa kelas eksperimen sebesar 0,200; dan hasil UTS kelas kontrol sebesar 0,200. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi dari hasil UTS kelas eksperimen maupun kelas kontrol $> 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *Kolmogrov-Smirnov* hasil *posttest* disajikan disajikan dalam Tabel 4.7

Tabel 4.7
Uji Normalitas Hasil Belajar

No	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Kesimpulan
1	Eksperimen	.167	26	.060	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	.147	27	.139	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa nilai signifikansi hasil belajar posttest kelas eksperimen sebesar 0,060; dan posttest kelas kontrol sebesar 0,139. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi dari posttest kelas eksperimen maupun kelas kontrol $> 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Nilai homogenitas dalam penelitian ini didapat dari uji *homogeneity of variance*. Untuk menguji homogenitas menggunakan SPSS v.26 dengan ketentuan sig *based on mean* $> 0,05$ maka data mempunyai varians sama/homogen dapat dilihat pada lampiran 15.

Adapun hasil perhitungan nilai homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance* hasil UTS siswa dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8
Uji Homogenitas Hasil UTS

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil UTS	Based on Mean	.300	1	51	.586
	Based on Median	.247	1	51	.622
	Based on Median and with adjusted df	.247	1	50.987	.622
	Based on trimmed mean	.301	1	51	.586

Berdasarkan tabel 4.8 diatas dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai homogenitas dengan nilai Sig. $0,586 > 0,05$ maka data memiliki varians sama/homogen.

Adapun hasil perhitungan nilai homogenitas dengan menggunakan uji *homogeneity of variance* hasil posttest siswa dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9
Uji Homogenitas Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Posttest	Based on Mean	.386	1	51	.537
	Based on Median	.325	1	51	.571
	Based on Median and with adjusted df	.325	1	44.063	.571
	Based on trimmed mean	.404	1	51	.528

Berdasarkan tabel 4.9 diatas dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai homogenitas dengan nilai Sig. $0,537 > 0,05$ maka data memiliki varians sama/homogen.

3) Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data didapatkan data berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen. Maka analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik menggunakan Uji-t dengan taraf signifikansi 0,05. Dasar pengambilan keputusan pada uji-t yaitu apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Apabila nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil uji hipotesis menggunakan SPSS v.25 dapat dilihat pada lampiran 17.

Hasil Uji-t hasil UTS disajikan dalam Tabel 4.10.

Tabel 4.10
Hasil Uji-t Hasil UTS

Data	Sig.	α	Kesimpulan
Hasil UTS	0,866	0,05	Tidak Terdapat Perbedaan Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.10 didapatkan bahwa hasil UTS siswa memiliki nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,866 > 0,05$ yang berarti menolak H_a dan menerima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kelas eksperimen dan kontrol sehingga kedua kelas memiliki kemampuan kognitif yang sama.

Tabel 4.11
Hasil Uji-t Hasil Belajar

Data	Sig.	α	Kesimpulan
Hasil Belajar	0,004	0,05	Terdapat Perbedaan Signifikan

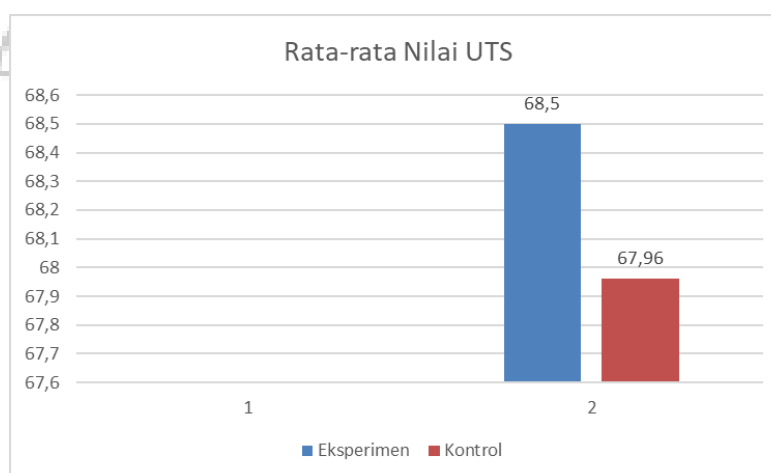
Berdasarkan Tabel 4.11 didapatkan bahwa hasil belajar siswa memiliki nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,004 < 0,05$ yang berarti menerima H_{a1} dan menolak H_{o1} . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan Model Pembelajaran Gagnon and Collay Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

D. Pembahasan

1. Penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay pada siswa kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.

Sebelum diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen, peneliti melihat kemampuan awal siswa menggunakan hasil UTS semester ganjil pada kedua kelas yang akan digunakan penelitian.

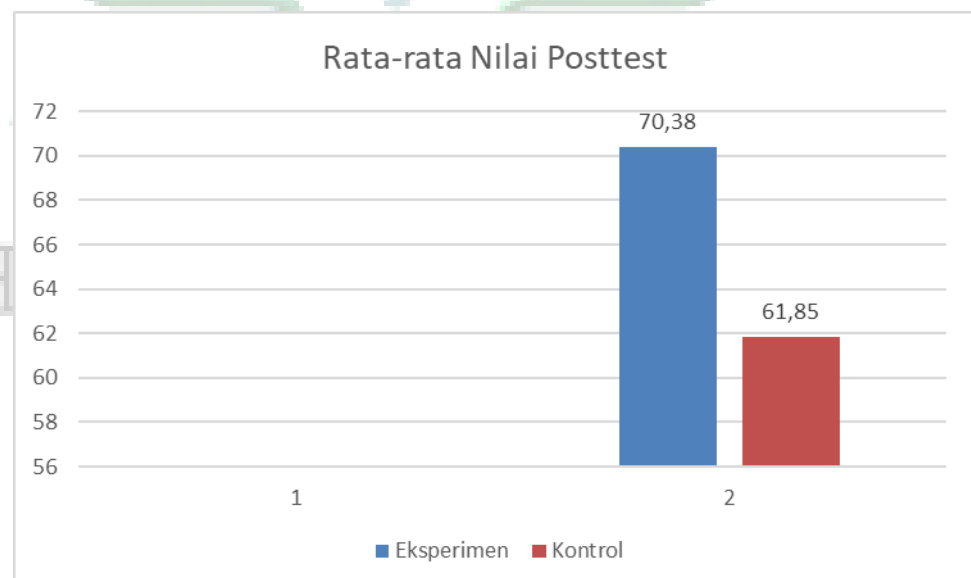
Adapun hasil dari UTS semester ganjil pada kedua kelas dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 rata-rata Hasil UTS

Berdasarkan gambar 4.1 bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sebesar 68,50 dan pada kelas kontrol sebesar 67,96. Nilai UTS ini digunakan peneliti sebagai acuan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan kognitif yang hampir sama. Setelah mengetahui kemampuan awal siswa yang sama maka kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas kontrol dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah sedangkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay.

Berdasarkan hasil posttest setelah dibelajarkan menggunakan metode pembelajaran Gagnon and Collay menunjukkan bahwa skor rata-rata posttest yang didapatkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan skor rata-rata posttest pada kedua kelas disajikan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 rata-rata nilai posttest

Berdasarkan gambar 4.2 diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen dan kontrol yang mana pada kelas eksperimen dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay sedangkan pada kelas kontrol dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay memiliki nilai rata-rata posttest lebih tinggi sebesar 70,38 dibanding dengan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 61,85. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Gagnon and Collay dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti 2022 bahwa terdapat peningkatan pemahaman yang mengarah pada pemahaman Biologi dengan penerapan Model Gagnon and Collay pada siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 6 Kerinci⁶⁹. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardiyanti, Ida Royani, dan Taufik Samsuri 2022 bahwa Penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Kerambitan Tahun Pelajaran 2018/2019. Peningkatan rata-rata prestasi

⁶⁹ Nelly Susanti, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Gagnon and Collay Kelas Xi MIPA2SMAN 6 Kerinci," *Jurnal Ilmiah Dikdaya* 12, no. 2 (2022): 426, <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v12i2.335>.

belajar dari kurang aktif (49,82) pada refleksi awal menjadi cukup aktif (72,32) pada siklus I dan baik (81,85) pada siklus II. Ketuntasan klasikal dan 14,28% pada refleksi awal meningkat menjadi 57,14% pada siklus I dan 92,86 % pada siklus II⁷⁰. Langkah-langkah model pembelajaran yang dijalankan dengan benar akan menjadikan pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Dalam penelitian ini dibuktikan dengan hasil persentase lembar observasi keterlaksanaan langkah-langkah model pembelajaran Gagnon and Collay terlaksana dengan kriteria sangat baik seperti yang disajikan pada tabel 4.1.

2. Pengaruh penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem imun kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember. Sebelum mencari jawaban atas hipotesis ada atau tidaknya pengaruh dari model pembelajaran Gagnon and Collay maka peneliti mengacu pada nilai UTS untuk mengetahui kemampuan awal dari masing-masing kelas.

Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui bahwa hasil uji-t hasil UTS kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi 0,866.

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal dari kedua kelas adalah

⁷⁰ Mardiyanti Mardiyanti, Ida Royani, and Taufik Samsuri, "Penerapan Model Pembelajaran Gagnon And Collay Berbantuan Games Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa," *Reflection Journal* 2, no. 1 (2022): 34–45, <https://doi.org/10.36312/rj.v2i1.857>.

tidak berbeda atau sama. Dengan kemampuan yang sama tersebut maka penerapan model pembelajaran yang akan digunakan pada kedua kelas dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran Gagnon and Collay yang dimulai dengan Situasi yaitu pemilihan suatu tujuan dan mengatur suatu tugas siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, selanjutnya guru melakukan pengelompokan dengan membagi siswa dalam beberapa kelompok, dalam suatu kelompok tersebut guru memberikan suatu masalah sederhana/permainan/ teka teki untuk dipecahkan, guru membuat pertanyaan saat pembelajaran, menyajikan hasil kerja siswa dikelas, dan melakukan refleksi menindaklanjuti laporan tugas kelompok.

Berdasarkan tabel 4.11 dapat diketahui bahwa hasil uji t hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi 0,004. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay dengan yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay, didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran Gagnon and Collay Pembelajaran Gagnon and Collay

Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliana Sanuri 2022 bahwa Model pembelajaran Gagnon and Collay memberikan dampak positif bagi peningkatan aktifitas belajar siswa. Model pembelajaran Gagnon and Collay yang diterapkan pada siswa mampu meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Peningkatan hasil belajar biologi siswa dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu pada siklus I, siswa yang tuntas belajar sebesar 34,37 %, kemudian mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 90,63% siswa yang tuntas belajar⁷¹. Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Made Ayu Astuti, I Gede Sudirgayasa, dan I Made Sudiana bahwa Penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay dapat meningkatkan perstasi belajar IPA pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Kerambitan Tahun Pelajaran 2018/2019. Peningkatan rata-rata prestasi belajar dari kurang aktif (49,82) pada refleksi awal menjadi cukup aktif (72,32) pada siklus I dan baik (81,85) pada siklus II. Ketuntasan klasikal dan 14,28% pada refleksi awal meningkat menjadi 57,14% pada siklus I dan 92,86 % pada siklus II.⁷²

⁷¹ Yuliana Sanuri, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Gagnon And Collay Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Langke Rambong," *EDUNET: The Journal of Humanities and Applied Education* 1, no. 2 (2022): 295–303, <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/je>.

⁷² Made Ayu Astuti dkk., "Penerapan Model Pembelajaran Gagnon And Collay Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Biologi Siswa," *Reflection Journal* 2, no. 1 (2022): 34–45, <https://doi.org/10.36312/rj.v2i1.857>.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

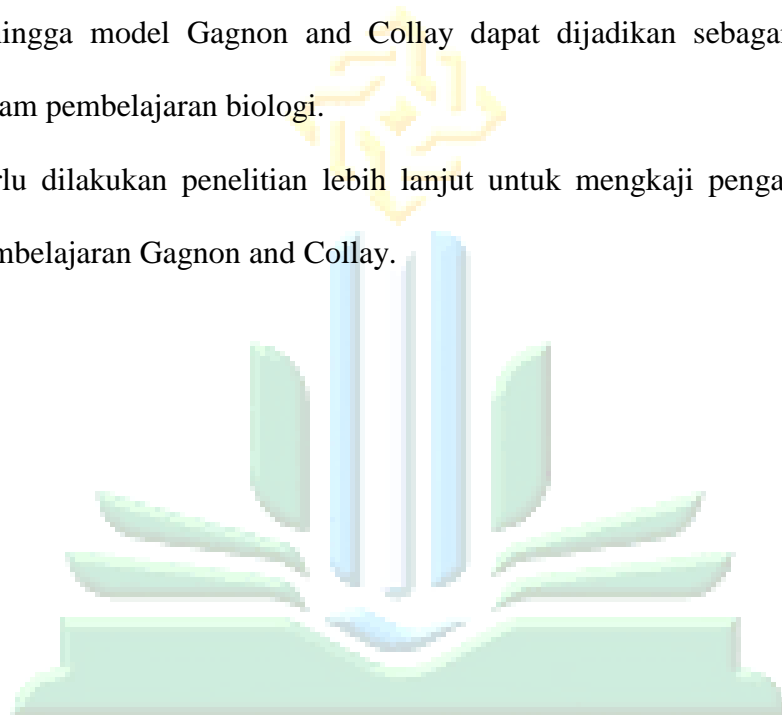
Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa

1. Hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Diponegoro Panti Jember yang menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran Gagnon and collay. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji independent sample t-test dengan sig (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan hasil pengujian yang diperoleh ada pengaruh penggunaan model pembelajaran Gagnon and Collay terhadap hasil belajar siswa biologi kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember.
2. Hasil dari penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay sebelum diberi perlakuan siswa XI SMA Diponegoro Panti Jember dikelas eksperimen (XI IPA 1) dengan nilai rata-rata 68,5 dan kelas kontrol (XI IPA 2) dengan nilai rata-rata 67,96. Sedangkan hasil dari penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay sesudah diberi perlakuan siswa XI SMA Diponegoro Panti Jember dikelas eksperimen (XI IPA 1) dengan nilai rata-rata 70,38 dan kelas kontrol (XI IPA 2) dengan nilai rata-rata 61,85.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay dapat meningkat, sehingga model Gagnon and Collay dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran biologi.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran Gagnon and Collay.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadiyanto, “Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran KO-RUF-SI (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square pada Materi Kedaulatan Rakyat dan Sistem Pemerintahan di Indonesia Kelas VIII C SMP Negeri 1 Lampihong Tahun Pelajaran 2014/2015”. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*. Vol.6 No.2 (Nov 2016).
- Apon Purnamasari, *Modul Pembelajaran SMA Biologi Kelas XI*, Bandung, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Menengah Atas 2020.
- Ardelia, Nindita dan Nengsih Juanengsih. “Implementasi Pembelajaran Abad 21 pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri Kota Tangerang Selatan”. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. Vol 2 No 2 ,(September 2021).
- Astuti, Ayu Made.dkk. “Penerapan Model Pembelajaran Gagnon And Collay Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Biologi Siswa”. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan*, Vol 1 No 1, (Desember 2019).
- Departemen Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahannya*, Jakarta: Darussaleem, 2002
- Faisol. *Pendidikan Islam Perspektif*, Bogor: Guepedia, 2017.
- Hanifa, Lika. “Pengaruh Penggunaan Diagram Roundhouse Pada Pembelajaran Biologi Materi Sistem Kekebalan Tubuh Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Muhammadiyah 18 Sunggal” Skripsi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2021.
- Hendrowati, Tri Yuni. “Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi Dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget”. *JURNAL e- DuMath*, Vol 1 No 1, (2015).
- Husain, Rusmin dan Widya natalia. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa di Kelas V Sekolah Dasar, Gorontalo”. *State University: Educated Study Program Doctoral Program* Vol 1 No 1, (Nov 2020).
- Indahsari, Mujiati Nur. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme Teori Gagnon and Collay”, Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2019.
- Irwitadia, Hasibuan. “Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014”, *Jurnal Peluang* Vol.4 No.1, (Oktober, 2015).

- Jakni. *Metode Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- Jannah, Novia Miftahul., Umi Fariyah, “Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA di SMAN Rambipuji Jember”, *Jurnal Pendidikan Biologi* Vol.2 No.2 (Juni 2021)
- Khafid, “Syaiful.Pengembangan Desain Pembelajaran Geografi dengan Pendekatan Konstruktivistik”, *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, Vol 5 No.1 (Juni,2019).
- Khoerunnisa, Putri & Syifa Masyhuril Aqwal. “Analisis Model-Model Pembelajaran”, *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol 4 No.1, (Maret,2020).
- Khofifah, Nur risma, “Model Pembelajaran Konstruktivisme”, *Jurnal OSF Preprints*, (Juni 2021).
- Kholil, Mohammad. “Uji Normalitas Menggunakan SPSS, Bahan Ajar Statistika Pendidikan” Jember FTIK IAIN Jember,2018. https://iainjemberacid-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/mkholil_uinkhas_ac_id/EaC11HMYDjRNmvXBTftjBHQBGRptu-40gL5wx9zHw4Klg?e=PVMfM1
- Mardiyanti,dkk.“Penerapan Model Pembelajaran Gagnon and Collay Berbantuan Games Dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa” *Reflection Journal* Vol 2 No.1 (Juni,2022).
- Mariesi, Anci. “Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Gagnon and Collay Kelas XI IPA1 SMA Negeri 1 Bone-bone Kab.Luwu Utara” Skripsi, UIN Alauddin Makassar,2011.
- Mubarok,Husni *Diktat Media Pembelajaran Biologi Jember:Digilib.uinkhas,2022*
- Mukhtazar. *Prosedur Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Absolute Media,2020.
- Nazir, Moh. *Metode Penelitian* Bogor: Ghalia Indonesia, 2013.
- Ni'matuzahroh, Susanti Prasetyaningrum. *Observasi : Teori dan Aplikasi dalam Psikologi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.2018.
- Rahayu,Rani Puspita,dkk. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bercirikan Konstruktivisme Tipe Gagnon and Collay pada Materi Penyajian Data untuk Siswa Kelas VII”, *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan*, Vol.1 No.7(Juli 2016).
- Sanuri, Yuliana. “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Gagnon and Collay Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Langke Rembong”, *The Journal of Humanities and Applied Education*, Vol 1 No.2 (2022).

- Setiawati, Siti Ma'rifah. "Telaah teoritis : Apa Itu Belajar?", *Jurnal Bimbingan Dan Konseling FKIP UNIPA*, Vol.35 No 1, (Maret 2018).
- Sudaryono. *Statistik Deskriptif untuk Penelitian* Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2021.
- Sugeng, Bambang. *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif (Eksplanatif)* Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sulthon. "Pembelajaran Ipa yang Efektif dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI)". *Elementary Journal*. Vol.4 No.I, (2016).
- Suparno, P. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Jogjakarta: Kanisius, 2001.
- Susanti, Nelly. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Biologi melalui Penerapan Model Gagnon and Collay Kelas XI MIPA 2 SMAN 6 Kerinci", *Jurnal Ilmiah Didaya* Vol 12 No 2, (September 2022).
- Swarjana, I Ketut. *Populasi Sampel, Teknik Sampling, dan Bias dalam Penelitian* Yogyakarta: Andi Offset, 2022.
- Syahrum, Salim. *Metodologi Penelitian Kuantitatif* Bandung: Citapustaka Media 2012.
- Tim penyusun. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: FTIK IAIN Jember. 2021.
- Tyas Dwi, Ayuning. "Pengaruh Model Pembelajaran Take And Give dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Jarai" Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, 2016.
- Wahyuni, Indah. *Statistik Pendidikan, Jember*, STAIN Jember Press, 2013.
- Wibowo, Agung Edy. *Metodologi Penelitian Pegangan untuk Menulis Karya Ilmiah* Cirebon: Insania, 2021.
- Wijayanto, Teguh. dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Pendekatan STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA" *jurnal.unej.ac.id* Vol.9 No.3, (2020).

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fibriana Putri Kartika Ayu

NIM : T20198137

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah

Universitas : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya 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 di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai undang-undangan yang berlaku.

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

Jember, 05 September 2023

Saya Menyatakan



Fibriana Putri Kartika Ayu

Nim: T20198137

Lampiran 2 Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Sub Variabel	Sumber Data	Metode Penelitian
<p>PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GAGNON AND COLLAY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023</p>	<p>1. Bagaimana penerapan model pembelajaran Gagnon and Collay pada siswa IPA kelas XI di SMA Diponegoro Panti Jember?</p> <p>2. Adakah pengaruh model pembelajaran Gagnon and Collay Terhadap hasil belajar pada materi sistem pertahanan tubuh kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember?</p>	<p>Variabel bebas: Model pembelajaran Gagnon and Collay</p> <p>Variabel terikat: Hasil Belajar</p>	<p>1. Model pembelajaran Gagnon and Collay</p> <p>1. Kognitif (Pemahaman konsep)</p>	<p>Populasi : Siswa Kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember</p> <p>Sampel : Siswa Kelas XI IPA 1 dan IPA 2 SMA Diponegoro Panti Jember</p>	<p>1. Pendekatan : Kuantitatif</p> <p>2. Jenis Penelitian: Quasi Eksperimen</p> <p>3. Desain Penelitian: <i>Posttest-only Control Design</i></p> <p>4. Penentuan Sampel Penelitian : <i>Purposive Sampling</i></p> <p>5. Metode pengumpulan data :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes/Soal - Dokumentasi - Observasi <p>6. Keabsahan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Validitas - Reliabilitas <p>7. Teknik Pengolahan dan Analisis Data :</p> <p>a. Uji Prasyarat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normalitas - Homogenitas <p>b. Uji Hipotesis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uji T Analisis data berbantuan SPSS

Lampiran 3 Pedoman Penelitian

PEDOMAN PENELITIAN

A. Pedoman Observasi

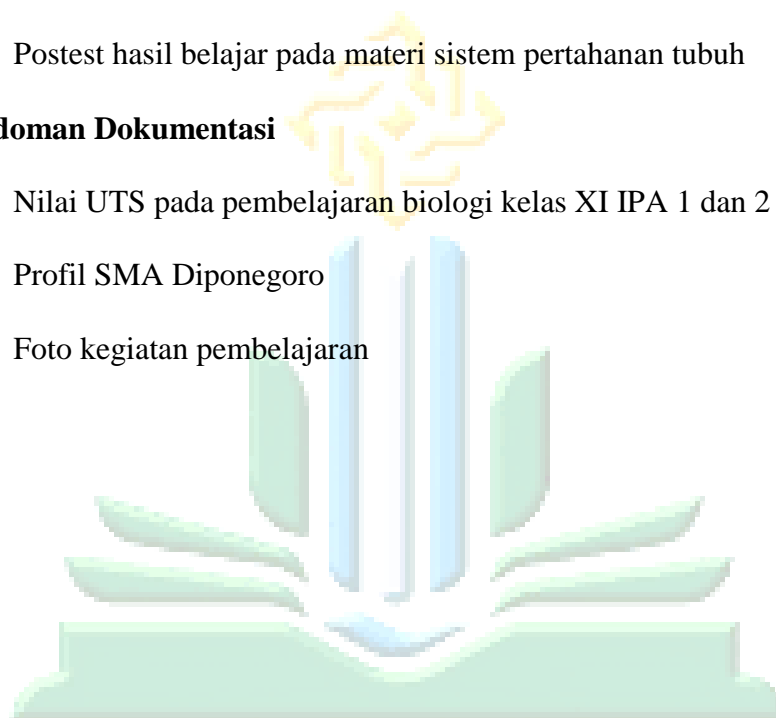
1. Lembar Observasi yang diisi oleh observer

B. Pedoman Tes

1. Posttest hasil belajar pada materi sistem pertahanan tubuh

C. Pedoman Dokumentasi

1. Nilai UTS pada pembelajaran biologi kelas XI IPA 1 dan 2
2. Profil SMA Diponegoro
3. Foto kegiatan pembelajaran



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA DIPONEGORO Panti

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Genap

Materi Pokok : Prinsip-Prinsip Sistem kekebalan/imun tubuh, Jenis Jenis Sistem Imun, Kelainan atau Gangguan dalam sistem imun, Jenis Jenis Imunisasi

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit 1 JP

I. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif 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, dan menganalisis** 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.

II. Kompetensi Dasar

3.14 Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan kekebalan yang dimilikinya melalui program imunisasi sehingga dapat terjaga proses fisiologi di dalam tubuh.

4.11 Menyajikan data jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya.

III. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.11.1 Merinci prinsip-prinsip sistem imun tubuh

3.11.2 Mengonsepkan jenis jenis sistem imun tubuh

3.11.3 Menguraikan macam-macam kelainan atau gangguan yang terjadi dalam sistem kekebalan tubuh

3.11.4 Memecahkan permasalahan dari pokok permasalahan tentang sistem kekebalan tubuh

4.11.1 Menyusun Laporan Hasil diskusi dari solusi yang diperoleh dari pokok permasalahan sesuai format yang ditentukan oleh guru

4.11.2 Mengkategorikan jenis jenis imunisasi dari imunisasi aktif dan imunisasi pasif

IV. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran tentang materi “Sistem kekebalan Tubuh”, para siswa diharapkan dapat:

- Peserta didik mampu untuk Merincikan dari prinsip prinsip sistem kekebalan tubuh.
- Peserta didik mampu untuk mengonsepkan jenis jenis sistem imun dengan keabsahan data sebesar 80%.
- Peserta didik mampu untuk menguraikan macam macam kelainan atau gangguan yang dapat terjadi pada sistem kekebalan tubuh
- Peserta didik mampu untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru
- Peserta didik dapat menyusun laporan hasil diskusi dari solusi yang diperoleh dari pokok permasalahan sesuai format yang disediakan oleh guru
- Peserta didik mampu untuk mengkategorikan jenis jenis imunisasi yang ada disekitar mereka.

V. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 : 4x45 Menit: 180 Menit= 4 JP

No	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
1.	<p>Pendahuluan:</p> <p>a. Memberi salam, berdo'a, mengecek kehadiran fisik.</p> <p>b. Memberikan Leading question kepada peserta didik tentang materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Menjelaskan Tujuan, Materi yang akan dibahas, dan Rencana penilaian</p>	<p>a. Menjawab salam, Ikut berdo'a bersama, menjawab saat diabsen</p> <p>b. Menjawab Leading Question yang diberikan dengan jawaban "Ya" atau "Tidak"</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru</p>	15 Menit
2.	<p>Kegiatan Inti (Isi) :</p> <p>a. Situations</p> <p>1. Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik dengan cara menampilkan PPT melalui proyektor tentang materi Sistem Kekebalan tubuh.</p> <p>2. Guru menerangkan materi sistem kekebalan tubuh dengan metode ceramah.</p> <p>b. Pengelompokan</p> <p>1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar dengan anggota 3 - 4 orang setiap kelompoknya.</p> <p>c. Pertanyaan</p> <p>1. Guru menyebutkan sebuah pernyataan atau narasi tentang sebuah permasalahan yang relevan dengan sistem kekebalan tubuh</p> <p>2. Guru Meminta peserta didik mendiskusikan untuk mencari solusi atau problem solving dari pernyataan yang telah</p>	<p>1. Peserta didik memerhatikan dan memahami isi dari PPT pembelajaran yang diberikan oleh guru.</p> <p>2. Peserta didik mendengarkan dan memerhatikan ceramah yang disampaikan oleh guru dan mencatat bagian-bagian yang penting.</p> <p>1. Peserta didik membentuk kelompok sesuai pembagian yang ditentukan oleh guru.</p> <p>2. Mendiskusikan solusi atau problem solving dari pokok permasalahan yang disampaikan oleh guru.</p> <p>3. Peserta didik memberikan feedback terhadap argumentasi dari kelompok lain</p>	

No	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
	<p>disampaikan.</p> <p>3. Guru meminta antara kelompok satu dengan kelompok lainnya saling memberikan feedback dari argumentasi yang disampaikan</p> <p>d. Pengaitan</p> <p>1. Guru Meminta para peserta didik untuk mencari informasi tentang materi sistem kekebalan tubuh manusia beserta gangguan atau kelainan yang sering ditemukan dari berbagai sumber yang relevan, seperti: Pdf, Ebook, Buku, Jurnal, dll</p> <p>e. Eksibisi</p> <p>1. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil dari Diskusi yang telah mereka lakukan.</p> <p>2. Guru Memberikan penguatan pada hasil diskusi (penguatan berupa: konsep konsep penting dan memberikan persetujuan bentuk rancangan observasi yang benar).</p> <p>f. Refleksi</p> <p>1. Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan hasil dari diskusi yang sudah mereka lakukan sebelumnya tentang kelainan atau gangguan yang dapat terjadi pada sistem kekebalan tubuh pada manusia</p> <p>2. Guru meminta peserta</p>	<p>1. Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi tentang materi sistem kekebalan tubuh dari berbagai sumber yang relevan, seperti: Pdf, Ebook, Buku, Jurnal, dan beberapa sumber lainnya.</p> <p>2. Peserta didik mengolah data dari berbagai informasi yang sudah didapat dari berbagai sumber sebelumnya.</p> <p>1. Peserta didik Mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka</p> <p>2. Peserta didik Mencatat penguatan yang diberikan guru</p> <p>1. Peserta didik menyimpulkan hasil dari diskusi yang mereka lakukan.</p> <p>2. Peserta didik mengerjakan Quis yang diberikan oleh guru.</p>	140 Menit

No	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
	<p>didik untuk mengerjakan Quis yang telah disediakan dirumah mereka masing masing untuk memperkuat tingkat pemahaman dan juga ingatan mereka terhadap materi yang telah dibahas</p>		
3.	<p>Penutup :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan atau benang merah dari materi yang sedang dipelajari 2. Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran tentang materi sistem kekebalan tubuh manusia serta kelainan atau gangguan yang dapat terjadi pada sistem kekebalan tubuh manusia. 3. Guru menyampaikan terimakasih pada siswa karena telah mengikuti pembelajaran dan membimbing siswa berdo'a. 4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan syukur "Alhamdulillah", membaca doa dan kemudian memberi salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendengarkan kesimpulan yang disampaikan oleh guru. 2. Peserta didik Melakukan umpan balik/refleksi dan review mengenai materi yang telah dilakukan. 3. Peserta didik mengumpulkan hasil aktivitas belajarnya. 4. Peserta didik mengikuti berdo'a bersama serta menjawab salam dari guru. 	25 Menit

Pertemuan 2: 4 x 45 Menit: 180 Menit= 4 JP

NO	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
1	<p>Pendahuluan:</p> <p>a. Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya yang telah dipelajari</p> <p>b. Motivasi: Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan menampilkan gambar orang yang terkena HIV / AIDS melalui video</p> <p>c. Penyampaian tujuan pembelajaran: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran melalui media flipchart</p>	<p>a. Mencoba mengingat materi sebelumnya</p> <p>b. Melihat flipbook yang ditunjukkan oleh guru</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru</p>	15 Menit
2	<p>Kegiatan Inti:</p> <p>a. Mengidentifikasi Topik:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membentuk beberapa kelompok belajar yang terdiri dari 3 – 4 siswa Memberikan nomor undian kepada masing masing kelompok Menjelaskan tentang nomor undian yang didapat <p>b. Perencanaan tugas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menunjukan halaman pada LKS dari materi yang akan dipelajari Membagikan sub materi pada masing masing anggota kelompok Meminta setiap kelompok untuk membuat perencanaan isi dari bahan yang akan diinvestigasi <p>c. Melakukan investigasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menganalisis, mengumpulkan,mengeval 	<p>a. Membentuk kelompok sesuai arahan guru</p> <p>b. Mengambil satu nomor undian yang disediakan guru</p> <p>c. Mendengarkan petunjuk guru</p> <p>d. Membuka halaman LKS yang di minta guru</p> <p>e. Membagi sub materi pada anggota satu kelompok</p> <p>f. Membuat perencanaan isi dan bahan yang akan diinvestigasi</p> <p>g. Melakukan analisis, investigasi dan evalusai sesuai yang diminta oleh guru</p> <p>h. Melakukan persiapan presentasi</p>	140 Menit

NO	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
	<p>uasi, menyimpulkan, dan menggabungkan data dan informasi yang telah didapat sebagai solusi dari topik yang sedang diinvestigasi</p> <p>d. Persiapan presentasi : Guru meminta setiap kelompok beserta anggotanya untuk siap-siap melakukan presentasi melalui media flipchart sebagai alat bantu dalam presentasi</p> <p>e. Presentasi: Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil investigasinya secara bergantian di depan kelas</p>	<p>i. Melakukan presentasi dengan seluruh anggota kelompok</p>	
3	<p>Penutup:</p> <p>a. Guru memberikan penguatan atas presentasi masing masing kelompok</p> <p>b. Guru membimbing siswa dan memberikan kesimpulan atas apa yang dipresentasikan serta memverifikasinya</p> <p>c. Guru memberikan reward berupa hadiah kepada kelompok yang dinilai paling aktif dan paling bagus dalam presentasinya</p> <p>d. Guru memberikan evaluasi dengan mengerjakan soal yang terdapat pada LKS</p> <p>e. Mengucap terimakasih kepada para siswa atas partisipasinya</p> <p>f. Menutup kelas dengan pembacaan doa bersama</p> <p>g. Mengucapkan salam</p>	<p>a. Mendengarkan penguatan dari guru</p> <p>b. Menyimak dari kesimpulan yang disampaikan oleh guru</p> <p>c. Mengucapkan terimakasih kepada guru atas reward yang diberikan</p> <p>d. Mengerjakan soal yang di-perintahkan guru</p> <p>e. Berdoa bersama</p> <p>f. Menjawab salam guru</p>	25 Menit

Pertemuan -3: 4 x 45 Menit: 180 Menit= 4 JP

NO	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
1	<p>Pendahuluan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Apersepsi: Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya yang telah dipelajari b. Motivasi: menampilkan video tentang fungsi dari pelaksanaan Imunisasi sejak Bayi c. Penyampaian tujuan pembelajaran: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran melalui media flipbook 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mencoba mengingat kembali materi sebelumnya b. Memerhatikan video yang ditampilkan oleh guru c. Mendengarkan penjelasan guru 	15 Menit
2	<p>Kegiatan Inti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan tugas di lks dari materi yang diajarkan sebelumnya b. Menanyakan pada siswa apakah ada soal yang tidak dimengerti c. Meminta siswa mengumpulkan jawaban pretest yang telah dilakukan d. Membahas jawaban yang benar e. Memberi penguatan dari jawaban soal lks f. Menampilkan ppt dari materi macam macam imunisasi g. Menjelaskan materi imunisasi h. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya i. Menjawab pertanyaan siswa atau melempar pertanyaan tersebut kepada siswa lain 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengerjakan tugas di lks yang diberikan guru b. Bertanya soal yang kurang dimengerti c. Mengumpulkan jawab pretest d. Mendengarkan dan memerhatikan jawaban yang sedang dibahas e. Mendengarkan penguatan guru f. Memerhatikan PPT yang ditampilkan g. Mendengarkan penjelasan guru h. Bertanya apabila ada yang kurang difahami i. Mendengarkan jawaban atau menjawab pertanyaan jika mendapat lemparan pertanyaan dari guru j. Mendengarkan penguatan guru k. Mendengarkan 	140 Menit

NO	Kegiatan		Alokasi Waktu
	j. Memberi penguatan dari jawaban yang dilontarkan oleh siswa k. Memberikan kesimpulan dari jawaban	kesimpulan jawaban yang disampaikan oleh guru	
3	Penutup: a. Memberikan benang merah atau kesimpulan dari materi yang telah diajarkan b. Memberikan reward kepada siswa yang paling aktif dalam kegiatan tanya jawab c. Memberikan tugas untuk membuat makalah tentang macam macam imunisasi d. Mengucapkan terimakasih kepada para siswa e. Berdoa bersama f. Menutup kelas dan mengucapkan salam	a. Mendengarkan kesimpulan materi yang telah dibahas b. Mengucapkan terimakasih kepada guru atas reward yang diberikan c. Memerhatikan dari tugas yang diberikan guru d. Berdoa bersama e. Menjawab salam guru	25 Menit

Pertemuan -4: 4 x 45 Menit: 180 Menit= 4 JP

Pertemuan terakhir pemberian post tes dan angket kepada siswa sebagai evaluasi.

VI. Materi Pembelajaran

A. Konseptual

1. Definisi Sistem Kekebalan Tubuh
2. Prinsip Prinsip sistem Kekebalan tubuh
3. Jenis Jenis kelainan dan gangguan pada sistem Kekebalan Tubuh
4. Macam macam Imunisasi

B. Faktual

1. Semua makhluk hidup memiliki sistem Kekebalan tubuh mereka masing-masing, termasuk Manusia.
2. Sistem Kekebalan tubuh terdiri dari se sampai organ tertentu, dimana saat terdapat mikroorganisme ataupun zat-zat asing yang masuk kedalam tubuh, maka tubuh akan memberikan

respon imun yang bertujuan untuk melindungi tubuh dari infeksi

3. Sistem Kekebalan tubuh terbagi menjadi dua macam, yaitu: Kekebalan tubuh bawaan dan juga Kekebalan tubuh adaptif
4. Salah satu contoh dari kelainan ataupun gangguan pada sistem Kekebalan tubuh adalah hipersensitivitas (alergi), autoimun, imunodefisiensi, dan isoimunitas.

VII. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Model pembelajaran Gagnon and Collay
2. Jenis Pendekatan : Saintifik
3. Metode Pembelajaran :

VIII. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media:
 - PPT Sistem kekebalan tubuh Manusia.
 - Lembar kerja Diskusi
2. Alat
 - Alat Tulis Kantor
 - Hanphone/laptop.
3. Sumber Pembelajaran
 - Pdf, Ebook, Internet,dll.
 - PPT materi sistem Kekebalan tubuh Manusia

IX. Penilaian dan Evaluasi

1. Penilaian

Penilaian	Teknik	Bentuk	Instrumen	Waktu
Sikap	Observasi	Essai	Terlampir	Selama pembelajaran
Pengetahuan	Tes tertulis	Essai	Terlampir	Setelah pembelajaran
Keterampilan	Diskusi	Untuk kerja	Terlampir	Selama pembelajaran

Pedoman Penskoran :

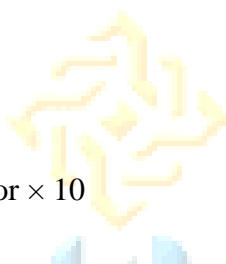
No.	Nama	No. Soal					Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		

Keterangan :

Jawaban betul = 2

Jawaban salah = 0

Skor akhir = Total skor × 10

**Rubrik Penilaian :**

No.	Butir Sikap	Deskripsi
1.	Pemahaman Materi	5 : Sempurna 4 : Ada pemahaman yang kurang tapi tidak mengganggu makna 3 : Ada beberapa pemahaman yang kurang dan mengganggu makna 2 : Banyak pemahaman yang kurang dan mengganggu makna 1 : Terlalu banyak yang masih belum di fahami sehingga materi yang di ajarkan tidak bisa di cerna dengan baik
2.	Pengaplikasian	5 : Sempurna 4 : Baik 3 : Cukup 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang
3.	Ketepatan	5 : Sempurna 4 : Baik 3 : Cukup 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

4.	Isi	5 : Sangat sesuai 4 : Sesuai 3 : Cukup sesuai 2 : Kurang sesuai 1 : Tidak sesuai
----	-----	--

No.	Nama	Penguatan Materi	Pengaplikasian	Ketepatan	Isi	Total Skor	Nilai
1.							
Dst.							

Keterangan : Nilai = Jumlah Skor × 5


2. Evaluasi melalui Postest

Mengetahui,

Jember, 12 Mei 2023

Guru Biologi

Peneliti


Wahyuni Dwi I, S. Pd


Fibriana Putri Kartika Ayu

Kepala Sekolah


Ibar Budi Cahyono, S.S.

Lampiran 5 Kisi-Kisi Soal Posttest

Kisi-kisi soal posttest materi sistem kekebalan tubuh

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Level Kognitif
3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.	Mengidentifikasi Sistem imunitas dan peranannya	1	C1
		2	C1
		3	C2
		4	C2
	Mengidentifikasi lapisan pertahanan dalam sistem imunitas	5	C3
		6	
	Menjelaskan respon imunitas	6	C1
		7	C2
		8	C3
	Mengidentifikasi komponen dari sistem imunitas	9	C3
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi imunisasi	10	C4
	Menganalisis mekanisme imunitas	11	C4
		12	C2
	Menganalisis upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil	13	C4
	Menjelaskan repon imunitas sistem pertahanan tubuh (Spesifik)	14	C1
	Mengidentifikasi respon imunitas sistem pertahanan tubuh (non spesifik)	15	C2
		16	C2
	Menganalisis komponen imunitas tingkat molekul	17	C4
	Mengimplementasi penyembuhan yang tepat akibat gigitan ular	18	C3
	Menganalisis dan mengkorelasikan komponen imunitas tingkat molekul	19	C2
20		C1	

Lampiran 6 Posttest Materi Sistem Pertahanan Tubuh

SOAL POST TES

Nama Sekolah :SMA Diponegoro Pantj Jember

Mata Pelajaran :Biologi

Pokok Bahasan :Sistem Pertahanan Tubuh

Kelas/Semester :XI IPA/II

1. Dibawah ini yang termasuk pengertian sistem pertahanan tubuh adalah....
 - a. Sistem yang menghancurkan sel hidup
 - b. Sistem yang bekerja sama memerangi faktor yang berasal dari lingkungan
 - c. Sistem yang merusak tubuh
 - d. Sistem yang melindungi tubuh
 - e. Sistem yang ada di dalam tubuhD
2. Fungsi sistem pertahanan tubuh adalah.....
 - a. Menambah sel yang abnormal
 - b. Merawat mikroorganisme atau substansi asing
 - c. Melindungi tubuh dari serangan bakteri penyebab penyakit
 - d. Menghilangkan jaringan atau sel yang hidup
 - e. Mengenali sel rusakC
3. Sistem pertahanan tubuh tidak dipengaruhi oleh faktor....
 - a. Usia
 - b. Keturunan
 - c. Nutrisi
 - d. Stress
 - e. PekerjaanB
4. Zat yang dibentuk oleh sistem kekebalan tubuh sebagai respon masuknya protein asing ke dalam tubuh adalah..
 - a. Agranulosit
 - b. Granulosit
 - c. Zat antibody
 - d. Leukosit
 - e. AntigenC
5. Neutrofil merupakan sel darah putih yang bersifat fagositosis. Berdasarkan sifat tersebut fungsi khusus neutrofil adalah..
 - a. Menghancurkan bakteri dan jaringan
 - b. Mencegah pembekuan darah dan memakan kuman
 - c. Mengangkut sisa hancuran benda asing ke limpa

- d. Melawan antigen dan menghancurkan kuman
e. Mencernakan bakteri dan sisa jaringan mati
D
6. Perlindungan tubuh yang pertama dari serangan mikroba dan virus adalah..
a. Keringat
b. Kulit
c. Rambut-rambut
d. Lendir tubuh
e. Natural killer
B
7. Pemberian vaksin kepada tubuh seseorang merupakan salah satu cara untuk mendapatkan kekebalan secara..
a. Aktif alami
b. Aktif buatan
c. Pasif alami
d. Pasif buatan
e. Autoimun
B
8. Sel yang tidak terlibat dalam respons imunitas adalah..
a. Limfosit B
b. Limfosit T
c. Makrofag
d. Eritrosit
e. Sel Natural Killer
D
9. Pertahanan tubuh non spesifik A terdiri dari..
a. Pertahanan fisik, mekanis, biologis dan kimiawi
b. Pertahanan alami, mekanis, biologis dan kimiawi
c. Pertahanan fisik, mekanis, adaptif dan kimiawi
d. Pertahanan fisik, bawaan, biologis dan kimiawi
e. Pertahanan fisik, mekanis, biologis dan dalam
A
10. Seseorang yang pernah menderita penyakit cacar saat masih kecil kemungkinan besar tidak dapat terserang penyakit cacar yang sama karena..
a. Tubuh telah mendapatkan imunitas pasif alami
b. Sistem imunitas telah membentuk antibody
c. Tubuh sudah menghasilkan antibiotic
d. Terjadi aglutinasi terhadap virus penyebab cacar
e. Mendapatkan vaksinasi saat terserang cacar pertama kali
B
11. Perhatikan pernyataan tentang mekanisme imunitas berikut !
1) Kulit
2) Membran mukosa
3) Rambut hidung
4) Limfosit

5) Inflamasi

6) Antibodi

Berdasarkan pernyataan diatas, yang merupakan mekanisme imunitas non spesifik adalah..

a. 1, 3, dan 5

b. 2, 3, dan 6

c. 3, 4, dan 5

d. 4, 5, dan 6

e. 2, 3, dan 4

A

12. Kekebalan yang diperoleh seseorang setelah menderita penyakit cacar air disebut dengan kekebalan..

a. Aktif alami

b. Aktif buatan

c. Pasif alami

d. Pasif buatan

e. Tradisional

A

13. Bacalah Pernyataan dibawah ini!

1. Makan tidak sehat

2. Istirahat yang cukup

3. Merokok

4. Tidak mengkonsumsi alkohol

5. Mengkonsumsi vitamin

6. Stress

Yang termasuk upaya-upaya menjaga pertahanan tubuh tetap stabil yaitu....

a. 1,2,3

b. 1,3,5

c. 2,4,5

d. 3,4,6

e. 2,5,6

C

14. Sistem pertahanan tubuh spesifik merupakan sistem pertahanan tubuh ke.....

a. Dua

b. Empat

c. Lima

d. Tiga

e. Enam

D

15. Sistem kekebalan tubuh nonspesifik internal sangat tergantung kepada...

a. Sel fagosit

b. Sel limfosit B

c. Antibody

d. Limfosit T

e. Antigen

A

16. Pada sistem pertahanan tubuh non spesifik, garis pertahanan pertama yaitu...

- a. Kulit dan membran mukosa
- b. Antibodi dan antigen
- c. Limfosit B dan limfosit T
- d. Sel fagosit dan sel makrofag
- e. Eritrosit dan leukosit

A

17. . Ig M merupakan Antibodi yang dilepaskan ke aliran darah ketika terjadi infeksi (respon kekebalan primer) berfungsi pada saat...

- a. Infeksi kedua
- b. Saat alergi
- c. Permukaan epithelium terinfeksi
- d. Sel asing masuk kedalam tubuh
- e. Infeksi pertama kali

E

18. Untuk penyembuhan luka akibat gigitan ular dengan cepat sebaiknya digunakan

- a. Antibiotik
- b. Vaksinasi
- c. Antibodi
- d. Alkohol
- e. Minyak ikan

C

19. IgA adalah immunoglobulin utama dalam sekresi selektif yang terdapat pada.....

- a. Saluran reproduksi
- b. Permukaan sel B
- c. Basofil
- d. Saluran pencernaan
- e. Limfosit

D

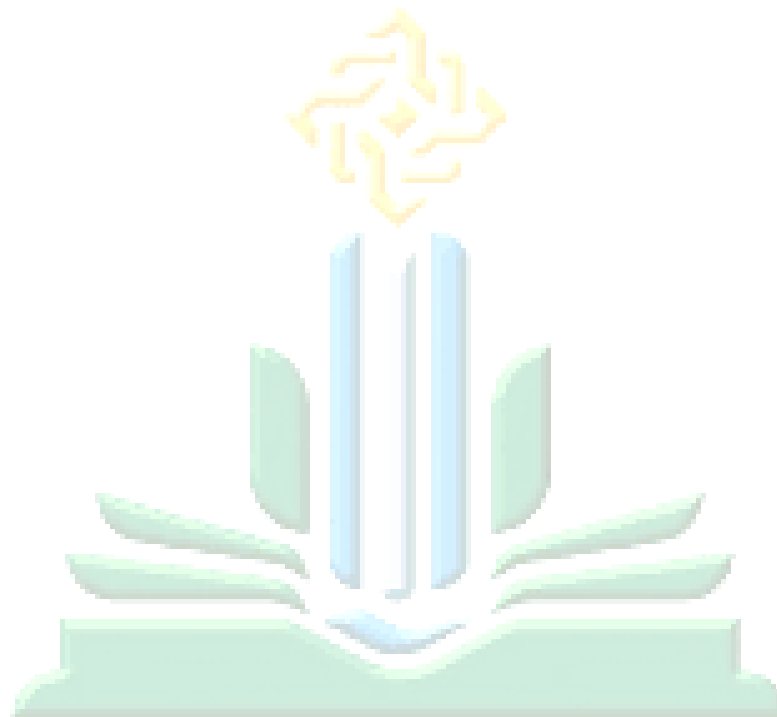
20. Dalam sistem imunitas humoral terdapat lima kelas immunoglobulin, bagian-bagian immunoglobulin yaitu.....

- a. IgG, IgA, IgM, IgF
- b. IgA, IgH, IgD, IgE
- c. IgM, IgG, IgD, IgA
- d. IgE, IgG, IgF, IgH
- e. IgF, IgA, IgM, IgD

C

Lampiran 7 Pedoman Penskoran Instrumen Tes

Skor Soal	Kriteria Penilaian
5	Siswa mengerjakan soal matematika cara yang benar dan jawaban benar
0	Siswa mengerjakan dengan cara salah dan jawaban salah/Tidak mengerjakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X01	12.3200	37.227	.626	.929
X02	12.2800	37.543	.589	.930
X03	12.2800	37.543	.589	.930
X04	12.3200	37.977	.495	.932
X05	12.2800	36.793	.725	.928
X06	12.2800	37.543	.589	.930
X07	12.3200	37.227	.626	.929
X08	12.3200	37.227	.626	.929
X09	12.2800	36.793	.725	.928
X10	12.3600	38.490	.398	.934
X11	12.3200	36.227	.804	.926
X12	12.3200	37.227	.626	.929
X13	12.3200	36.227	.804	.926
X14	12.3200	38.143	.467	.932
X15	12.2800	37.543	.589	.930
X16	12.2800	36.793	.725	.928
X17	12.5200	37.510	.554	.931
X18	12.2800	37.543	.589	.930
X19	12.3200	37.060	.655	.929
X20	12.2400	37.773	.572	.930

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

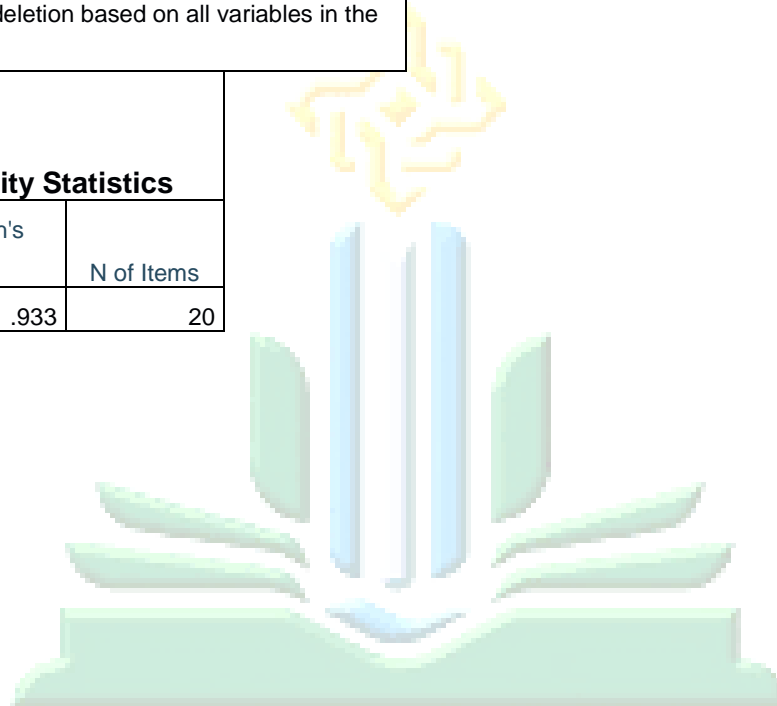
Lampiran 9 Hasil Uji Reliabilitas Hasil Belajar

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	25	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	25	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.933	20



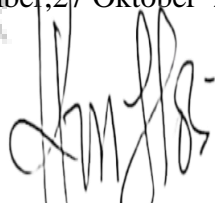
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 12 Data Nilai UTS Siswa Untuk Penentuan Sampel

a. Nilai UTS Kelas XI IPA 1

No.	Nama	Nilai UTS
1	Amelia Putri	80
2	Dalilatul Hairiyah	70
3	Dwi Jayanti	90
4	Erwin Madianing S	55
5	Firman Maulana	75
6	Goniya Farda	70
7	M Agil Afthur H	75
8	M Fikri Khoirul Rijal	50
9	M.Taufik F	70
10	M.Riki S	85
11	Maulana Mahmud E	85
12	Moh Fahmi Qodri	70
13	Moh Fajar Habibullah	70
14	Muhammad Feri S	65
15	Nita Afelia	82
16	Nuri Fauziah	84
17	Nurul Afifah	60
18	Nurul Hikmatul H	55
19	Rega Prayoga	60
20	Rendi Agus S	50
21	Saskia Nur Lailatul R	65
22	Sismi Laswadi	65
23	Silvia Resta A	50
24	Siti Haniah Amalia	55
25	Yulita	65
26	Zahriya Alfianti	80
	Rata-rata	68,50

Jember, 27 Oktober 2023



Wahyuni Dwi I.S.Pd.

b. Nilai Hasil Belajar Kelas XI IPA 2

No.	Nama	Nilai UTS
1	Abdul Muiz	70
2	Adi Wijaya	60
3	Agil Rifaldi	80
4	Alfan Nur Rikob	50
5	Amelya Putri S	70
6	Anggi Tika Wandini	65
7	Davis Aminullah	70
8	Dewi Anggraeni	50
9	Dimas Wahyu N	65
10	Faheril Alfan	70
11	Farehal Muwafi	75
12	Fina Agustiningasih	60
13	Hikmatus Zahro S	55
14	Hilman Ari	55
15	M Rifki Alam R	80
16	Muhammad Andrian B	80
17	Mutia Khoirunnisa	80
18	Nurul Asrifah	65
19	Rendi Amarullah	75
20	Rina Ramadhani	70
21	Sefi Aulia	65
22	Sherlyn Monika	70
23	Siti Hamida	60
24	Siti Lailatul Hajah	90
25	Sohibatun M	50
26	Sulton	65
27	Syaifullah	90
Rata-rata		67,96

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 27 Oktober 2023


Wahyuni Dwi I.S., Pd.

Lampiran 13 Rekapitulasi Data Hasil Penelitian

1. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN GAGNON AND COLLAY PADA KELAS XI IPA DI SMA
DIPONEGORO PANTI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran Gagnon and Collay pada kelas XI IPA terhadap hasil belajar peserta didik.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru yang melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang sudah disediakan.
2. Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda \checkmark jika aspek yang dinilai terlaksana dan tanda – jika aspek yang dinilai tidak terlaksana

No.	Kegiatan Pendidik	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberi salam pembuka	\checkmark	
2.	Guru memeriksa absensi siswa	\checkmark	
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi	\checkmark	
4.	Guru menerangkan materi sistem pertahanan tubuh (Situations)	\checkmark	
5.	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok (Pengeompokan)	\checkmark	
6.	Guru memberi pertanyaan berupa kuis (Pertanyaan)	\checkmark	
7.	Guru meminta peserta didik mengaitkan materi dengan kehidupan nyata (Pengaitan)	\checkmark	

No.	Kegiatan Pendidik	Terlaksana	
		Ya	Tidak
8.	Guru meminta mempresentasikan hasil diskusi kelompok (Eksibisi) dan menyimpulkan hasil diskusi (Refleksi)	√	

Jember 1 Juni 2023



Putri Ayu Andani

2. Tes Hasil Belajar (Posttest)

a. Nilai Posttest Kelas XI IPA 1

No.	Nama	Nilai Posttest
1	Amelia Putri	85
2	Dalilatul Hairiyah	85
3	Dwi Jayanti	90
4	Erwin Madianing S	80
5	Firman Maulana	85
6	Goniya Farda	85
7	M Agil Afthur H	85
8	M Fikri Khoirul Rijal	90
9	M.Taufik F	80
10	M.Riki S	90
11	Maulana Mahmud E	85
12	Moh Fahmi Qodri	90
13	Moh Fajar Habibullah	85
14	Muhammad Feri S	80
15	Nita Afelia	90
16	Nuri Fauziah	90
17	Nurul Afifah	90
18	Nurul Hikmatul H	85
19	Rega Prayoga	80
20	Rendi Agus S	80
21	Saskia Nur Lailatul R	90
22	Sismi Laswadi	85
23	Silvia Resta A	90
24	Siti Haniah Amalia	95
25	Yulita	90
26	Zahriya Alfianti	85

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 27 Oktober 2023



Wahyuni Dwi I, S, Pd.

b. Nilai Hasil Belajar Kelas XI IPA 2

No.	Nama	Nilai Posttest
1	Abdul Muiz	70
2	Adi Wijaya	75
3	Agil Rifaldi	70
4	Alfan Nur Rikob	75
5	Amelya Putri S	65
6	Anggi Tika Wandini	70
7	Davis Aminullah	70
8	Dewi Anggraeni	85
9	Dimas Wahyu N	70
10	Faheril Alfan	70
11	Farehal Muwafi	70
12	Fina Agustiningasih	80
13	Hikmatus Zahro S	70
14	Hilman Ari	70
15	M Rifki Alam R	70
16	Muhammad Andrian B	80
17	Mutia Khoirunnisa	80
18	Nurul Asrifah	85
19	Rendi Amarullah	75
20	Rina Ramadhani	70
21	Sefi Aulia	80
22	Sherlyn Monika	75
23	Siti Hamida	80
24	Siti Lailatul Hajah	80
25	Sohibatun M	75
26	Sulton	75
27	Syaifullah	70

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 27 Oktober 2023



Wahyuni Dwi I.S.Pd.

Lampiran 14 Hasil Uji Normalitas Data

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Posttest Eskperimen	.167	26	.060	.932	26	.087
	Posttest Kontrol	.147	27	.139	.929	27	.064

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 15 Hasil Uji Homogenitas Data

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.386	1	51	.537
	Based on Median	.325	1	51	.571
	Based on Median and with adjusted df	.325	1	44.063	.571
	Based on trimmed mean	.404	1	51	.528

Hasil Belajar Posttest Stem-and-Leaf Plot for Kelas= Posttest Eskperimen

```

Frequency      Stem & Leaf
  3,00          5 . 000
  1,00          5 . 5
  1,00          6 . 0
  4,00          6 . 5555
  8,00          7 . 00000000
  3,00          7 . 555
  1,00          8 . 0
  2,00          8 . 55
  3,00          9 . 000
  
```

Stem width: 10
Each leaf: 1 case(s)

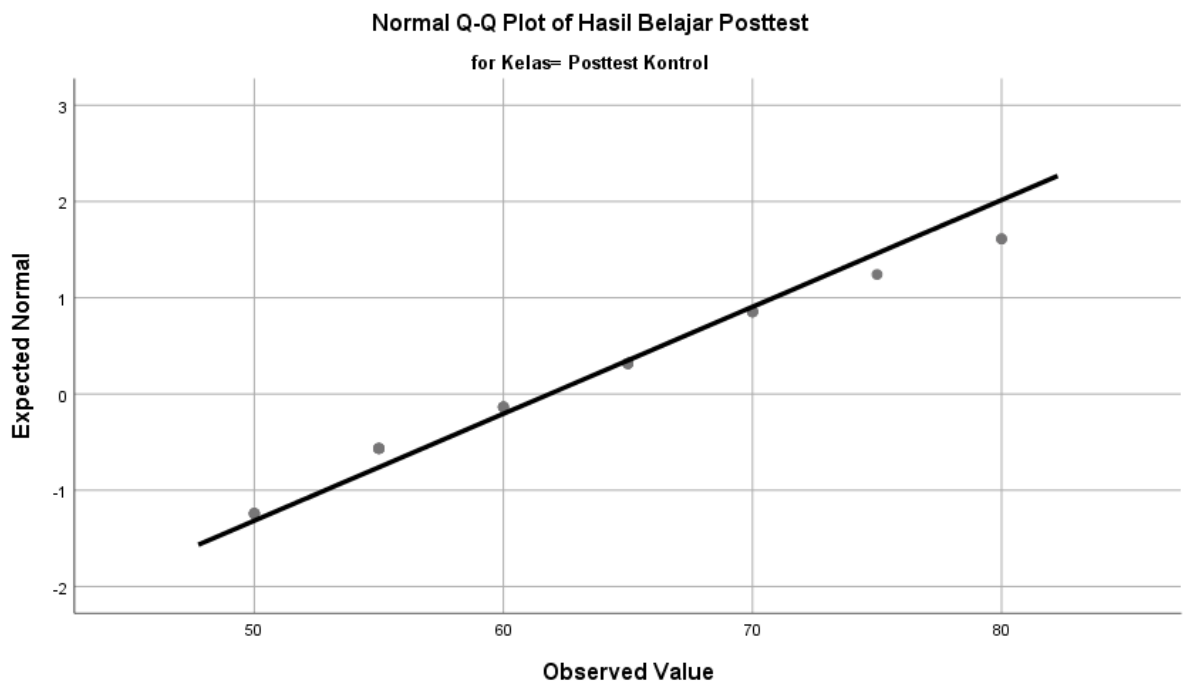
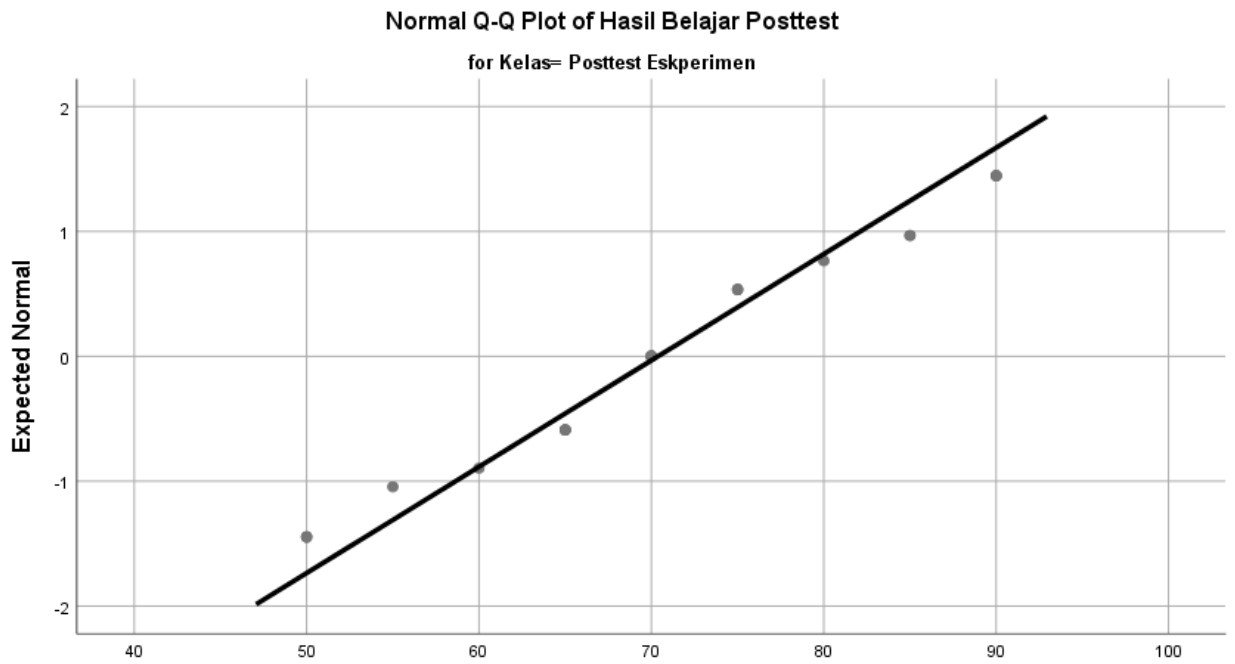
Hasil Belajar Posttest Stem-and-Leaf Plot for Kelas= Posttest Kontrol

```

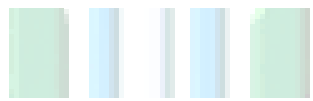
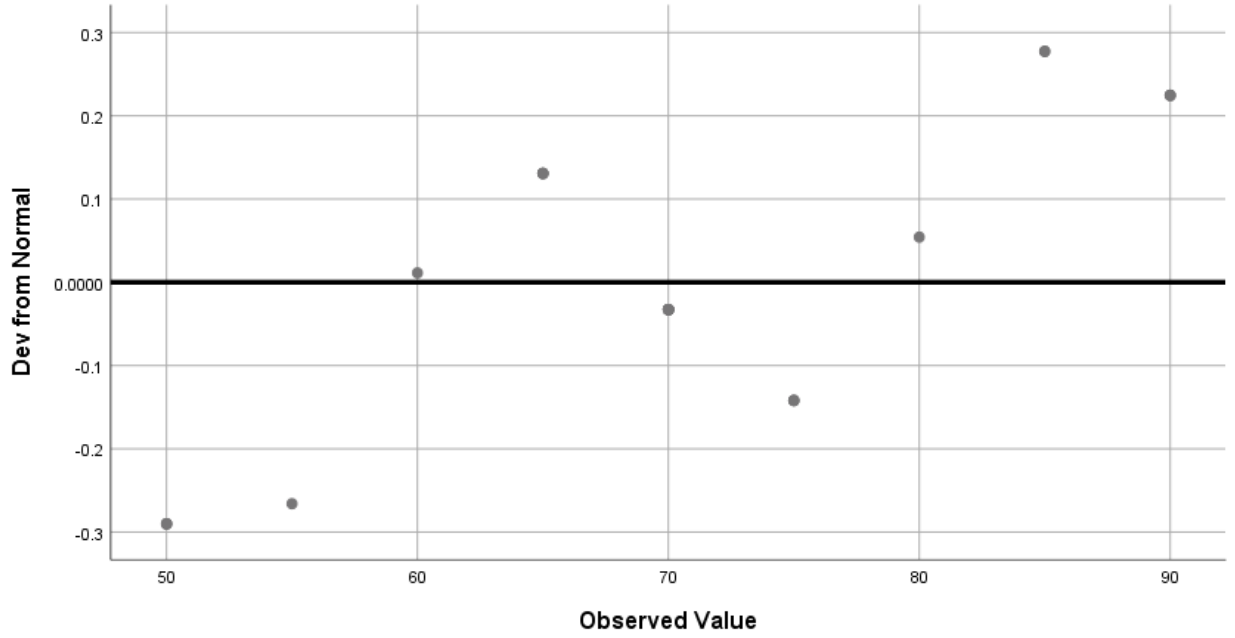
Frequency      Stem & Leaf
  
```

5,00	5 .	00000
5,00	5 .	55555
4,00	6 .	0000
6,00	6 .	555555
4,00	7 .	0000
1,00	7 .	5
2,00	8 .	00

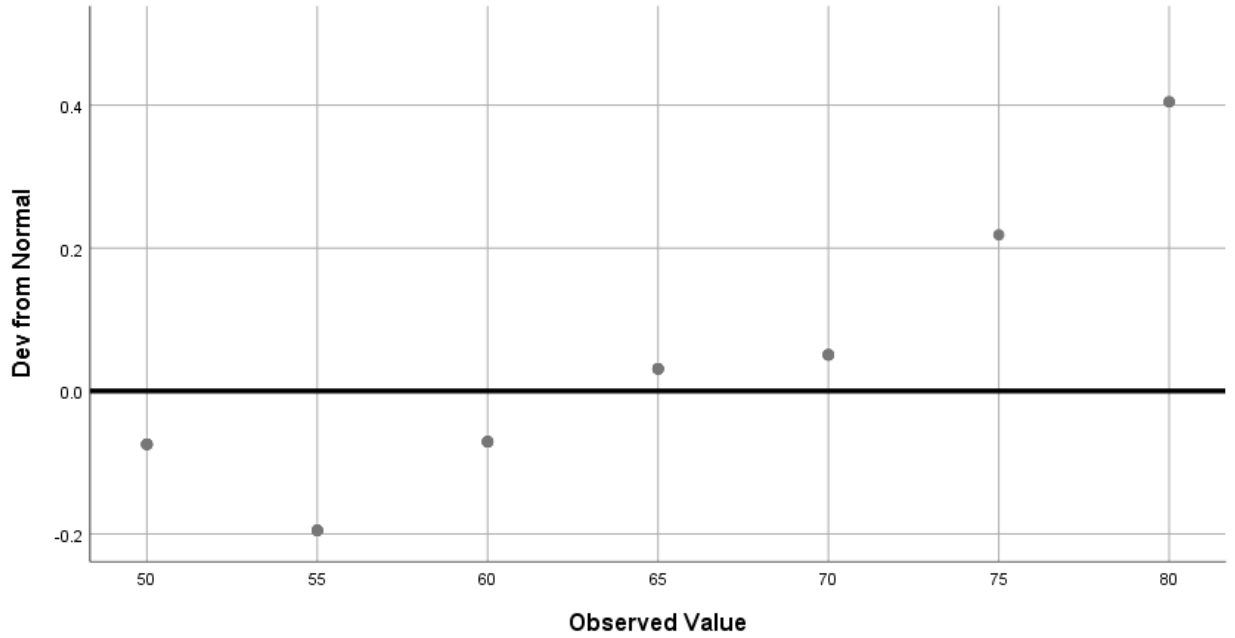
Stem width: 10
Each leaf: 1 case(s)

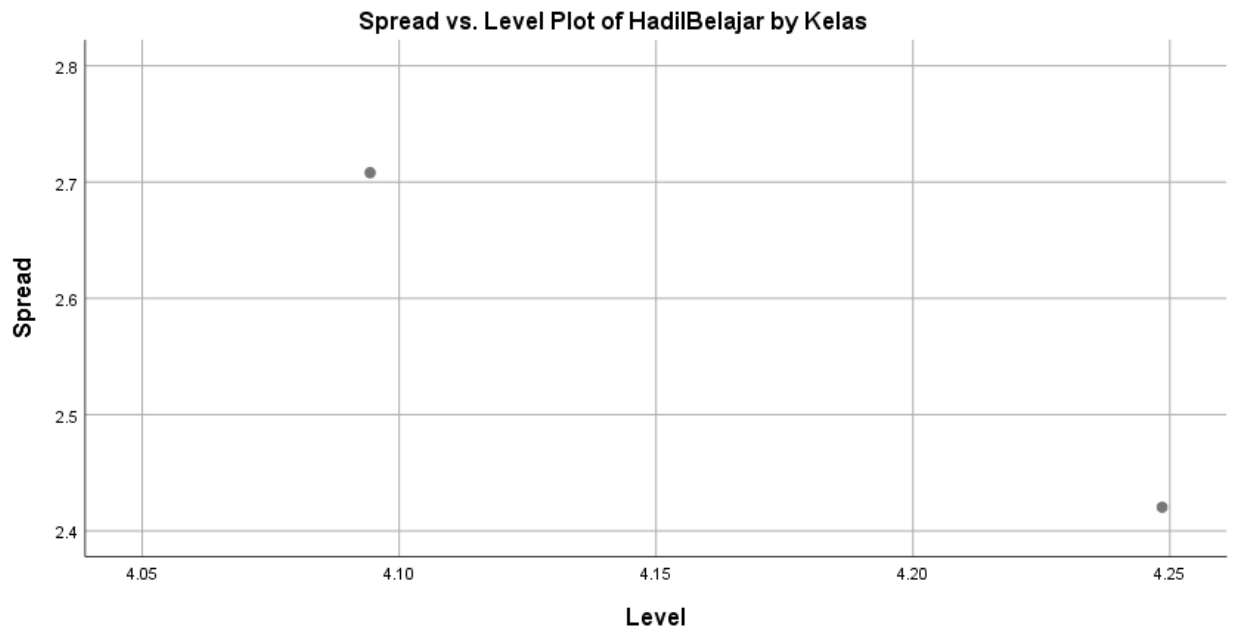


Detrended Normal Q-Q Plot of Hasil Belajar Posttest
for Kelas= Posttest Eskperimen

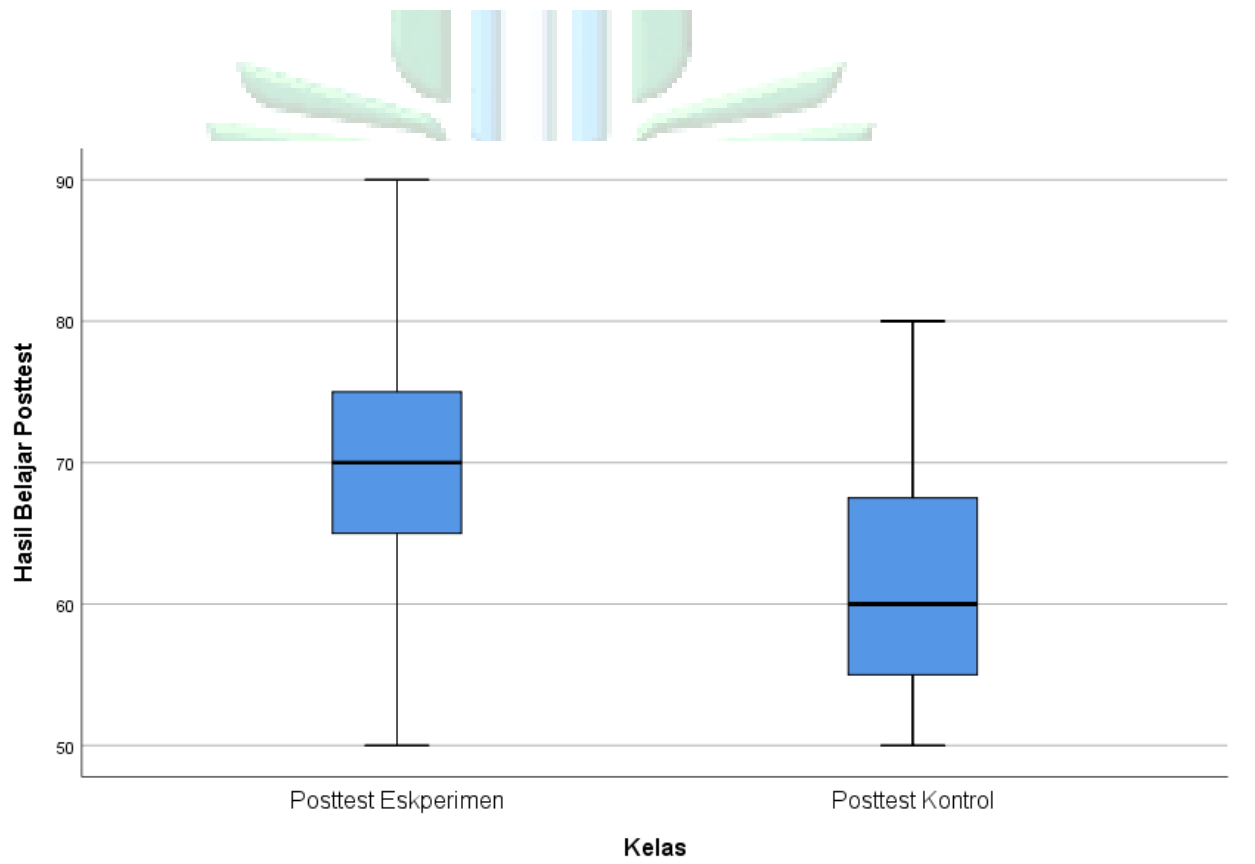


Detrended Normal Q-Q Plot of Hasil Belajar Posttest
for Kelas= Posttest Kontrol





* Plot of LN of Spread vs LN of Level
 Slope = -1,866 Power for transformation = 2,866



Lampiran 16 Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar

		Descriptives		Statistic	Std. Error
Hasil Belajar Posttest	Kelas				
Hasil Belajar Posttest	Posttest Eskperimen	Mean		70.38	2.303
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	65.64	
			Upper Bound	75.13	
		5% Trimmed Mean		70.43	
		Median		70.00	
		Variance		137.846	
		Std. Deviation		11.741	
		Minimum		50	
		Maximum		90	
		Range		40	
		Interquartile Range		11	
		Skewness		-.019	.456
		Kurtosis		-.360	.887
		Posttest Kontrol	Mean		61.85
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	58.29	
			Upper Bound	65.41	
	5% Trimmed Mean			61.50	
	Median			60.00	
	Variance			81.054	
	Std. Deviation			9.003	
Minimum			50		
Maximum			80		
Range			30		
Interquartile Range		15			
Skewness		.377	.448		
Kurtosis		-.615	.872		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 17 Hasil Uji Hipotesis

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 Posttest	Equal variances assumed	.386	.537	2.976	51	.004	8.533	2.867	2.776	14.289
	Equal variances not assumed			2.961	46.876	.005	8.533	2.882	2.735	14.330

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	26	50	90	70.38	11.741
Kontrol	27	50	80	61.85	9.003
Valid N (listwise)	26				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 18 Validitas Ahli

Validasi RPP Dosen Uin Khas Jember

Kisi-kisi Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Format	Kesesuaian dengan Permendikbud No 22 Tahun 2016 dan Surat Edaran Kemendikbud No 14 Tahun 2019	1,2,3	3
2	Kegiatan Pembelajaran	Menyiapkan siswa secara fisik dan mental	4	1
		Pemberian apersepsi dan motivasi	5	1
		Penjelasan tujuan pembelajaran	6	1
		Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah atau sintaks yang ada pada model pembelajaran konstruktivisme (Gagnon and Collay)	7	1
		Penyampaian materi menggunakan Media bervariasi tidak monoton	8	1
		Keruntutan skenario pembelajaran	9	1
		Kegiatan pembelajaran berpusat kepada siswa	10,11	2
		Penyampaian kesimpulan	12	1
		Pemberian umpan balik	13	1
5	Bahasa	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik	14	1
		Mudah dipahami	15	1

J E M B E R

LEMBAR PENILAIAN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk Pengisian:

1. Lembar penilaian ini digunakan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu validator mengenai kualitas dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan pada penelitian dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME (GAGNON AND COLLAY) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023".
2. Lembar penilaian ini terdiri dari format, kegiatan pembelajaran dan bahasa.
3. Bapak/ Ibu mohon untuk memberikan tanda "√" pada salah satu kolom 1,2,3,4 dan 5 sesuai dengan rubrik penilaian sebagai berikut:
 - 1: Tidak Relevan
 - 2: Kurang Relevan
 - 3: Cukup Relevan
 - 4: Relevan
 - 5: Sangat Relevan
4. Kolom keterangan digunakan untuk memberikan kritik/saran bapak/Ibu.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan kesimpulan secara umum dari hasil penilaian RPP ini dengan memberikan tanda "√" pada salah satu kolom pernyataan.
6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu, Saya ucapkan terimakasih.

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Format						
1	Komponen RPP minimal terdapat tujuan, langkah-langkah dan penilaian pembelajaran	✓				
2	RPP disusun secara runtut	✓				
3	Mencantumkan nama satuan Pendidikan	✓				
4	Mencantumkan Tema/Mata Pelajaran	✓				
5	Mencantumkan kelas/Semester					
Kegiatan Pembelajaran						
6	Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai Pembelajaran		✓			
7	Memberikan apersepsi dan Motivasi		✓			
8	Menyampaikan tujuan Pembelajaran			✓		
9	Skenario pembelajaran disusun sesuai dengan langkah-langkah atau sintaks yang ada pada model pembelajaran konstruktivisme (Gagnon and Collay)		✓			
10	Penyampaian materi menggunakan Media bervariasi tidak monoton		✓			
11	Skenario pembelajaran tersusun secara runtut		✓			
12	Kegiatan pembelajaran berpusat kepada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar		✓			
13	Kegiatan belajar berorientasi pada Kebutuhan belajar siswa		✓			
14	Ketetapan penarikan kesimpulan			✓		
15	Terdapat kegiatan pemberian umpan balik		✓			
Bahasa						
16	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓				
17	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami	✓				

Kritik dan saran validator

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran bisa digunakan dengan perbaikan sesuai saran validator

Kesimpulan umum

Berdasarkan penilaian yang dilakukan, maka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang digunakan dinyatakan:

<input type="checkbox"/>	Layak untuk digunakan tanpa revisi
<input checked="" type="checkbox"/>	Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai masukan
<input type="checkbox"/>	Belum layak digunakan dalam pembelajaran

Jember, 10 mei 2023
Validator



Ira Nurmawati, S.Pd.M.Pd
NIP.2011078801

Validasi RPP Guru Biologi

LEMBAR PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk Pengisian:

1. Lembar penilaian ini digunakan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu validator mengenai kualitas dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan pada penelitian dengan judul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME (GAGNON AND COLLAY) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023".
2. Lembar penilaian ini terdiri dari format, kegiatan pembelajaran dan bahasa.
3. Bapak/ Ibu mohon untuk memberikan tanda "√" pada salah satu kolom 1,2,3,4 dan 5 sesuai dengan rubrik penilaian sebagai berikut:
 - 1: Tidak Relevan
 - 2: Kurang Relevan
 - 3: Cukup Relevan
 - 4: Relevan
 - 5: Sangat Relevan
4. Kolom keterangan digunakan untuk memberikan kritik/saran bapak/Ibu.
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan kesimpulan secara umum dari hasil penilaian RPP ini dengan memberikan tanda "√" pada salah satu kolom pernyataan.
6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu, Saya ucapkan terimakasih.

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Format						
1	Komponen RPP minimal terdapat tujuan, langkah-langkah dan penilaian pembelajaran	✓				
2	RPP disusun secara runtut		✓			
3	Mencantumkan nama satuan Pendidikan	✓				
4	Mencantumkan Tema/Mata Pelajaran	✓				
5	Mencantumkan kelas/Semester	✓				
Kegiatan Pembelajaran						
6	Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebe'um memulai Pembelajaran	✓				
7	Memberikan apersepsi dan Motivasi	✓				
8	Menyampaikan tujuan Pembelajaran		✓			
9	Skenario pembelajaran disusun sesuai dengan langkah-langkah atau sintaks yang ada pada model pembelajaran konstruktivisme (Gagnon and Collay)	✓				
10	Penyampaian materi menggunakan Media bervariasi tidak monoton	✓				
11	Skenario pembelajaran tersusun secara runtut	✓				
12	Kegiatan pembelajaran berpusat kepada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar	✓				
13	Kegiatan belajar berorientasi pada Kebutuhan belajar siswa	✓				
14	Ketetapan penarikan kesimpulan		✓			
15	Terdapat kegiatan pemberian umpan balik	✓				
Bahasa						
16	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓				
17	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami	✓				

Kritik dan saran validator

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran bisa digunakan dengan perbaikan sesuai saran validator

Kesimpulan umum

Berdasarkan penilaian yang dilakukan, maka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang digunakan dinyatakan:

	Layak untuk digunakan tanpa revisi
✓	Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai masukan
	Belum layak digunakan dalam pembelajaran

Jember, 09 mei 2023
Validator



Wahvuni Dwi I, S.Pd.

Validasi Soal Sistem Pertahanan Tubuh

VALIDASI SOAL POST-TEST PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH

Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME (GAGNON AND COLLAY) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Penyusun : Fibriana Putri Kartika Ayu

Pembimbing : Dr.Husni Mubarak S,Pd.M.Si

Instansi : Universitas Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang Pengaruh Model Pembelajaran Gagnon and Collay Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA Di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrument soal *post-test* yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas soal *post-test* yang sudah dibuat. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk pengisian :

1. Berilah penilaian pada setiap butir soal dengan aspek yang amat. Kriteria penilaian sebagai berikut :

Skor 4 = Sangat baik

Skor 3 = Baik

Skor 2 = Cukup

Skor 1 = Kurang

Mohon memberikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat.

2. Identitas validator

Nama : Ira Nurawati, S.Pd.M.Pd

NIP/NUP : 2011078801

Pekerjaan : Dosen

Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

No	Aspek yang diamati	Butir soal																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Kesesuaian soal dengan Materi Sistem Pertahanan Tubuh	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
2	Kejelasan petunjuk dari pengerjaan soal	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
3	Kejelasan maksud dari soal	4	4	2	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	Kemungkinan soal dapat terselesaikan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
5	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
6	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
7	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4

Kritik dan Saran validator :

Soal Posttest bisa digunakan dengan saran perbaikan oleh validator

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, 11 mei 2023




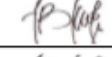
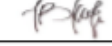



Ahli Validator



Ira Nurmawati, S.Pd.M.Pd
NIP/NUP: 2011078801

Lampiran 19 Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No.	Tanggal	Jurnal Kegiatan	Paraf
1.	6 Feb 2023	Silaturahmi dan meminta izin secara lisan kepada kepala sekolah SMA Diponegoro Panti	
2.	7 Feb 2023	Silaturahmi dan meminta izin secara resmi dengan membawa durat penelitian dari UIN KHAS Jember kepada kepala sekolah SMA Diponegoro Panti	
3.	8 Feb 2023	Observasi dan konsultasi materi kepada guru biologi	
4.	12 Mei 2023	Pertemuan 1 materi sistem pertahanan tubuh	
5.	17 Mei 2023	Pertemuan 2 materi sistem pertahanan tubuh	
6.	19 Mei 2023	Pertemuan 3 materi sistem pertahanan tubuh	
7.	24 Mei 2023	Pertemuan 4 materi sistem pertahanan tubuh dan evaluasi posttest	
8.	30 Mei dan 1 Juni 2023	Silaturahmi dan konfirmasi surat selesai penelitian	

Jember, 30 Mei 2023

Ibar Budi Cahyono, S.S

Lampiran 20 Dokumentasi Mengajar



Lampiran 21 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi



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

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

Nomor : B-5820/In.20/3.a/PP.009/12/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.

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 Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si. berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM : T20198137
Nama : FIBRIANA PUTRI KARTIKA AYU
Semester : TUJUH
Program Studi : TADRIS BIOLOGI
Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GAGNON AND COLLAY TERHADAP HASIL BELAJAR DAN PSIKOMOTORIK SISWA PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 23 Desember 2022



Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI

Lampiran 22 ST Dosen Pembimbing



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

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

SURAT TUGAS

Nomor : B-5820/In.20/3.a/PP.009/12/2022

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, perlu kepastian pembimbing;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.
- Dasar : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 02/iN.20/3/01//2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

MEMBERI TUGAS

- Kepada : Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.
- Untuk : Membimbing Skripsi Mahasiswa :
- a. NIM : T20198137
- b. Nama : FIBRIANA PUTRI KARTIKA AYU
- c. Prodi : TADRIS BIOLOGI
- d. Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GAGNON AND COLLAY TERHADAP HASIL BELAJAR DAN PSIKOMOTORIK SISWA PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH KELAS XI IPA DI SMA DIPONEGORO PANTI JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023
- Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 23 Desember 2023 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 23 Desember 2022

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 23 Surat Ujian Seminar Proposal



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

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

Nomor : B-0637/In.20/3.a/PP.009/02/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Ujian Seminar Proposal**

Yth. Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Mengharap kehadiran Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si. Pembimbing Skripsi dalam pertemuan yang akan diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Jum'at, 03 Maret 2023

Jam : 09:00 WIB - Selesai

Tempat : FTIK S201

Acara : Seminar Proposal Penelitian

Nama : FIBRIANA PUTRI KARTIKA AYU

NIM : T20198137

Program Studi : Tadris Biologi

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran (Gagnon and Collay) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA Di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 27 Februari 2023


Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 24 Kartu Konsultasi Bimbingan



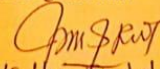
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KHAJ HAJAH AHMAD SIDDIQ
JEMBER

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI PROGRAM S.1 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAS JEMBER

Nama : Fibrina Putri Kartika Ayu
 No. Induk Mahasiswa : 20190137
 Prodi : Tadris Biologi
 Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengaruh Model pembelajaran Konstruktivisme (Coopnon And Colay) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertahan Tubuh Kelas XI IPA Di SMA Diponegoro Panti Jember Thn 2022/2023
 Pembimbing : Dr. Husni Mubaroq, S. Pd., M. Si.

Tanggal Persetujuan : Tanggal _____ s/d _____

NO.	KONSULTASI PADA TANGGAL	PEMBAHASAN	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1.	23 Desember 2022	Konsultasi judul dan ttd Surat bimbingan tugas	[Signature]
2.	30 Desember 2022	Matrit Penelitian.	[Signature]
3.	02 Januari 2023	Revisi Matrit penelitian + konsul pembahaj judul	[Signature]
4.	19 Januari 2023	Ttd pembahan judul	[Signature]
5.	23 Januari 2023	Acc judul	[Signature]
6.	28 Januari 2023	Bimbingan penelitian terdahulu	[Signature]
7.	16 Februari 2023	Bimbingan I proposal penelitian.	[Signature]
8.	26 Februari 2023	Bimbingan II Proposal + Acc Sampu	[Signature]
9.	03 Maret 2023	Ttd Undangan + Editor proposal	[Signature]
10.	03 April 2023	Konfirmasi nilai Ujian Sampu + Ttd.	[Signature]
11.	08 September 2023	Bimbingan I Skripsi	[Signature]
12.	18 September 2023	Bimbingan II Revisi Skripsi + Acc Sidang.	[Signature]
13.	05 Agustus 2023	Bimbingan Pembahasan Skripsi	[Signature]
14.	11 Agustus 2023	Bimbingan Sumber referensi Bab IV	[Signature]
15.	22 Agustus 2023	Bimbingan Uji Hipotesis	[Signature]

a.n. Dekan
Ketua Program Studi

 Dr. Hj. Umi Faridah, M. M., M. Pd.

Catatan : Kartu Konsultasi Ini Harap Dibawa Pada Saat Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing Skripsi

Lampiran 25 Surat Permohonan ijin Penelitian



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

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

Nomor : B-0541/In.20/3.a/PP.009/02/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA Diponegoro Panti
Glengseran, Suci, Kec. Panti Kab. Jember

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

NIM : T20198137
Nama : FIBRIANA PUTRI KARTIKA AYU
Semester : Semester delapan
Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme (Gagnon and collay) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023" selama 21 (dua puluh satu) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Wahyuni Dwi I, S.pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 06 Februari 2023

Dekan,

Makil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 26 Surat Keterangan Selesai Penelitian



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM DIPONEGORO
SMA Diponegoro Panti
NSS : 304052416044 Status : Akreditasi A NPSN : 20523816
Jl. Keputren Suci - Panti - Jember (68153) Telepon 0331413 110
Email : smadiponegoropanti01@gmail.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor surat: 65/E.23/20523816/VI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ibar Budi Cahyono, S.S.
Jabatan : Kepala Sekolah
Nama Sekolah : Sekolah Menengah Atas Diponegoro Panti
Alamat sekolah : Jalan Keputren Suci Panti Jember

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Fibriana Putri Kartika Ayu
Nim : T20198137
Prodi/Semester : Tadris Biologi / 8 (Delapan)
Mahasiswa : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Telah melaksanakan penelitian/riset pendidikan dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran GAGNON And COLLAY Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Kelas XI IPA di SMA Diponegoro Panti Jember Tahun Pelajaran 2022/2023" selama 21 (dua puluh satu) hari, dari tanggal 12 Mei 2023 sampai 1 Juni 2023 di lembaga kami untuk menyelesaikan tugas skripsinya.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya, dan digunakan sebagai mana mestinya.

Jember, 10 Juni 2023
Kepala SMA Diponegoro Panti

Ibar Budi Cahyono, S.S.
NIP. -

Lampiran 27 Biodata Penulis

BIODATA PENULIS



Nama : Fibriana Putri Kartika Ayu
Nim : T20198137
Tempat/Tanggal Lahir : Lumajang, 01 Februari 2002
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Dsn. Umpak Ds. Tanggung RT 04 RW 01,
Kec.Padang Kab. Lumajang.
E-mail : Fibriana.putri1@gmail.com
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Biologi
Riwayat Pendidikan :
1) TK Dharma Wanita 2005-2007
2) SDN 2 Tanggung 2007-2013
3) MTs Kasyiful Ulum 2013-2016
4) SMA Plus Nurul Qur'an 2016-2019