

**PENGARUH MODEL *GUIDED INQUIRY*
TERHADAP KETERAMPILAN KOMUNIKASI
LISAN DAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA
KELAS XI SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Diajukan oleh:

Oleh: **NUR LAILI**

NIM : 1908086027

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Laili

NIM : 1908086027

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH MODEL *GUIDED INQUIRY* TERHADAP
KETERAMPILAN KOMUNIKASI LISAN DAN BERPIKIR
KRITIS PADA SISWA KELAS XI SMA**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian /karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 21 Juni 2023

Pembuat Pernyataan



Nur Laili

NIM: 1908086027



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Hamka Kampus II UIN Walisongo Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengaruh Model *Guided Inquiry* Terhadap Keterampilan Komunikasi Lisan dan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas XI SMA

Penulis : Nur Laili

NIM : 1908086027

Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

Semarang, 23 Juni 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang / Penguji

Dr. H. Ruswan, MA.
NIP. 196804241993031004

Sekretaris Sidang / Penguji

Hafidha Asni Akmalia, M. Sc.
NIP. 198908212019032013

Penguji Utama I

Fuji Astutik, M.Pd.
NIP. 199008192019032028

Penguji Utama II

Rina Ariyana Nur Khasanah, M.Sc.
NIP. 199304092019032020

Pembimbing I

Dr. H. Ruswan, MA.
NIP. 196804241993031004

Pembimbing II

Dwimel Ayudewandari, M.Sc.
NIP. 199205022019032031



NOTA DINAS

Semarang, 12 Juni 2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang
Assalamu'alaikum. wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGARUH MODEL *GUIDED INQUIRY* TERHADAP KETERAMPILAN KOMUNIKASI LISAN DAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA KELAS XI SMA**
Nama : Nur Laili
NIM : 1908086027
Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I



Dr. H. Ruswan, MA

NIP. 1968042441993031004

NOTA DINAS

Semarang, 15 Juni 2023

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang
Assalamu'alaikum. wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGARUH MODEL *GUIDED INQUIRY* TERHADAP KETERAMPILAN KOMUNIKASI LISAN DAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA KELAS XI SMA**
Nama : Nur Laili
NIM : 1908086027
Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II



Dwimey Ayudewandari, M.Sc

NIP. 199205022019032031

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Model *Guided Inquiry* Terhadap Keterampilan Komunikasi Lisan Dan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas XI SMA

Penulis : Nur Laili

NIM : 1908086027

Pendidikan pada abad 21 menuntut siswa untuk memiliki berbagai keterampilan salah satunya keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis setelah menggunakan model *guided inquiry*. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental design. Desain penelitian ini menggunakan *the non-equivalent control group design*. Desain ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan model *guided inquiry* dan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 01 Paciran. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dengan observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dengan menggunakan uji anacova untuk menguji hipotesis. Hasil uji hipotesis pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan diperoleh nilai sig sebesar 0,586 sehingga H_0 ditolak, uji hipotesis pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis diperoleh nilai sig sebesar 0,006 sehingga H_0 diterima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan dan terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis.

Kata Kunci : *Guided inquiry*, Keterampilan Berpikir Kritis Keterampilan Komunikasi Lisan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan banyak nikmat, hidayah dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul penelitian “Pengaruh Model *Guided Inquiry* Terhadap Keterampilan Komunikasi Lisan Dan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas XI SMA”

Shalawat dan salam semoga dilimpahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang menjadi suri tauladan dalam menentukan langkah dunia serta tidak lupa kita nantikan syafa'atnya di dunia dan kelak di akhirat.

Selama proses penyusunan skripsi ini, peneliti telah banyak mendapatkan bimbingan, motivasi dan saran dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Rektor UIN Walisongo Semarang Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq, M. Ag
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang Bapak Dr. H. Ismail, M. Ag
3. Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Bapak Dr. Listyono, M.Pd

4. Dosen pembimbing I Bapak Dr. H. Ruswan, MA dan Dosen Pembimbing II Ibu Dwimey Ayudewardari, M. Sc. yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi kepada penulis sampai skripsi ini selesai.
5. Dosen wali Ibu Eka Vasia Anggis, M.Pd. yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama studi di UIN Walisongo Semarang
6. Para dosen di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membekali berbagai ilmu pengetahuan selama menempuh studi di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
7. Ibu Anik Kuswati, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Biologi kelas XI di SMAN 01 Paciran, peserta didik serta karyawan yang telah bersedia menerima dan membantu penulis mengadakan penelitian.
8. Diri sendiri, terima kasih telah mau berjuang dan bertahan sampai mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Miftakhur Munir dan Ibu Sudarni, serta adik tercinta Akmal Ramadhan dan Muhammad Nizam yang senantiasa memberi dukungan dengan doa, nasehat, dan kasih sayang yang tulus dan ikhlas sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

10. Ahmad Ardiansyah yang senantiasa memberi motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman saya Vera, Aurel, Naim, Jiah dan Tahti yang selalu kebersamai ketika mengerjakan skripsi.
12. Teman-teman Pendidikan Biologi kelas A angkatan 2019 yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan guna perbaikan dimasa yang akan datang.

Semarang, 21 Juni 2023

Penulis



Nur Laili

NIM: 1908086027

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
NOTA DINAS.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II LANDASAN PUSTAKA	14
A. Kajian Teori	14
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	50
C. Kerangka Berpikir	53
D. Hipotesis	54
BAB III METODE PENELITIAN	55

A.	Jenis Penelitian	55
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	55
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	55
D.	Definisi Operasional Variabel	56
E.	Teknik dan Instrument Pengumpulan Data	58
F.	Validitas dan Reliabilitas Instrumen	60
G.	Teknik Analisis Data.....	65
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	69
A.	Deskripsi Hasil Penelitian	69
B.	Analisis Data dan Hasil Uji Hipotesis	70
C.	Pembahasan.....	90
D.	Keterbatasan Penelitian.....	100
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	102
A.	Kesimpulan	102
B.	Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	110

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Indikator Komunikasi Lisan	34
Tabel 2.2	Indikator Berpikir Kritis	40
Tabel 3.1	Kriteria Interpretasi Lembar Observasi	61
Tabel 3.2	Kriteria Taraf Kesukaran	64
Tabel 3.3	Kriteria Daya Pembeda Soal	65
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas Butir Soal	72
Tabel 4.2	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal	73
Tabel 4.3	Hasil Uji Daya Pembeda Soal	74
Tabel 4.4	Deskripsi Data Observasi Awal Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)	75
Tabel 4.5	Uji Normalitas Observasi Awal Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)	76
Tabel 4.6	Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Awal Kelas XI MIPA 5 Dan Kelas XI MIPA 4	77
Tabel 4.7	Deskripsi Data Hasil Pretest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)	78
Tabel 4.8	Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)	79
Tabel 4.9	Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Awal Kelas XI MIPA 5 Dan Kelas XI MIPA 4	80
Tabel 4.10	Deskripsi Nilai Observasi Akhir Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)	81
Tabel 4.11	Uji Normalitas Observasi Akhir Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)	82

Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Akhir Kelas XI MIPA 5 Dan Kelas XI MIPA 4	83
Tabel 4.13	Hasil Uji Anacova Kemampuan Komunikasi Lisan	84
Tabel 4.14	Deskripsi Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)	85
Tabel 4.15	Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)	86
Tabel4.16	Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Akhir Kelas XI MIPA 5 Dan Kelas XI MIPA 4	87
Tabel 4.17	Hasil Uji Anacova Kemampuan Berpikir Kritis	89

Gambar	DAFTAR GAMBAR	
	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Surat Izin Riset	110
Lampiran 2	Surat Selesai Riset	111
Lampiran 3	Hasil Pra Riset	112
Lampiran 4	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba	114
Lampiran 5	Daftar Nama Kelas Eksperimen	115
Lampiran 6	Daftar Nama Kelas Kontrol	116
Lampiran 7	Rencana Perencanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	117
Lampiran 8	Rencana Perencanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	137
Lampiran 9	Lembar Kerja Peserta Didik	162
Lampiran 10	Uji Validitas RPP	186
Lampiran 11	Lembar Observasi Keterampilan Komunikasi Lisan	188
Lampiran 12	Rubrik Lembar Observasi Keterampilan Lisan	190
Lampiran 13	Nilai Observasi Awal dan Akhir Kelas Eksperimen	194
Lampiran 14	Nilai Observasi Awal dan Akhir Kelas Kontrol	195
Lampiran 15	Uji Validitas Instrumen Keterampilan Komunikasi Lisan	196
Lampiran 16	Uji Normalitas Observasi Awal Kelas Eksperimen	198
Lampiran 17	Uji Normalitas Observasi Awal Kelas Kontrol	199
Lampiran 18	Uji Homogenitas Observasi Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	200
Lampiran 19	Uji Normalitas Observasi Akhir Kelas Eksperimen	201

Lampiran 20	Uji Normalitas Akhir Kelas Kontrol	202
Lampiran 21	Uji Homogenitas Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	203
Lampiran 22	Uji Hipotesis Keterampilan Komunikasi Lisan	204
Lampiran 23	Kisi-Kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	205
Lampiran 24	Soal Uji Coba Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	206
Lampiran 25	Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis	213
Lampiran 26	Uji Validitas Instrumen Berpikir Kritis	217
Lampiran 27	Uji Reabilitas Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	220
Lampiran 28	Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	221
Lampiran 29	Uji Daya Pembeda Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	222
Lampiran 30	Soal Pretest dan Posttest Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	223
Lampiran 31	Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	229
Lampiran 32	Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	230
Lampiran 33	Uji Normalitas Nilai Pretest Kelas Eksperimen	231
Lampiran 34	Uji Normalitas Nilai Pretest Kelas Kontrol	232
Lampiran 35	Uji Homogenitas Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Nilai Pretest Kelas Kontrol	233

Lampiran 36	Uji Normalitas Nilai Posttest Kelas Eksperimen	234
Lampiran 37	Uji Normalitas Nilai Posttest Kelas Kontrol	235
Lampiran 38	Uji Homogenitas Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Nilai Pretest Kelas Kontrol	236
Lampiran 39	Uji Hipotesis Keterampilan Berpikir Kritis	237
Lampiran 40	Dokumentasi	238
Lampiran 41	Daftar Riwayat Hidup	240

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia di abad 21 mengalami derasnya arus globalisasi. Globalisasi dikatakan fenomena dimana masyarakatnya menjadi global dan mengetahui lintas Negara. Abad 21 dikenal dengan masa transisi, dimana masa transisi ini diperlukan peralihan dan penyesuaian yang dilakukan. Menurut Muhammad (2020), Indonesia memiliki kualitas sumber daya manusia yang ada pada posisi 87 dari 157 negara dengan keadaan sumber daya manusia tidak kompetitif yang membuat Indonesia belum mampu bersaing secara global. Tidak dapat dihindari bahwa diperlukan persiapan sumber daya manusia yang berkualitas, dengan karakteristik seperti kemampuan untuk menggunakan, mengelola, dan mengembangkan keterampilan berpikir. Menurut Siti Alifah (2021) Penyebab keterpurukan bangsa Indonesia adalah pada sistem pendidikan. Kurangnya sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan yang professional dikarenakan pendidikan Indonesia yang kurang.

Menurut hasil survei *Programme For International Student Assessment* (PISA) di Indonesia yang dilakukan pada tahun 2018 membuktikan

kualitas pendidikan di negara tersebut berada di urutan terendah. Dari 78 negara yang disurvei, Indonesia berada di urutan 70 dalam hal kualitas sains. Memperbaiki sumber daya manusia di Indonesia diperlukan upaya agar dapat menghadapi persaingan yang ada di abad 21 dengan memberikan perubahan pada dunia pendidikan (Paradila, 2020).

Menurut Trilling & Fadel, C., (2009) seseorang harus memiliki keterampilan hidup dan berkarir (*life and career skills*), yang mencakup mobilitas dan adaptasi, kemampuan untuk mengatur diri sendiri dan berinisiatif, kemampuan untuk berinteraksi secara sosial dan budaya, produktif dan responsif, dan bertanggung jawab. Kemampuan belajar dan inovasi, atau keterampilan belajar dan inovasi, mencakup kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, berpikir kritis, dan kreatif. Terakhir, kemampuan informasi, media dan teknologitermasuk kemampuan berbahasa, kemampuan bermedia dan kemampuan berteknologi informasi serta komunikasi. Kerja sama untuk kemampuan abad 21 (P21), yang berbasis di Amerika Serikat, menyatakan bahwa "The 4Cs"—Communication, Collaborative, Critical thinking, and Creativity adalah keterampilan yang diperlukan untuk

abad 21. Komunikasi adalah seseorang harus mampu tampil untuk berkomunikasi pada abad 21, kolaborasi adalah seseorang harus memiliki peran berkolaborasi dengan orang lain, berpikir kritis adalah seseorang harus memiliki kemampuan berpikir yang logis karena seseorang harus memiliki kreatifitas pada abad 21. Keterampilan 4-C tersebut dituntut untuk dimiliki seseorang untuk dapat menghadapi dunia pada abad-21. Oleh karena itu untuk mewujudkan seseorang yang memiliki keterampilan 4-C maka diperlukan adanya proses pendidikan (Afifah, 2019).

Pendidikan sangat penting untuk keterampilan abad 21. Dengan pendidikan, sumber daya manusia saat ini akan memiliki kualitas dan kompetitif. Dalam Surat Al-Mujadalah ayat 11, Allah menerangkan pentingnya pendidikan.

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا
يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

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).

Dari ayat 11 Al-Qur'an surat Al-Mujadalah, seseorang dapat memahami bahwa Allah selalu memuliakan dalam proses pendidikan dengan meninggikan derajat orang yang patuh kepadaNya. Tujuan pemerintah menurut UU No. 20 Tahun 2003 adalah untuk menambah dan menciptakan karakter dan kebudayaan orang Indonesia sehingga mereka berkembang jadi orang yang taat dan percaya kepada Tuhan. Pembelajaran biologi mempunyai tujuan yang searah tujuan pendidikan nasional, yaitu memberikan siswa kesempatan untuk melakukan percobaan dan melatih mereka untuk berani mengkomunikasikan apa yang mereka pelajari. Tujuan interaksi adalah agar anggota kelompok dapat bekerja sama. Proses pembelajaran berkomunikasi lisan dapat dilakukan saat diskusi kelompok terjadi, dengan diskusi maka akan terjadi interaksi sosial pada kelompok tersebut. Setiap anggota dalam kelompok tersebut akan berkomunikasi secara lisan. Interaksi yang dilakukan bertujuan untuk anggota dari kelompok tersebut saling bekerja sama, membantu dan berhubungan dengan baik (Alifah, 2021).

Kemampuan peserta didik untuk berkomunikasi secara lisan sangat penting, kemampuan ini harus ditingkatkan karena pengetahuan siswa mengenai materi pelajaran dapat diukur dan dinilai melalui kemampuan mereka untuk berdebat, menyampaikan argumen, dan menjawab pertanyaan secara lisan. Namun, kenyataannya adalah siswa tidak mahir berkomunikasi secara lisan. siswa lebih banyak diam dan malu-malu jika harus menjawab pertanyaan secara lisan. Pada proses pembelajaran siswa seharusnya tidak hanya menerima informasi, mengingat dan menghafal saja materi yang diajarkan, akan tetapi siswa dituntut untuk dapat terampil berkomunikasi. Keterampilan komunikasi termasuk kriteria yang dibutuhkan di dunia kerja salah satu komunikasi yang penting yaitu komunikasi lisan. Keterampilan komunikasi lisan berperan penting untuk interaksi antara sesama manusia. Terjalannya komunikasi antara sesama akan memberikan manfaat pada orang disekitar kita. Komunikasi akan membuat orang saling mengenal dan mengetahui satu dengan yang lain. Pentingnya komunikasi antar sesama juga dijelaskan pada QS. Al Hujarat ayat 13 (Aulia et al, 2018).

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ
 لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَنْفُسُكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ﴿١٣﴾

Artinya: Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling takwa diantara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Menenal.

Dari Al-Qur'an Surat Al Hujurat ayat 13 diketahui pentingnya komunikasi antar sesama. Komunikasi yang terjalin antara sesama dan orang sekitar akan memberikan manfaat bagi mereka. Komunikasi antara sesama harus tetap terjalin meskipun terdapat perbedaan suku, bangsa, dan ras. Komunikasi yang terjalin dengan baik akan mengurangi terjadinya konflik antara sesama karena sudah saling mengenal satu dengan yang lainnya.

Keterampilan berpikir kritis berguna untuk mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Guru dapat mengajarkan keterampilan berpikir kritis kepada siswa mereka dengan memberi mereka kesempatan untuk mengembangkan keterampilan ini,

demi tercapainya hal tersebut maka diperlukan pembaharuan serta perbaikan pada dunia pendidikan di Indonesia agar tercapainya tujuan dalam proses pembelajaran (Nuryanti et al, 2018).

Keterampilan berkomunikasi dan berpikir kritis bisa dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran dengan mengikut sertakan siswa secara aktif. Keterampilan berkomunikasi dan berpikir kritis mereka dapat didukung dengan tahapan yang ada pada model *guided inquiry* merupakan model pembelajaran dengan tindakan utama guru membimbing siswa untuk memenuhi kebutuhan yang membantu siswa belajar berkomunikasi lisan dan berpikir kritis. Melalui model *guided inquiry* siswa dapat mengetahui kelebihan dari model tersebut (Fahrizandi & Dhera, 2022).

Kelebihan *model guided inquiry* bahwa tujuan pembelajarannya untuk mengajarkan peserta didik berpikir kritis untuk dapat menemukan sendiri jawaban yang terdapat pada masalah tersebut. Model *guided inquiry* siswa lebih mudah untuk memahami konsep dasar dan ide dari suatu permasalahan (Nurmayani et al, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara Guru Biologi SMAN 01 Paciran pada tanggal 10 Januari 2023 menunjukkan bahwa ada masalah dalam pembelajaran biologi. Pembelajaran biologi telah disampaikan dengan baik, hal ini menunjukkan guru tidak hanya menerapkan model ceramah. Akan tetapi disetiap minggu dalam pertemuan terdapat diskusi. Hanya saja keaktifan siswa dalam pembelajaran berkurang. Kemampuan siswa dalam berpikir kritis sebesar 42% masih tergolong rendah. Pada kenyataannya, siswa tidak menerima pelatihan yang cukup untuk berpikir kritis, yang berarti bahwa keterampilan berpikir kritis mereka tidak terpacu. Siswa menjadi kurang berani untuk mengeluarkan pendapat, gagasan, dan argumen mereka selama proses pembelajaran. Mereka juga lebih sering mengikuti penjelasan guru.

Setelah dilakukan pembagian angket pada siswa kelas XI MIPA yang berjumlah 183 siswa. Hasil data menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran oleh guru kurang memotivasi siswa untuk memiliki keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis sebesar 42%. Pada indikator komunikasi lisan peserta didik belum mampu mengucapkan bahasa dengan tepat, jelas dan mudah dipahami sebesar 45%, peserta didik belum

mampu berbicara dengan artikulasi yang jelas sebesar 43%, peserta didik belum mampu memilih kata yang tepat dan jelas saat berbicara sebesar 48%, peserta didik belum mampu mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara sebesar 42%, peserta didik belum mampu menguasai topik pembicaraan sebesar 41%. Pada indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik belum mampu memfokuskan pertanyaan sebesar 49%, peserta didik belum mampu melakukan pertimbangan observasi sebesar 39%, peserta didik belum mampu memberikan penjelasan lebih lanjut sebesar 48% dan peserta didik belum mampu menentukan tindakan serta berinteraksi dengan orang lain sebesar 47%. Berdasarkan indikator keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis diketahui masih rendah dan perlu ditingkatkan.

Model *guided inquiry* membantu siswa memiliki mengembangkan untuk dapat berpikir dengan logis. Model pembelajaran *guided inquiry* meminta siswa untuk berpartisipasi dengan aktif dalam kegiatan belajar. Model ini berfokus pada tugas utama guru dengan membimbing siswa sepanjang pembelajaran. Guru mengajukan masalah, siswa menentukan cara menyelesaikannya dan menyampaikan kesimpulan. Pada pembelajaran dengan model *guided inquiry* peserta didik mampu menyajikan

permasalahan, menyajikan jawaban sementara, melakukan eksperimen, mencari informasi dengan menyatukan data kemudian menganalisis data dan terakhir dapat membuat kesimpulan. Dengan siswa membuat kesimpulan mereka dilatih juga untuk berani mengkomunikasikan hasil kesimpulan tersebut di depan kelas yang dapat melatih kemampuan komunikasi lisan siswa. Model pembelajaran ini pada prosesnya guru tidak menjelaskan konsep-konsep tetapi hanya membimbing peserta didik untuk dapat menentukan konsep saat kegiatan belajar (Suryawati et al., 2018). Kebaruan penelitian ini adalah belum ada penelitian yang menggabungkan variable keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis pada model *guided inquiry*. Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis pada siswa kelas XI SMA.

B. Identifikasi Masalah

Beberapa masalah dapat diidentifikasi berdasarkan pernyataan latar belakang masalah, yaitu:

1. Guru masih menggunakan model pembelajaran yang umum, seperti ceramah yang terpusat pada penjelasan guru dan sesekali diskusi.

2. Masih rendahnya keterampilan komunikasi lisan dan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.
3. Model pembelajaran yang digunakan kurang ideal

C. Pembatasan Masalah

Setelah masalah yang telah disebutkan diidentifikasi, penelitian dibatasi pada:

1. Proses pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* pada tahap orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, mengenali hipotesis dan merumuskan kesimpulan.
2. Penelitian ini terfokus pada keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis.
3. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas XI di SMA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan?
2. Apakah terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisis pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan.
2. Menganalisis pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan biologi, mengenai cara meningkatkan keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis melalui penggunaan model pembelajaran *guided inquiry*.

2. Manfaat praktis

- a. Manfaat bagi peserta didik

Memberikan dorongan kepada peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran serta meningkatkan keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis peserta didik.

- b. Manfaat bagi pendidik

Memberikan dorongan kepada peserta didik untuk lebih tertarik dan aktif dalam proses pembelajarannya yang menggunakan model *guided inquiry*.

c. Manfaat bagi sekolah

Dapat memberikan dorongan untuk dapat meningkatkan pelaksanaan pembelajaran serta memberikan solusi terhadap kendala yang terjadi dengan upaya meningkatkan keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis.

d. Manfaat peneliti

Dapat digunakan referensi untuk penelitian lanjutan yang berkaitan tentang keterampilan komunikasi lisan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang proses pembelajaran dengan model pembelajaran *guided inquiry*

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Kata “Inkuiri” berasal dari bahasa Inggris “*Inquiry*” yang memiliki arti “pertanyaan” atau “pemeriksaan”. Kata tersebut dapat berarti sebagai suatu proses untuk memberikan pertanyaan serta mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang ada. Pembelajaran inkuiri membuat siswa secara aktif ikut serta dalam proses pembelajaran dan meminta mereka untuk memeriksa dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, dan analitis. Dengan cara ini, siswa dapat memiliki keyakinan diri untuk membuat kesimpulan dan menyampaikannya dengan percaya diri. Pembelajaran inkuiri adapun sintaks kegiatan belajarnya bisa menambah kemampuan siswa untuk berpikir tingkat tinggi dan analitis tentang permasalahan yang sedang mereka hadapi. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa, kemudian siswa menjawab yang membuat siswa dapat melatih proses berpikir. Strategi heuristik, yang berasal dari bahasa Yunani “*heuriskein*”, yang memiliki arti “saya

menemukan". *Guided inquiry* adalah proses pembelajaran inkuiri di mana tahapannya mengacu pada tindakan utama guru yang membimbing siswanya. Selama proses pembelajaran, guru mengajukan masalah kepada siswa, yang membuat siswa untuk menemukan dan mengatasi masalah tersebut (Sukroyanti & Sufianti, 2017).

Pembelajaran *guided inquiry* memberikan siswa kemampuan dalam mendapatkan jalan keluar dalam sebuah permasalahan yang dihadapi. Proses ini juga memberikan waktu untuk siswa aktif berpartisipasi ketika pembelajaran mereka berlangsung. Model *guided inquiry* didasarkan pada kegiatan siswa untuk informasi secara maksimal. Aktivitas pembelajaran pada peserta didik ditujukan untuk dapat meningkatkan percaya diri pada peserta didik dan memperoleh serta menemukan jawaban atas pertanyaan yang sudah ada (Indah, 2020).

Menurut Sanjaya (2006), untuk menerapkan pembelajaran *guided inquiry*, berikut adalah tahapan yang perlu dilakukan:

a. Orientasi

Tahap awal yang dilakukan pendidikan yaitu dengan memberikan dorongan pada siswa.

Tahapan orientasi, guru sangat berperan untuk dapat mengkonsikan suasana kelas agar peserta didik siap untuk melaksanakan pembelajaran dengan baik. Tahap ini pendidikan menjelaskan tentang topik yang akan dipelajari, tujuan dari pembelajaran serta memberikan motivasi kepada peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung.

b. Merumuskan Masalah

Proses pembelajaran inkuiri, masalah dirumuskan untuk memungkinkan peserta didik mengembangkan pendapat mereka sendiri.

c. Merumuskan Hipotesis

Perumusan hipotesis merupakan jawaban sementara peserta didik dalam menjawab permasalahan.

d. Mengumpulkan Data

Tahap mengumpulkan data dilaksanakan dengan mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber untuk dapat menguji kebenaran dari hipotesis yang ada. Data yang terkumpul akan dijadikan referensi untuk memberikan tanggapan atas masalah yang ada.

e. Menganalisis Data

Tujuannya untuk mengkaji dan memeriksa jawaban yang benar berdasarkan data terkumpul.

f. Merumuskan Kesimpulan

Tahap terakhir yaitu dengan memberikan penjelasan berupa kesimpulan yang berasal dari hasil analisis data yang diperoleh.

Model *guided inquiry* memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu :

a. Keunggulan Model *Guided Inquiry*

Menurut Muliani dan Wibawa (2019), model pembelajaran *guided inquiry* terdapat keunggulan sebagai berikut :

- 1) Dapat memiliki kemampuan untuk meningkatkan proses kognitif dan keterampilan mereka
- 2) Peserta didik mampu mengembangkan konsep dasar yang mereka ketahui, sehingga lebih mudah bagi mereka untuk memahami konsep baru.

- 3) Dapat mengembangkan keterampilan individunya
- 4) Dapat meningkatkan rasa percaya diri mengenai hasil yang sudah diperoleh
- 5) Dapat memiliki kemampuan untuk mempelajari ide-ide yang akan dipelajari secara mandiri, sehingga mereka dapat melakukan pembelajaran sendiri (Muliani & Wibawa, 2019)

b. Kelemahan Model *Guided Inquiry*

Menurut Indah (2020), pembelajaran *guided inquiry* memiliki kelemahan sebagai berikut :

- 1) Sangat sulit untuk diterapkan karena kemampuan yang dimiliki siswa untuk dapat memahami materi menjadi standar keberhasilan belajar.
- 2) Sulit untuk merencanakan kegiatan pembelajaran karena peserta didik belum terbiasa dengan model *guided inquiry*
- 3) Sulit bagi pendidik untuk mengawasi dan menginstruksikan kegiatan kepada siswa.
- 4) Sulit untuk menyesuaikan dengan jadwal pembelajaran karena membutuhkan banyak waktu.

Peran model pembelajaran *guided inquiry* bagi pendidik maupun peserta didik diantaranya:

- a. Peserta didik dapat memperoleh informasi dengan cara menenknakan proses belajar.
- b. Peserta didik menambah temuan mereka, sehingga peserta didik dapat membuat ide.
- c. Peserta didik dapat memperluas penguasaan keterampilan dalam proses memperoleh keterampilan kognitif
- d. Sumber belajarnya tidak hanya terfokus pada pendidik saja (Amijaya et al., 2018).

Model pembelajaran *guided inquiry* memiliki keistimewaan bagi pendidik maupun peserta didik diantaranya:

- a. Keterampilan bahasa, membaca, serta keterampilan sosial pada peserta didik mengalami perkembangan.
- b. Peserta didik mampu mengembangkan pemahamannya sendiri serta memiliki kebebasan untuk dapat melakukan penelitian.
- c. Meningkatkan motivasi saat belajar serta dapat meningkatkan strategi dalam pembelajaran yang bertujuan untuk dapat

menyelesaikan permasalahan (Nahak & Rosalina, 2020).

2. Komunikasi

Komunikasi, menurut Kamus Besar Indonesia adalah proses menyampaikan atau membagikan pesan antara dua orang atau lebih yang memiliki tujuan untuk menyampaikan pesan yang tepat dan mudah dipahami. Verbal menurut kamus Indonesia berarti lisan, jadi proses komunikasi yang berlangsung dengan berbicara maka akan diterima oleh pendengar yang prosesnya dilakukan hanya dengan lisan saja. Komunikasi menurut Kemendiknas adalah suatu proses komunikasi yang menunjukkan rasa senang oleh pembicaranya ketika berbicara, berkenalan serta bekerja sama dengan orang lain (Dewi & Metiani, 2022).

Menurut Kamus Indonesia, komunikasi berupa pernyataan yang dapat berupa informasi, memberi gagasan, memberi konsep, gagasan, bertukar pikiran serta informasi lainnya yang berupa tulisan atau ucapan. Salah satu proses sosial yang perlu dilakukan oleh seseorang adalah komunikasi yang berarti proses menyampaikan pesan dari sumber ke

penerima yang berdampak pada penerima (Ansel & Nono, 2020).

Komunikasi memiliki 2 makna yaitu: Pertama, komunikasi merupakan sebuah aktivitas yang dilakukan dengan maksud untuk dapat mencapai tujuan dalam proses komunikasi. Komunikasi tidak terjadi secara kebetulan; sebaliknya, itu dirancang untuk mencapai suatu tujuan. Kedua, dalam berkomunikasi terdapat tiga komponen yaitu sumber pesan dalam komunikasi, sumber ini merupakan orang yang akan menyampaikan pesan. Pesan, dalam proses komunikasi terdapat hal-hal yang hendak diberikan. Dan terakhir orang yang menerima pesan dalam komunikasi yaitu orang yang akan menangkap serta menerima pesan yang ada saat proses komunikasi berlangsung. Tiga komponen dalam komunikasi tersebut menjadi dasar dalam proses komunikasi. (Aulia et al., 2018).

Komunikasi adalah proses menjelaskan hasil analisis data yang telah terkumpul. Keterampilan komunikasi mampu dikembangkan dengan cara mengumpulkan sumber informasi dari berbagai sumber misalnya dari diagram, grafik dan gambar yang lebih menjelaskan secara rinci. Komunikasi lisan

yang efektif dapat berjalan jika seseorang memiliki keterampilan untuk dapat menentukan pilihan yang dapat menjelaskan sesuatu yang tepat atas benda serta kejadian (Fahrizandi & Dhera. 2022).

Menurut Mulyana yang dikutip oleh (Sumanti, 2020), komunikasi dapat dipandang dari beberapa perspektif diantaranya:

a. Komunikasi sebagai aktivitas satu arah

Aktivitas satu arah dalam komunikasi merupakan sebuah proses memberikan pesan. Komunikasi terjadi menggunakan media yang tersedia dengan langsung atau tidak langsung. Apabila dalam proses komunikasi bisa menguasai informasi yang akan disampaikan serta pada proses penyampaiannya lancar, maka komunikasi tersebut dikatakan berhasil.

b. Komunikasi sebagai interaksi

Interaksi ini melihat komunikasi sebagai proses sebab-akibat secara bergantian. Komunikasi sebagai interaksi berorientasi pada pembicara. Disini, unsur umpan balik (feedback) penting dilakukan. Pengirim dan

penerima informasi dapat bertukar peran selama komunikasi ini.

c. Komunikasi sebagai transaksi

Komunikasi sebagai transaksi diartikan sebagai proses yang bersifat personal. Komunikasi sebagai transaksi yang tidak memiliki batasan pada kesengajaan atau tanggapan yang bersifat kontekstual

Menurut Siahaan, Hia & Harefa (2021), komponen komunikasi terdiri dari 8 faktor diantaranya: orang yang menyampaikan pesan, pesan, media atau sumber saluran komunikasi, penerima pesan, efek komunikasi, timbal balik dalam proses komunikasi, gangguan yang terjadi saat komunikasi serta lingkungan. Ketika proses komunikasi berlangsung maka akan melibatkan beberapa aspek seperti perasaan orang yang menyampaikan pesan, pengalaman yang dimiliki, emosi, kecerdasan serta situasi lingkungan. Sederhananya komunikasi berlangsung seperti arus pesan yang akan melewati saluran yang memiliki pengirim pesan menuju penerima pesan. Pesan yang akan dikirimkan berbentuk potongan-potongan pesan yang berisi informasi yang akan disampaikan untuk penerima

pesan yang dikirim. Pihak penerima pesan tidak selalu menerima pesan yang tepat seperti yang diinginkan pengirim. Terdapat faktor yang menyebabkan gangguan penataan potongan-potongan pesan, atau kekeliruan dalam penafsiran pesan yang dilakukan oleh penerima pesan. Pemahaman dan keselarasan adalah komponen proses komunikasi yang efektif, yang sangat penting selama proses komunikasi. Penyampaian informasi kepada penerima pesan berguna untuk dapat memberikan rangsangan agar dapat memiliki pemahaman yang sama (Siahaan et al., 2021).

Proses komunikasi dapat berupa rincian nilai, pengetahuan, teknologi serta keterampilan. Proses dalam berkomunikasi terdapat objek sasaran yaitu peserta didik yang mengalami pertumbuhan dan perkembangan untuk kearah yang lebih dewasa dalam segi kepribadian dan pengetahuan. Hubungan edukatif pada peserta didik yang baik dapat menjaga proses komunikasi yang baik. Peserta didik memiliki tujuan untuk terjalannya komunikasi yang efektif (Dewi et al., 2022).

Menurut Jamilah, Antika & Haikal (2023), Komunikasi memiliki fungsi dalam kehidupan diantaranya:

a. Informasi

Komunikasi memiliki fungsi untuk mendapatkan data serta menyimpan data, fakta serta informasi sehingga penerima pesan akan memahami kondisi yang terjadi. Hal-hal yang ada merupakan suatu pesan yang penting dan berharga. Contohnya data konsumen

b. Sosialisasi

Komunikasi berfungsi sebagai alat sosialisasi yang dapat memudahkan penerima pesan untuk berinteraksi. Komunikasi yang efektif proses sosialisasi akan semakin mudah. Contohnya komunikasi antara sales dengan pelanggan barunya.

c. Motivasi

Komunikasi memiliki fungsi untuk mendorong atau mempengaruhi seseorang untuk berperilaku tertentu. Komunikasi yang baik akan membuat seseorang termotivasi dengan baik. Contohnya dorongan positif dari

seseorang untuk melaksanakan sesuatu hal secara teratur.

d. Pendidikan

Komunikasi berfungsi sebagai media pendidikan, karena seseorang melalui jejaring sosial yang mereka bangun akan berdampak pada tumbuh dan kembang seseorang tersebut. Dengan komunikasi yang baik maka pendidikan yang dibangun juga akan baik. Contohnya komunikasi yang terjadi ketika proses pembelajaran

e. Kebudayaan

Melalui komunikasi kebudayaan yang ada akan mengalami kemajuan, misalnya dengan melalui media massa. Media massa yang ada akan menyebarkan beraneka macam produk budaya sehingga budaya semakin berkembang.

f. Hiburan

Komunikasi berfungsi sebagai media hiburan. Komunikasi yang terjalin dengan menyenangkan akan menghibur penerima pesan.

g. Integrasi

Komunikasi yang terjadi akan menciptakan integrasi, dengan komunikasi dapat menjembatani perbedaan.

h. Inovasi

Inovasi terjadi karena kebutuhan manusia untuk berkomunikasi dengan efektif tanpa batasan ruang dan waktu. Contohnya informasi melalui media sosial.

Komunikasi efektif terdiri dari cara mendengarkan aktif dengan memberikan pemahaman. Komunikasi yang efektif dapat membuat empati terhadap sudut pandang orang lain. Meningkatkan kejujuran akan menumbuhkan rasa saling percaya yang akan membuat komunikasi yang dilakukan terasa bermakna. Komunikasi dikatakan efektif ketika seseorang dapat berhasil menyampaikan pesan yang dimaksud. Rangsangan yang diberikan kepada sumber dari komunikasi memiliki makna yang saling berkaitan dengan rangsangan yang akan diterima oleh penerima pesan yang akan membuat komunikasi tersebut dinilai efektif. Mengikuti standar komunikasi efektif, seperti pengetahuan, kesukaan, pengaruh pada sikap, dan

interaksi yang baik. Pembicaraan yang baik adalah jika orang berbicara dengan efektif dan efisien, mengetahui masalah yang akan dibahas, dan berani. Saat proses pembicaraan berlangsung pemberi informasi harus bisa berbicara dengan jelas serta tepat (Dewi et al., 2022).

Komunikasi memiliki tujuan diantaranya:

- a. Memberitakan, melaporkan (*to inform*),
- b. Menyajikan, menghibur (*to entertain*),
- c. Membujuk, mengajak, mendesak, dan meyakinkan (*to persuade*).

Pendidik maupun siswa harus berkomunikasi secara lisan untuk memastikan proses pembelajaran berjalan dengan baik. Komunikasi lisan dalam pendidikan, seorang peserta didik dan pendidik memerlukan komunikasi yang baik dalam dunia pendidikan dengan tujuan supaya dalam kegiatan belajar terlaksanakan dengan baik. Menurut Iriantara (2004), terdapat komponen dalam proses pembelajaran didalam kelas yang penting dilakukan yaitu adanya aktivitas sosial dan aktivitas komunikatif antara peserta didik dan pendidik. Pada proses pembelajaran kemampuan seorang pendidik dalam menjelaskan materi pembelajaran dengan jelas

sangat penting dilakukan. Terdapat syarat supaya pembelajaran terlaksana dengan lancar yaitu peserta didik memiliki kemampuan komunikatif untuk dapat menyampaikan pertanyaan, memberikan pendapat serta mengajukan ketidaksetujuan atas gagasan atau ide. Pembagian kelompok belajar dilakukan untuk mempermudah terjadinya proses komunikasi ketika pembelajaran berlangsung di kelas. Setiap pendidik harus bekerja sama dengan baik dengan siswanya agar mereka dapat mencapai tujuan bersama dalam kelompok belajar. Tercapainya tujuan ini dengan orang bisa memahami orang lain dan percaya ketika berkomunikasi dengan baik agar tidak terjadi kesalah fahaman siswa serta menerima setiap masukan dan memberikan dukungan antara anggota kelompok serta dapat mengatasi masalah yang ada dengan baik (Ansel & Nono, 2022).

Bentuk salah satu sistem komunikasi adalah komunikasi kelompok. Kelompok kecil didefinisikan sebagai kelompok di mana proses komunikasi terjadi antara beberapa orang dengan tujuan mempengaruhi. Terjadinya pembicaraan dalam kelompok kecil ini bisa dilakukan pada lingkungan

pendidikan, sosial dan lain-lain. komunikasi dalam kelompok kecil sangat penting untuk menyelesaikan tugas yang harus diselesaikan dalam kelompok. Terbentuknya kelompok kecil berguna untuk bisa menyelesaikan tugas yang terstruktur, akan tetapi berguna juga untuk dapat memberikan dorongan untuk kelompok agar menjadi komunitas pembelajaran. Proses pembelajaran yang berlangsung menjadi bagian yang penting dengan adanya komunitas pembelajaran (Jamilah et al, 2023).

Seorang dalam diskusi kelompok kecil yang dilakukan dengan banyak berpartisipasi dengan berbicara maka akan membuat mereka merasa puas sedangkan mereka yang kurang berpartisipasi merasa kurang puas. Mendengarkan orang ketika berbicara cenderung membosankan karena lebih menyenangkan ketika berbicara langsung. Terdapat empat faktor yang dapat mempengaruhi diantaranya: mendapatkan pembenaran sosial, menyampaikan ide yang tepat untuk dapat menarik perhatian orang lain. Terdapat syarat yang diperlukan untuk dapat mengembangkan kemampuan antara individu dengan individu yang lain diantaranya dengan

peserta didik diberikan waktu untuk dapat menyampaikan argument yang mereka miliki secara lisan, memberikan pertanyaan serta menjawab pertanyaan, dan melakukan diskusi dengan baik ketika berada dikelompok besar atau kelompok kecil (Aulia et al., 2018).

Menurut (Sumanti, 2021) terdapat macam-macam bentuk komunikasi lisan diantaranya:

- a. Menyampaikan pertanyaan untuk pendidik atau peserta didik

Keterampilan komunikasi untuk menyampaikan pertanyaan ketika peserta didik tidak mengerti. Menyampaikan pertanyaan dapat dilakukan oleh peserta didik atau pendidik. Menyampaikan pertanyaan dilakukan oleh pendidik atau dengan sesama peserta didik. Dengan berani menyampaikan pertanyaan peserta didik diharapkan mempunyai keberanian untuk dapat menyampaikan pertanyaan yang sesuai pada masalah yang belum terjawabkan sehingga peserta didik bisa mendapatkan jawaban yang berasal dari pertanyaan yang ada pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa

mengajukan pertanyaan dengan tujuan untuk mendapatkan penjelasan mengenai hal yang mereka tidak ketahui, sebagai ungkapan rasa ingin mengerti atau untuk mendapat perhatian.

- b. Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain
Menjawab pertanyaan yang diberikan pendidik atau peserta didik diperlukan kemampuan komunikasi yang diharapkan dapat mempermudah terjadinya interaksi yang mendukung diskusi dalam kelompok. Saat diskusi kelompok berlangsung peserta didik saling memberikan pertanyaan kepada peserta didik lain dan mereka saling menjawab pertanyaan yang ada, kemudian mereka saling bertukar pikiran mengenai sumber informasi yang diperoleh untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut. Melakukan interaksi dengan anggota kelompok untuk dapat menjawab pertanyaan yang ada diperlukan keterampilan komunikasi peserta didik agar dapat mengatasi persoalan yang terjadi, mengambil keputusan yang berasal dari pertanyaan anggota kelompok serta memberikan informasi kepada peserta didik

lain yang belum faham. Dengan menjawab pertanyaan dapat menjalin kerjasama antara siswa dalam kelompok, hal tersebut dapat berjalan jika mereka mengerti tujuannya dan mereka saling membutuhkan untuk mencapainya.

- c. Memberikan tanggapan (memberi pendapat) kepada guru atau siswa

Keterampilan komunikasi lisan dalam memberikan tanggapan perlu dilatih untuk dapat meyakinkan siswa dalam suatu materi. Saat terjadi diskusi dalam kelompok siswa dapat menyampaikan pendapat dengan siswa berani menyampaikan pendapat maka melatih keberanian berbicara.

Menurut (Jannah, 2016) Indikator indikator keterampilan komunikasi lisan diantaranya:

- a. Mampu mengucapkan bahasa dengan tepat, jelas dan mudah dipahami
- b. Mampu berbicara dengan artikulasi yang jelas
- c. Mampu memilih kata yang tepat dan jelas saat berbicara
- d. Mampu menunjukkan sikap wajar, tenang, dan tidak kaku saat berbicara

- e. Mampu mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara
- f. Mampu berbicara dengan gerak-gerik dan mimik yang tepat
- g. Mampu mengatur volume suara dengan tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara
- h. Mampu menguasai topik pembicaraan

Berikut tabel penjelasan indikator keterampilan komunikasi lisan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Komunikasi Lisan

Aspek	Indikator
Kebahasaan	Mampu mengucapkan bahasa dengan tepat, jelas dan mudah dipahami
	Mampu berbicara dengan artikulasi yang jelas
	Mampu memilih kata yang tepat dan jelas saat berbicara
Non Kebahasaan	Mampu menunjukkan sikap wajar, tenang, dan tidak kaku saat berbicara
	Mampu mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara
	Mampu berbicara dengan gerak-gerik dan mimik yang tepat
	Mampu mengatur volume suara dengan tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara
	Mampu menguasai topik pembicaraan

Sumber: Ita Nur Jannah, 2016

Menurut (Fahrizandi & Dhera, 2022) terdapat keuntungan keterampilan komunikasi lisan diantaranya:

- a. Komunikasi lisan memiliki kecepatan, saat proses komunikasi berlangsung secara lisan antara pengirim pesan dengan penerima pesan yang disampaikan akan cepat sampai kepada penerima pesan. Kecepatan komunikasi ini bermakna jika waktu menjadi persoalan yang esensial.
- b. Dalam komunikasi lisan akan muncul umpan balik saat itu juga. Saat itu juga penerima pesan akan langsung memberikan tanggapan mengenai pesan yang telah mereka peroleh
- c. Ketika terdapat pesan yang sudah disampaikan maka penerima pesan segera menanggapi.
- d. Pengirim pesan dapat mengendalikan keadaan ketika proses komunikasi lisan berlangsung. Saat proses komunikasi berlangsung, orang yang mengirim pesan dapat melihat keadaan orang yang menerima pesan. Orang yang dapat berkomunikasi dengan baik bisa membuat pesan untuk

disampaikan lebih jelas dan efektif untuk diterima oleh orang yang menerimanya.

3. Berpikir Kritis

Menurut Sulaman sebagaimana yang dikutip oleh (Fauzia et al, 2019) Berpikir kritis merupakan proses berpikir kritis yang reflektif. Melalui proses ini maka memperoleh kemampuan untuk dapat mengenali masalah, menganalisis masalah, menetapkan tahapan untuk dapat memecahkan masalah dan membuat penjelasan pada akhir serta mendapatkan keputusan. Proses berpikir tentang masalah dan fokus untuk menghasilkan keputusan yang kuat dikenal sebagai berpikir kritis. Proses berpikir berkelanjutan yang mencakup hubungan antara berbagai cara berpikir dan persepsi. dan diyakini serta mantap untuk dilakukan.

Proses berpikir dengan logis, sistematis dan produktif dijadikan acuan sebagai mengambil keputusan dengan baik. Berpikir kritis dapat mempermudah kita untuk dapat melihat kebenaran yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan proses yang teratur dilakukan pada berpikir kritis maka memberikan pengaruh agar peserta didik dapat menyampaikan pendapat dan melakukan evaluasi

mengenai pendapat yang telah mereka sampaikan (Yunita et al., 2019).

Menurut Handriani sebagaimana dikutip oleh (Siregar, 2020) keterampilan berpikir tingkat tinggi dilakukan selama proses belajar. Untuk mencapai hasil yang optimal, siswa perlu mempunyai kemampuan untuk bisa berpikir tingkat tinggi. Jika model pembelajaran tidak variatif, kemampuan ini akan hilang. Berpikir kritis adalah cara pengujian yang terfokus saat berpendapat mengenai suatu kejadian dan mengartikan serta menilai pendapat-pendapat yang ada untuk memperoleh suatu kesimpulan tentang perspektif yang baru.

Menurut Zakiah sebagaimana dikutip oleh (Novalis, 2020) Untuk membuat keputusan yang baik, seseorang harus memiliki kemampuan berpikir kritis, yaitu kemampuan untuk berpikir secara sistematis, kritis, reflektif, dan produktif. Seseorang yang bisa berpikir dengan logis, sistematis dan reflektif yang dilakukan saat mengambil suatu keputusan maka seseorang tersebut dikatakan dapat berpikir secara kritis. Berpikir sesuai tujuan dan sasaran dapat membantu seseorang untuk dapat memberikan pandangannya berdasarkan data yang berarti orang

tersebut mampu berpikir kritis berdasarkan metode penyelidikan ilmiah.

Kemampuan berpikir kritis tidak ada pada seseorang sejak lahir, kemampuan ini dapat diperoleh melalui latihan terus menerus. Pendidikan berfungsi sebagai fasilitator dalam mengembangkan keterampilan peserta didik. Hal tersebut terlaksana bila tujuan pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis (Wahyuni et al, 2019).

Berpikir kritis adalah proses berpikir yang menyangkut proses kognitif analisis dan evaluasi, terdiri dari menyampaikan argument yang kemudian dianalisis sesuai dengan tujuan untuk mengetahui adanya penalaran yang salah atau keliru, sehingga perlu untuk peserta didik mempelajarinya. Kemampuan mendengarkan, membaca dengan fokus mencari dan menemukan asumsi serta merasa yakin dengan apa yang akan dilakukan sebagai dasar pengetahuan yang baik termasuk dalam skill kemampuan berpikir kritis yang perlu diajarkan (Norhalipah, 2020).

Berdasarkan beberapa definisi berpikir kritis menurut ahli disimpulkan, berpikir kritis dapat

didefinisikan sebagai proses berpikir tingkat tinggi yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang luas dan lebih khusus mengenai ide atau gagasan.

Menurut Ennis indikator keterampilan berpikir kritis dibagi menjadi lima diantaranya:

a. Memberikan penjelasan sederhana

Dengan memfokuskan pertanyaan, menganalisis argument, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan.

b. Membangun keterampilan dasar

Dengan mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi.

c. Penarikan kesimpulan

Dengan menyusun dan mempertimbangkan deduksi, menyusun dan mempertimbangkan induksi, menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.

d. Memberikan penjelasan lebih lanjut

Dengan mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi dan mengidentifikasi asumsi.

e. Mengatur strategi dan taktik

Dengan menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain (Ennis,2011).

Berikut tabel penjelasan indikator berpikir kritis sebagai berikut:

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis

No	Indikator	Sub indikator	Penjelasan
1	Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan	1. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan
			2. Mengidentifikasi kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban
			3. Menjaga kondisi berpikir
		Menganalisis argumen	1. Mengidentifikasi kesimpulan
			2. Mengidentifikasi kalimat pertanyaan
			3. Mengidentifikasi kalimat bukan pertanyaan
			4. Mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan
			5. Melihat struktur dari suatu argument
			6. Membuat ringkasan
		Bertanya dan menjawab pertanyaan	1. Memberikan penjelasan sederhana
2. Menyebutkan contoh			
2		Mempertimbangkan	1. Mempertimbangkan keahlian

	Membangun keterampilan dasar	kredibilitas suatu sumber	2. Mempertimbangkan kemenarikan konfiks
			3. Mempertimbangkan kesesuaian sumber
			4. Mempertimbangkan reputasi
			5. Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat
			6. Mempertimbangkan risiko untuk reputasi
			7. Kemampuan untuk memberikan alasan
			8. Kebiasaan berhati-hati
			Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
		2. Melaporkan hasil observasi	
		3. Mencatat hal-hal yang diinginkan	
		4. Melakukan penguatan	
		5. Menggunakan akses yang baik	
		6. Menggunakan teknologi	
		7. Mempertanggungjawabkan hasil observasi	
		3	Membuat kesimpulan
2. Kondisi yang logis			
3. Interpretasi pertanyaan			
Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	1. Membuat generalisasi		
	2. Membuat kesimpulan dan hipotesis		
Membuat keputusan dan	1. Latar belakang fakta		
	2. Konsekuensi		

		mempertimbangkan hasilnya	3. Penerapan prinsip-prinsip
			4. Memikirkan alternatif
			5. Menyeimbangkan serta memutuskan
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	1. Mengidentifikasi bentuk: sinonim, klarifikasi, rentang ekspresi yang sama
			2. Strategi definisi (mengidentifikasi persamaan)
			3. Mengidentifikasi isi (<i>content</i>)
		Mengidentifikasi asumsi	1. Penalaran secara implisit
			2. Asumsi yang diperlukan rekonstruksi argumen
5	Mengatur strategi dan taktik	Memutuskan tindakan	1. Mendefinisikan masalah
			2. Memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi
			3. Merumuskan alternatif solusi
			4. Memutuskan hal-hal yang dilakukan dengan sementara
			5. Melakukan <i>review</i>
			6. Mengamati penerapannya
		Berinteraksi dengan orang lain	1. Menggunakan argument
			2. Menggunakan strategi logika
			3. Menggunakan strategi retorika

			4. Menunjukkan posisi, orasi atau lukisan
--	--	--	---

Sumber : Ennis,2011

Menurut (Suciono, 2021) keterampilan berpikir kritis memiliki tujuan untuk melindungi posisi objektif. Ketika berpikir kritis kita akan menimbangkan mulai pendapat serta melakukan evaluasi. Ketika berpikir kritis diperlukan keaktifan untuk memperoleh argument dan menguji pertanyaan yang telah diklaim serta yang terpenting dalam berpikir kritis itu argument yang telah dikemukakan harus benar-benar objektif.

Menurut (Suardika, 2023) keterampilan berpikir kritis memiliki manfaat diantaranya:

- a. Mengetahui pendapat serta kepercayaan orang lain
 - b. Memikirkan pendapat dan kepercayaan orang lain dengan kritis
Melindungi dan memikirkan pendapat dan kepercayaan orang lain dengan baik (Riski Diana, 2020)
4. Materi Sistem Ekskresi
- a. KI KD dan Indikator
 - 1) Kompetensi Inti

KI 3 (Pengetahuan)

Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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 (Ketrampilan)

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

2) Kompetensi Dasar dan Indikator

KD 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ

pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.9.1 Menyebutkan organ penyusun sistem ekskresi manusia

3.9.2 Mengidentifikasi organ ginjal beserta fungsinya pada sistem ekskresi manusia

3.9.3 Mengidentifikasi bagian-bagian organ ginjal

3.9.4 Mengidentifikasi proses pembentukan urine pada ginjal

3.9.5 Mengidentifikasi organ hati beserta fungsinya pada sistem ekskresi

3.9.6 Menjelaskan organ paru-paru pada sistem ekskresi

3.9.7 Mengidentifikasi organ kulit pada sistem ekskresi

3.9.8 Menjelaskan mekanisme keluarnya keringat

3.9.9 Mengidentifikasi gangguan pada sistem ekskresi

3.9.10 Menjelaskan peran teknologi pada sistem ekskresi

KD 4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

4.9.1 Membuat hasil analisis tentang pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

4.9.2 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

b. Sistem Ekskresi

Sistem ekskresi pada manusia meliputi organ paru-paru, hati, kulit dan ginjal

1) Paru-Paru

Paru-paru berperan pada sistem ekskresi dengan menghasilkan uap air yang berasal dari sisa metabolisme.

2) Hati

Hati adalah organ yang memiliki peran untuk menetralkan racun atau detoksifikasi, sebagai tempat metabolisme serta menghasilkan energi dan empedu. Hati berperan untuk menghasilkan organ ekskresi. Empedu hati adalah cairan kuning kehijauan yang terdiri dari garam organik, garam empedu, pigmen empedu, lemak, dan kolesterol. Cairan hasil dari empedu tersebut akan disimpan dalam kantung yang bernama kantung empedu.

3) Kulit

Kulit adalah bagian terluar dan terluas dari tubuh. Tugas kulit adalah menerima rangsangan dan mengeluarkan keringat. Sisa metabolisme pada sistem ekskresi

yang dikeluarkan kulit yaitu keringat. Kulit memiliki 2 lapisan diantaranya: Epidermis dan dermis.

4) Ginjal

Ginjal adalah organ ekskresi yang memiliki peran untuk dapat menjaga cairan yang terdapat dalam tubuh. Menjaga cairan yang ada dengan mengatur kapasitas cairan yang ada ditubuh.

Organ yang membentuk urine adalah ginjal. Nefron membentuk urine dengan menyaring darah serta mendapatkan nutrisi yang diperlukan tubuh. Di antara tiga tahap proses pembentukan urine adalah filtrasi (penyaringan), reabsorpsi (penyerapan kembali), dan augmentasi (pengeluaran zat).

a) Filtrasi (penyaringan)

Proses filtrasi dimulai ketika darah masuk glomerulus maka tekanan darah menjadi tinggi sehingga mendorong air dan komponen-komponen yang tidak dapat larut melewati pori-pori endotelium kapiler, glomerulus,

kemudian menuju membran dasar dan melewati lempeng filtrasi masuk kedalam ruang kapsul bowman. Hasil filtrasi dari glomerulus dan kapsul bowman disebut urine primer.

b) Reabsorpsi (penyaringan kembali)

Dari kapsul bowman, filtrat glomerulus masuk ke tubulus proksimal. Di dalam tubulus proksimal berlangsung reabsorpsi (penyerapan kembali) glukosa, asam amino, dan sejumlah besar ion-ion anorganik seperti Na^+ , K^+ , Cl^- . Penyerapan ini terjadi secara transpor aktif. Bahan-bahan yang direabsorpsi tersebut kemudian dikembalikan ke dalam darah. Hasil dari proses ini terbentuk berupa urin sekunder (filtrat tubulus)

c) Augmentasi (pengumpulan)

Proses pengumpulan terjadi ketika urine sekunder yang dihasilkan pada proses sebelumnya turun ke tubulus pengumpulan. Proses pengumpulan ini tubulus pengumpul akan menyerap ion

Na⁺,Cl⁻, dan urea. Setelah proses ini selesai maka terbentuklah urin sesungguhnya.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Sumber berikut digunakan sebagai rujukan perbandingan dalam penelitian ini:

Pertama, penelitian berjudul *“Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Dalam Pembelajaran Biologi”* oleh Pendrice, Evi Suryawati dan Suwando (2018) mengatakan bahwa siswa di kelas X IPA di SMAN 2 Koto Kampar lebih mahir dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi klasifikasi tumbuhan. Model ini harus digunakan sebagai model dalam proses pembelajaran biologi kurikulum 2013 untuk meningkatkan kompetensi siswa.

Kedua, penelitian berjudul *“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI MIA Man 2 Pulang Pisau”* yang dilakukan oleh Nurhidayat Novalis (2019). Dalam penelitian yang menerapkan model inkuiri terbimbing, keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat. Nilai pretest rata-rata 32,43 pada kelas

kontrol dan nilai posttest rata-rata 33,43 pada kelas eksperimen, masing-masing. Menggunakan model inkuiri terbimbing, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menghasilkan hasil yang lebih baik.

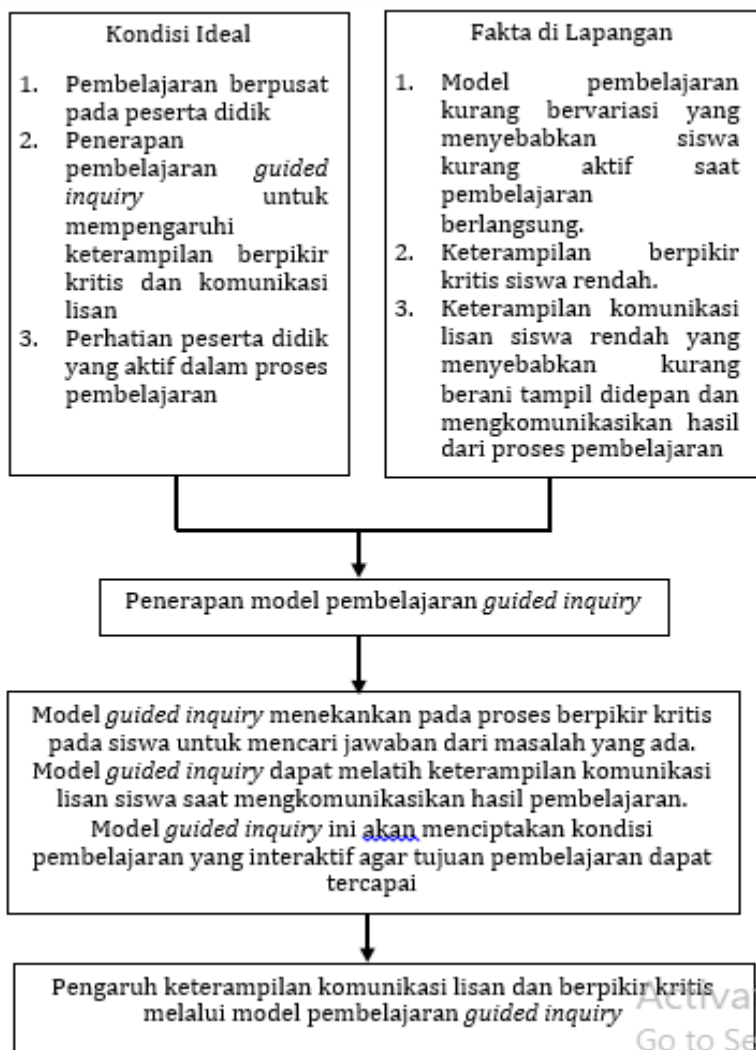
Ketiga, penelitian yang berjudul *“Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Berbantu Media Animasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas VIII MTS Islamiyah Palangka Raya”* oleh Norhalipah (2020) menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing pada peserta didik di kelas VIII MTS Islamiyah Palangkaraya menunjukkan pengaruh pada keterampilan berpikir kritis. Nilai pretest kelas eksperimen rata-rata 46 dan nilai posttest rata-rata 75.

Keempat, penelitian yang berjudul *“Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa di MAS PAB 2 Helvetia Deli Serdang”* oleh Pitri Fujian Siregar (2020). Menunjukkan bahwa penggunaan model guided inquiry berdampak pada kemampuan berpikir kritis siswa di kelas X MAS PAB 2 Helvetia Del. Hasil belajar siswa menunjukkan pengaruh dengan menerapkan model pertanyaan arahan, dengan $t_{hitung} = 26,286$ dan $t_{tabel} = 2,002$, sehingga H_a diterima.

Kelima, penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Inkuri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Komunikasi Siswa” yang dilakukan oleh Indah Yanuar, Miftahus Surur dan Irma Noervadilah (2021). Keterampilan komunikasi lisan dipengaruhi secara signifikan oleh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,093 < \text{nilai } t_{hitung} = 9,151$ sehingga H_a diterima.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini akan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan uraian pada landasan pustaka yang dipaparkan maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis komunikasi lisan

H_0 :Tidak terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan

H_a :Terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan.

2. Hipotesis berpikir kritis

H_0 :Tidak terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis.

H_a :Terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif, dengan pendekatan *quasi eksperimental design* (eksperimen). Desain penelitian ini menggunakan *the non-equivalent control group design*. Desain ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan model *guided inquiry* dan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Kemudian, kedua kelas tersebut diukur kemampuannya dengan diberi *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan di akhir setelah melakukan kegiatan pembelajaran, kemudian hasil dari *pre-test* dan *post-test* dari kelompok eksperimen dan kontrol dibandingkan (Sugiyono, 2014).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Paciran yang beralamat di Jalan Raya Kandang Semangkon Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari-Maret 2023 pada siswa kelas XI MIPA.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMAN 1 Paciran dan populasi target adalah siswa kelas XI yang berjumlah 183 siswa. Sampel yang digunakan dalam

penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Selanjutnya, metode pengambilan dengan teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol. Fakta bahwa keduanya tidak memiliki kemampuan berpikir kritis dan komunikasi lisan yang baik adalah dasar pemilihan sampel ini. Dalam penelitian ini, dua kelas diambil 36 siswa dari kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan 36 siswa dari kelas MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Analisis kemampuan awal dilakukan sebelum memilih sampel untuk memastikan bahwa semua populasi memiliki kemampuan yang sama.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Variable bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebasnya (*independent*) dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran model pembelajaran *guided inquiry* (X). Langkah-langkah penerapan model *guided inquiry* yaitu guru membimbing peserta didik untuk dapat mengamati video dan lembar kerja yang telah diberikan guru. Saat kegiatan pembelajaran guru menginstruksikan untuk peserta didik merumuskan masalah atas video yang ditampilkan. Peserta didik merumuskan hipotesis atas pertanyaan yang ada. Peserta didik mengumpulkan

data dengan memperoleh berbagai sumber untuk dapat mengetahui ketepatan hipotesis yang digunakan. menganalisis data yang diperoleh untuk meneliti jawaban yang tepat dan yang terakhir peserta didik merumuskan kesimpulan untuk dapat dipresentasikan di depan kelas.

2. Variable terikat (*Dependent Variable*) (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan komunikasi lisan (Y_1) dan keterampilan berpikir kritis (Y_2).

Keterampilan komunikasi lisan adalah proses menyampaikan pesan secara lisan kepada orang yang menerimanya. Indikator keterampilan komunikasi lisan sebagai berikut: mampu mengucapkan bahasa dengan tepat, jelas dan mudah dipahami, mampu berbicara dengan artikulasi yang jelas, mampu memilih kata yang tepat dan jelas saat berbicara, mampu menunjukkan sikap wajar, tenang dan tidak kaku berbicara, mampu mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara, mampu berbicara dengan gerak-gerik dan mimik yang tepat, mampu mengatur volume suara dengan tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara dan mampu menguasai topik pembicaraan. Keterampilan komunikasi lisan diukur

menggunakan lembar observasi menggunakan skala likert yang diisi oleh observer.

Keterampilan berpikir kritis adalah kegiatan berpikir tingkat tinggi yang memungkinkan seseorang memproses ide atau gagasan dengan cara yang lebih baik dan lebih spesifik. Membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan lanjutan, dan mengatur strategi dan taktik adalah indikator keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis diukur menggunakan soal essay saat pretest dan post (Ennis,2011).

E. Teknik dan Instrument Pengumpulan Data

Penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan diantaranya: tes, angket, wawancara, observasi dan dokumentasi

1. Tes merupakan sarana untuk menilai atau mengukur kemampuan siswa. Jenis tes yang digunakan peneliti adalah essay berjumlah 20 soal tentang materi sistem ekskresi. Penelitian ini menggunakan teknik *pretest* dan *posttest* untuk mengambil data kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). Tes dilakukan untuk kedua kelas, pada penelitian ini bentuk soal essay

yang sesuai dengan materi sistem ekskresi (Khoiri, 2018).

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan ketika penelitian peningkatan kemampuan komunikasi lisan dan berpikir kritis melalui model pembelajaran *guided inquiry* pada siswa kelas XI SMA. Wawancara dilakukan peneliti kepada guru mata pelajaran biologi untuk mengetahui keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis siswa. Lembar wawancara berjumlah 7 pertanyaan kepada guru yang berisi pertanyaan tentang model pembelajaran yang diterapkan serta keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis.

3. Observasi

Pada penelitian ini, observasi dilakukan secara langsung kepada siswa dan guru pada 12 Januari 2023. Hasil observasi bahwa di sekolah SMA Negeri 1 Paciran masih menggunakan model konvensional dalam proses pembelajarannya. Selain itu masih banyak siswa yang kurang memiliki keterampilan komunikasi lisan. Instrumen lembar observasi berisi pernyataan mengenai indikator

keterampilan komunikasi lisan. Lembar observasi komunikasi lisan diisi oleh observer yang akan menilai setiap indikator komunikasi lisan. Lembar observasi dibuat dengan *rating scale* dengan kriteria sebagai berikut: 1 (kurang), 2 (cukup), 3 (baik) dan 4 (sangat baik).

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data siswa kelas XI di SMAN 01 Paciran. Data yang diambil berupa nama serta jumlah siswa. Dokumentasi dilakukan juga untuk memperoleh data sekolah dan dokumentasi proses penelitian (Sugiyono,2014).

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Lembar Observasi

Menguji instrument yang digunakan lembar observasi adalah validitas isi, validitas isi berguna untuk dapat membandingkan kisi-kisi pada instrument dengan butir pertanyaannya. Uji validitas lembar observasi diketahui valid apabila sesuai dengan indikator keterampilan komunikasi lisan, sehingga lembar observasi tersebut dapat dijadikan alat menguji keterampilan komunikasi lisan peserta didik. Penelitian ini menggunakan

validator dosen untuk mengetahui dan menilai apakah instrumen yang digunakan sesuai dengan indikator keterampilan komunikasi lisan. Dalam pengolahan data untuk lembar observasi penulis menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2011):

$$N = \frac{S}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

N : nilai yang dihitung

S : jumlah skor dari validator

n : skor maksimal

Tabel 3.1 Kriteria Interpretasi Lembar
Observasi

Angka	Kriteria
80-100 %	Sangat Baik
66-79 %	Baik
56-65 %	Cukup
40-55 %	Kurang
0-39 %	Sangat Kurang

2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Menguji instrument keterampilan berpikir kritis. Uji validitas tes ini berguna

untuk dapat membandingkan kisi-kisi pada instrument tes dengan pertanyaannya. Uji validitas dengan ahli dilaksanakan dengan melihat acuan pada rubrik penilaian. Lembar tes yang sudah dikatakan valid selanjutnya akan diuji cobakan pada siswa kelas XII MIPA 2 SMAN 01 Paciran yang berjumlah 36.

Butir soal berpikir kritis yang ada diuji kevalidannya dengan rumus *korelasi produk momet* (Yusup, 2017)

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi validitas

x : jumlah skor item

y : jumlah skor total

n : banyaknya responden

Uji validitas tes uji coba pada instrument keterampilan berpikir kritis dengan bantuan SPSS 25. Jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut valid. Sedangkan apabila $r_{xy} < r_{\text{tabel}}$ maka dapat dikatakan instrumen tidak valid dengan taraf signifikansi 5%.

b. Uji Reliabilitas

Instrumen soal yang sudah valid selanjutnya diuji konsistensi instrument dengan memakai rumus *alpha Cronbach* (Arikunto, 2011):

$$r_i = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_i : koefisien reabilitas *alpha cronbach*

K : banyaknya soal

1 : bilangan konstanta

$\sum si^2$: jumlah varians butir

St^2 : varians total

Soal tersebut dapat digunakan atau reliabel jika $r_{11} > r_{tabel}$ dan sebaliknya.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Instrumen soal yang sudah valid dan reliabel kemudian uji tingkat kesukaran. Rumus tingkat kesukaran sebagai berikut (Arikunto, 2011).

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : jumlah siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Adapun kriteria penafsiran indeks kesukaran menurut Arikunto yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Taraf Kesukaran

No	Indeks Kesukaran (P)	Kriteria
1	P= 0,00 – 0,30	Susah
2	P= 0,31 – 0,70	Sedang
3	P= 0,71 – 1,00	Mudah

d. Uji Daya Pembeda Soal

Instrument soal agar diketahui kesesuaian soal yang digunakan. Angka yang menunjukkan daya pembeda soal yang dapat digunakan pembeda antara orang yang mempunyai berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Rumus daya pembeda di bawah ini : (Sudijono, 2015).

$$D = PA - PB = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D : daya pembeda

- JA : banyaknya peserta kelompok atas
- JB : banyaknya peserta kelompok bawah
- BA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
- BB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
- PA : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- PB : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab salah

Tabel 3.3

Kriteria Daya Pembeda Soal

No	Daya Beda	Kriteria
1	$D = 0,71 - 1,00$	Baik Sekali
2	$D = 0,41 - 0,70$	Baik
3	$D = 0,21 - 0,40$	Cukup
4	$D = 0,20$ kebawah	Jelek

G. Teknik Analisis Data

1) Uji Normalitas

Uji untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal. Nilai observasi awal digunakan untuk menganalisis keterampilan komunikasi lisan. Nilai pretest kelas eksperimen dan kontrol digunakan untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis. Keterampilan komunikasi lisan diuji normalitas dengan data nilai observasi akhir. Keterampilan

berpikir kritis diuji dengan data nilai posttest kelas eksperimen dan kontrol. Uji normalitas dengan rumus *Kolmogorov-Smirnov* berbatu SPSS 25. Nilai hasil probabilitas ditunjukkan berdistribusi normal jika nilainya lebih dari 0,05, dan jika nilainya kurang dari 0,05, ditunjukkan berdistribusi tidak normal (Triton, 2006).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah dua varian memiliki kesamaan. Nilai data awal kelas eksperimen dan kontrol digunakan untuk analisis awal uji homogenitas sedangkan nilai data akhir digunakan pada analisis akhir. Rumus uji *Levene* adalah sebagai berikut (Hanief & Hiwanto, 2017):

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

Keterangan:

Z_i : median data pada kelompok

Z : median untuk keseluruhan data

Hasil uji homogenitas jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varians homogen dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians tidak homogen

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *anacova*. Variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini akan dianalisis menggunakan bantuan SPSS untuk menjawab suatu hipotesis yang ditentukan. Rumus uji *Anacova* adalah sebagai berikut (Payadnya & Jayantika, 2018)

$$F^* = \frac{RK^*_A}{RK^*_D}$$

Keterangan:

F^* : Koefisien *anacova*

RK^*_A : Rata-rata kuadrat antara A

RK^*_D : Rata-rata kuadrat antar dalam

Adapaun hipotesis yang diajukan pada penelitian ini sebagai berikut:

a) Hipotesis Kemampuan Komunikasi Lisan

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan

H_a : Terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan.

b) Hipotesis kedua Kemampuan Bepikir Kritis

Ho : Tidak terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis.

Ha : Terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan pendekatan *quasi eksperimental design*. Desain penelitian ini menggunakan the non-equivalent control group design. Desain ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan model *guided inquiry* dan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi interaktif. Desain ini akan membandingkan perbedaan antara *pretest* yang dilakukan sebelum pemberian perlakuan dan *posttest* yang dilakukan sesudah pemberian perlakuan dikelas kontrol dan kelas eksperimen.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 01 Paciran yang berlokasi di Jalan Raya Kandang Semangkon Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur pada tanggal 15 Maret sampai 19 April 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA Semester genap tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari lima kelas dengan masing-masing jumlah tiap kelas kurang lebih dari 36 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan pertimbangan tertentu memilih kelas dengan keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis yang

rendah dilihat dari nilai ulangan yang diberikan guru maple Biologi. Kelas yang digunakan sebagai penelitian yaitu kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dengan masing-masing siswa sebanyak 36 siswa.

Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen yaitu berupa penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* (Dapat dilihat pada lampiran 8). Pada kelas kontrol pembelajaran berlangsung seperti biasa dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi interaktif (Dapat dilihat pada lampiran 7).

B. Analisis Data dan Hasil Uji Hipotesis

1. Analisis Uji Coba Instrumen

a. Analisis Uji Lembar Observasi

1) Validitas Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya instrument. Uji validitas lembar observasi dilaksanakan dengan mengkonsultasikan kepada validator yaitu Ibu Nisa Rasyida, M.Pd untuk memberikan kritik dan saran pada instrument lembar observasi. Hasil validasi instrument lembar validasi dengan presentase 80%. Jika presentase 80% maka lembar observasi tersebut termasuk

kriteria baik dan dapat digunakan namun perlu revisi (*Dapat dilihat lampiran 15*)

b. Analisis Uji Soal

1) Validitas Tes

Uji validitas tes digunakan untuk mengetahui valid tidaknya instrument keterampilan berpikir kritis yang berupa soal. Uji coba soal diujikan kepada siswa kelas XII MIPA 2 yang berjumlah 36 siswa. Soal-soal ini dianggap valid dan tidak valid, dan jika soalnya valid, soal dapat digunakan sebagai soal pretest dan posttest di kelas kontrol dan eksperimen.

Jumlah instrumen yang valid dan tidak valid dapat dihitung pada tabel berikut berdasarkan uji validitas butir soal. Berdasarkan uji coba yang dilakukan dengan jumlah peserta $N = 36$ dan taraf signifikansi 5%, didapat bahwa r hitung $> 0,329$. Jumlah instrumen yang valid dan tidak valid pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Validitas Butir Soal

Kriteria	Butir Soal	Jumlah
Valid	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,19,20	18
Tidak valid	3,18	2

Sumber: Hasil Uji dengan SPSS 25

Berdasarkan tabel di atas, bahwa dari 20 soal uji coba, 18 adalah valid dan 2 tidak valid (*Dapat dilihat pada lampiran 26*)

2) Reabilitas Tes

Setelah uji validitas selesai, instrumen diuji untuk reliabilitas. Uji reliabilitas digunakan untuk mengidentifikasi seberapa konsisten jawaban instrument yang baik secara akurat memberi hasil yang konsisten setiap kali diuji.

Hasil perhitungan koefisien reliabilitas soal diperoleh 0,767. Maka dapat disimpulkan bahwa soal ini merupakan soal yang mempunyai reliabilitas tinggi yang artinya instrument soal kemampuan berpikir kritis tersebut reliable (*Dapat dilihat pada lampiran 27*).

3) Tingkat Kesukaran

Menentukan apakah soal memenuhi kriteria sukar, sedang, atau mudah, uji tingkat kesukaran digunakan. Hasil perhitungan tingkat kesukaran masing-masing butir soal ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Soal

Kriteria	Nomor soal	Jumlah
Sukar	-	-
Sedang	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13 ,14,15,16,17,19,20	17
Mudah	4	1

Sumber: Hasil Uji dengan 25

Perhitungan kesulitan soal uji coba menunjukkan 17 soal sedang dan 1 soal mudah, seperti yang ditunjukkan dalam tabel di atas (*Dapat dilihat pada lampiran 28*).

4) Daya Beda

Setelah uji validitas dan reliabilitas selesai, uji daya beda soal dilakukan. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3 Uji Daya Pembeda Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Baik Sekali	-	-
Baik	6,8,10,11,13	5
Cukup	1,2,4,5,6,7,9,12,14, 15,16,17,19,20	13
Jelek	-	-

Sumber : Hasil Uji dengan SPSS 25

Perhitungan daya beda soal uji coba menunjukkan bahwa 5 soal masuk dalam kategori baik dan 13 soal masuk dalam kategori cukup, seperti yang ditunjukkan dalam tabel di atas (*Dapat dilihat pada lampiran 29*).

2. Analisis Tahap Awal

a. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Lisan

Data tahap awal diperoleh dari hasil observasi awal kemampuan komunikasi lisan. Observasi awal dilakukan kepada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan data tahap awal keterampilan komunikasi lisan terdistribusi normal atau tidak. Analisis nilai observasi awal kelas

eksperimen XI MIPA 5 dan kelas kontrol XI MIPA 4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Data Observasi Awal Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

	N	Mean	Std. Deviation	Min.	Max
Observasi Awal Eksperimen Kelas XI MIPA 5	36	67,47	4,339	61	75
Observasi Awal Kontrol Kelas XI MIPA 4	36	67,58	5,056	55	75

Sumber: Hasil Uji dengan SPSS 25

Pada kelas eksperimen XI MIPA 5, yang terdiri dari 36 siswa, ditemukan nilai tertinggi 75, nilai terendah 61, dan nilai rata-rata kelas 67,47. Dalam kelas kontrol XI MIPA 4, yang terdiri dari 36 siswa, ditemukan nilai tertinggi 75, nilai terendah 55, dan rata-rata nilai kelas 67,58. Hasil uji normalitas pretest kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Uji Normalitas Observasi Awal Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

	Statistic	Df	Sig.
Observasi Awal Kelas Eksperimen XI MIPA 5	0,138	36	0,082
Observasi Awal Kelas Kontrol XI MIPA 4	0,142	36	0,063

Sumber: Hasil Uji dengan SPSS 25

Berdasarkan pada tabel uji normalitas observasi awal pada kelas eksperimen XI MIPA 5 menunjukkan signifikan 0,082 lebih lengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 16*. Pada kelas kontrol XI MIPA 4 menunjukkan signifikan 0,063. Terdapat pada lampiran lebih lengkapnya pada *lampiran 17*. Nilai signifikan yang diperoleh lebih dari 5% (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data observasi awal kelas eksperimen (XI MIPA 5) dan kelas control XI MIPA 4 berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Menentukan apakah kedua kelompok memiliki varians yang sama (homogen) atau heterogen, uji homogenitas dilakukan pada lembar observasi awal kelas eksperimen (XI

MIPA 5) dan kelas kontrol (XI MIPA 4). Berikut ini adalah hasil pengujian homogenitas data penelitian ini:

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Awal Kelas XI MIPA 5 Dan Kelas XI MIPA 4

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,320	1	70	0,573

Sumber: Hasil uji dengan SPSS 25

Data tahap awal keterampilan komunikasi lisan bersifat homogen, karena hasil uji mendapatkan signifikan sebesar 0,573 (*Dapat dilihat pada lampiran 18*).

b. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis

Analisis data awal kemampuan berpikir kritis didapat dari nilai pretest. Pretest dilakukan kepada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol.

1) Uji normalitas

Uji normalitas menentukan apakah data terdistribusi normal. Pretest dilakukan kelas kontrol XI MIPA 4 dan kelas eksperimen XI MIPA 5 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Data Hasil Pretest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

	N	Mean	Std. Deviation	Min.	Max
Pretest Eksperimen Kelas XI MIPA 5	36	60,69	10,36	45	80
Pretest Kontrol Kelas XI MIPA 4	36	55,56	9,912	40	75

Sumber: Hasil uji degan SPSS 25

Berdasarkan tabel di atas, ditemukan bahwa kelas eksperimen XI MIPA 5 memiliki 36 siswa, dan data menunjukkan nilai tertinggi 80, nilai terendah 45, dan nilai rata-rata kelas 60,69. Kelas kontrol XI MIPA 4 memiliki 36 siswa, dan data menunjukkan nilai tertinggi 75, nilai terendah 40, dan rata-rata nilai kelas 55,56. Untuk menentukan apakah data yang diperoleh normal atau tidak, uji normalitas pretest kelas eksperimen XI MIPA 5 dan kelas kontrol XI MIPA 4 dilakukan. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

	Statistic	Df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen XI MIPA 5	0,125	36	0,166
Pretest Kelas Kontrol XI MIPA 4	0,129	36	0,136

Sumber : Hasil uji dengan SPSS 25

Uji normalitas yang dilakukan pada kelas eksperimen (XI MIPA 5) dengan 36 siswa, nilai signifikan pada kelas eksperimen sebesar 0,166 (*Dapat dilihat pada lampiran 33*). Pada kelas kontrol menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,136 (*Dapat dilihat pada lampiran 34*). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data dari kelas eksperimen (XI MIPA 5) dan kelas kontrol (XI MIPA 4) berdistribusi normal lebih dari 5% (0,05).

2) Uji Homogenitas

Uji untuk menentukan apakah dua kelompok eksperimen memiliki varians yang sama, atau homogen. Uji homogenitas pretest kelas eksperimen (XI MIPA 5) dan kelas kontrol

(XI MIPA 4). Pengujian homogenitas data penelitian ini diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Awal Kelas XI MIPA 5 Dan Kelas XI MIPA 4

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,291	1	70	0,591

Sumber: Hasil uji dengan SPSS 25

Berdasarkan uji homogenitas data pretest dikatakan homogen, karena uji tersebut menemukan nilai signifikan 0,591, yang lebih tinggi dari 5% (*Dapat dilihat pada lampiran 35*).

3. Analisis Tahap Akhir

a. Analisis Kemampuan Komunikasi Lisan

Data tahap akhir diperoleh dari hasil observasi akhir kemampuan komunikasi lisan. Observasi akhir dilakukan kepada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas menentukan apakah data terdistribusi normal. Observasi akhir dilakukan kelas kontrol XI MIPA 4 dan kelas eksperimen XI MIPA 5 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Deskripsi Nilai Observasi Akhir
Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas
Kontrol (XI MIPA 4)

	N	Mean	Std. Deviation	Min.	Max
Observasi Akhir Eksperimen Kelas XI MIPA 5	36	88,25	4,988	80	97
Observasi Akhir Kontrol Kelas XI MIPA 4	36	87,64	4,473	78	94

Sumber: Hasil Uji SPSS 25

Pada kelas eksperimen XI MIPA 5, yang terdiri dari 36 siswa, ditemukan nilai tertinggi 97, nilai terendah 80, dan nilai rata-rata 88,25. Di kelas kontrol XI MIPA 4, yang terdiri dari 36 siswa, ditemukan nilai tertinggi 94, nilai terendah 78, dan nilai rata-rata 87,64. Untuk menentukan apakah data yang diperoleh normal atau tidak, uji normalitas observasi akhir kelas eksperimen XI MIPA 5 dan kelas kontrol XI MIPA 4 dilakukan. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11 Uji Normalitas Observasi Akhir
Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas
Kontrol (XI MIPA 4)

	Statistic	Df	Sig.
Observasi Akhir Kelas Eksperimen XI MIPA 5	0,132	36	0,119
Observasi Akhir Kelas Kontrol XI MIPA 4	0,143	36	0,059

Sumber: Hasil Uji Dengan SPSS 25

Uji normalitas pada kelas eksperimen (XI MIPA 5). Uji normalitas data dengan 36 siswa menunjukkan peningkatan nilai signifikan pada kelas eksperimen sebesar 0,119 (*Dapat dilihat pada lampiran 19*). Sementara uji normalitas data dengan 36 siswa pada kelas kontrol (XI MIPA 4) menunjukkan peningkatan nilai signifikan pada kelas eksperimen sebesar 0,059 (*Dapat dilihat pada lampiran 20*). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data dari kelas eksperimen (XI MIPA 5) dan kelas kontrol (XI MIPA 4) berdistribusi normal karena lebih dari 5% (0,05)

2) Uji Homogenitas

Homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah dua kelompok eksperimen memiliki varians yang sama, atau homogen. Uji homogenitas observasi akhir kelas eksperimen (XI MIPA 5) dan kelas kontrol (XI MIPA 4). Pengujian homogenitas data penelitian ini diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Akhir Kelas XI MIPA 5 Dan Kelas XI MIPA 4

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,959	1	70	0,331

Sumber: Hasil uji dengan SPSS 25

Berdasarkan uji homogenitas data observasi akhir dikatakan homogen, karena uji tersebut menemukan nilai signifikan 0,331, yang lebih tinggi dari 5% (*Dapat dilihat pada lampiran 21*).

3) Uji Hipotesis

Uji prasyarat normalitas dan homogenitas selesai, dengan hasil yang normal dan homogen, uji hipotesis dapat dilanjutkan. Dalam penelitian ini, uji Anacova digunakan.

Hasil uji Anacova didasarkan pada nilai signifikansi berikut:

- a) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05, maka H_a ditolak
- b) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05, maka H_a diterima

Berikut tabel uji hipotesis komunikasi lisan dengan uji Anacova sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Uji Anacova Kemampuan Komunikasi Lisan

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	6,722 ^a	1	6,722	,300	,586	,004
Intercept	556864,222	1	556864,222	24811,660	,000	,997
Kelas	6,722	1	6,722	,300	,586	,004
Error	1571,056	70	22,444			
Total	558442,000	72				
Corrected Total	1577,778	71				

Sumber: Hasil Uji dengan SPSS 25

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansinya sebesar 0,568, dan jika dihubungkan dengan nilai dari tabel dengan 36 responden, hasilnya lebih besar dari 0,05,

sehingga H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap kemampuan komunikasi lisan siswa (*Dapat dilihat pada lampiran 22*).

b. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

Data tahap akhir diperoleh dari hasil posttest kemampuan berpikir kritis. Posttest dilakukan kepada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol

1) Uji normalitas

Uji normalitas keterampilan komunikasi lisan untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak. Analisis nilai posttest kelas eksperimen XI (MIPA 5) dan kelas kontrol (XI MIPA 4) sebagai berikut:

Tabel 4.14 Deskripsi Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

	N	Mean	Std. Deviation	Min.	Max
Posttest Eksperimen Kelas XI MIPA 5	36	89,28	3,419	83	95
Posttest Kontrol Kelas XI MIPA 4	36	87,42	2,634	82	92

Sumber: Hasil Uji dengan SPSS 25

Pada kelas eksperimen XI MIPA 5, yang terdiri dari 36 siswa, diperoleh nilai tertinggi 95, nilai terendah 83, dan nilai rata-rata 89,2. Pada kelas kontrol XI MIPA 4, yang terdiri dari 36 siswa, diperoleh nilai tertinggi 92, nilai terendah 82, dan nilai rata-rata 87,42. Untuk menentukan apakah data yang diperoleh normal atau tidak, uji normalitas posttest kelas kontrol XI MIPA 4 dan kelas eksperimen XI MIPA 5 dilakukan. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

	Statistic	Df	Sig.
Posttest Kelas Eksperimen XI MIPA 5	1,169	36	0,130
Posttest Kelas Kontrol XI MIPA 4	1,193	36	0,116

Sumber: Hasil Uji dengan SPSS 25

Uji normalitas data pada kelas eksperimen (XI MIPA 5). Uji normalitas data yang melibatkan 36 siswa menunjukkan peningkatan nilai signifikan pada kelas eksperimen sebesar 0,130 (*Dapat dilihat pada*

lampiran 36). Pada kelas kontrol (XI MIPA 4), uji normalitas data yang melibatkan 36 siswa menunjukkan peningkatan nilai signifikan pada kelas eksperimen sebesar 0,116 (*Dapat dilihat pada lampiran 37*). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data dari kelas eksperimen (XI MIPA 5) dan kelas kontrol (XI MIPA 4) berdistribusi normal karena lebih dari 5% (0,05).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah dua kelompok eksperimen memiliki varians yang sama, atau homogen. Uji homogenitas posttest kelas eksperimen (XI MIPA 5) dan kelas kontrol (XI MIPA 4). Pengujian homogenitas data penelitian ini diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Akhir Kelas XI MIPA 5 Dan Kelas XI MIPA 4

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,586	1	70	0,446

Sumber: Hasil uji dengan SPSS 25

Berdasarkan uji diatas diperoleh nilai signifikan 0,591. Nilai signifikan yang

diperoleh lebih dari 5 % maka dapat disimpulkan bahwa data pretest bersifat homogen (*Dapat dilihat pada lampiran 38*).

3) Uji Hipotesis

Uji prasyarat normalitas dan homogenitas selesai, dengan hasil yang normal dan homogen, uji hipotesis dapat dilanjutkan. Dalam penelitian ini, uji Anacova digunakan.

Hasil uji Anacova didasarkan pada nilai signifikansi berikut:

- a) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05, maka H_a ditolak
- b) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05, maka H_a diterima

Berikut tabel uji hipotesis berpikir kritis dengan uji Anacova sebagai berikut:

Tabel 4.17 Hasil Uji Anacova Kemampuan Berpikir Kritis

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	84,500 ^a	1	84,500	7,878	,006	,101
Intercept	560034,722	1	560034,722	52215,758	,000	,999
Kelas	84,500	1	84,500	7,878	,006	,101
Error	750,778	70	10,725			
Total	560870,000	72				
Corrected Total	835,278	71				

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa nilai signifikannya yaitu 0,006. Nilai signifikan $0,006 < 0,05$, dengan demikian H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model guided inquiry terhadap keterampilan berpikir kritis (*Dapat dilihat pada lampiran 39*).

C. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMAN 01 Paciran dengan subjek penelitian adalah kelas XI MIPA. Pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh perlakuan yang sama yaitu jumlah waktu pembelajaran serta materi pembelajaran (sistem ekskresi). Adapun perlakuan yang berbeda terletak pada model yang digunakan. Kelas eksperimen XI MIPA 5 menggunakan model *guided inquiry* dan kelas kontrol menggunakan metode ceramah dan diskusi interaktif.

Perbedaan perlakuan yang diberikan memiliki tujuan untuk dapat mengetahui apakah terdapat peningkatan keterampilan komunikasi lisan dan keterampilan berpikir kritis melalui model pembelajaran *guided inquiry*. Proses pembelajaran dikelas eksperimen XI MIPA 5 dan kelas kontrol XI MIPA 4 pada materi sistem ekskresi dengan lima kali pertemuan dalam dua kali 45 menit.

Pembelajaran kelas eksperimen dilakukan menggunakan model *guided inquiry*. Berikut adalah langkah-langkahnya: pertama, guru memberikan penjelasan tentang topik dan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi kepada siswa, dan membetuk

kelompok. Kedua, guru menginstruksikan siswa untuk dapat mengerjakan lembar kerja dengan berdiskusi. Ketiga, siswa membangun hipotesis atau jawaban sementara untuk pertanyaan yang ada. Keempat, siswa mengumpulkan data untuk dapat menguji hipotesis dari pertanyaan yang diajukan. Kelima, siswa menganalisis data agar memperoleh jawaban benar berdasarkan data yang mereka peroleh. Terakhir siswa merumuskan kesimpulan dengan mempresentasikan didepan kelas hasil diskusi kelompok.

Pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan diskusi interaktif diterapkan pada kelas kontrol. Guru memberikan materi ekskresi dengan berceramah, selanjutnya guru membentuk kelompok untuk berdiskusi dan siswa menjelaskan hasil diskusi dengan mempresentasikan didepan kelas.

Pertemuan pertama, guru meminta siswa untuk menjawab pretest serta observer menilai lembar observasi awal pada keterampilan komunikasi lisan. Siswa dibagi dalam kelompok kecil untuk berdiskusi memperoleh jawaban dari lembar kerja. Guru menjelaskan materi sistem ekskresi submateri organ ginjal dan fungsinya pada pertemuan pertama. Proses

pembentukan urine dibahas oleh guru pada pertemuan kedua. Pertemuan ketiga, guru membahas mengenai organ hati dan paru-paru beserta fungsinya. Pertemuan keempat, guru membahas mengenai organ kulit dengan fungsi yang dimiliki dan mekanisme pembentukan urine. Pertemuan terakhir guru membahas materi gangguan sistem ekskresi. Pada pertemuan ini guru memberikan soal posttest kepada siswa serta observer menilai lembar observasi akhir pada keterampilan komunikasi lisan.

Analisis data awal keterampilan komunikasi lisan diukur menggunakan nilai observasi awal. Nilai observasi awal dilakukan untuk mengetahui keterampilan komunikasi lisan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum adanya perlakuan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal keterampilan komunikasi lisan maka data tersebut dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen XI MIPA 5 dan kelas kontrol XI MIPA 4 menunjukkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji normalitas keterampilan komunikasi lisan observasi awal pada kelas eksperimen XI MIPA 5 didapatkan signifikansi 0,082 sedangkan pada kelas

kontrol XI MIPA 4 didapatkan signifikansi 0,063. Hasil uji homogenitas keterampilan komunikasi lisan observasi awal menunjukkan varian yang sama di kedua kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian, dengan signifikansi 0,573 dan nilai signifikan lebih dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa data observasi awal adalah homogen.

Analisis data akhir keterampilan komunikasi lisan diukur menggunakan nilai observasi akhir. Hasil observasi akhir keterampilan komunikasi lisan menunjukkan bahwa data tersebut diuji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas dan homogenitas kelas eksperimen XI MIPA 5 dan kelas kontrol XI MIPA 4 menunjukkan bahwa distribusi kedua kelas adalah normal dan homogen. Hasil uji normalitas keterampilan komunikasi lisan observasi akhir kelas eksperimen XI MIPA 5 menunjukkan signifikansi 0,119, sedangkan kelas kontrol XI MIPA 4 menunjukkan signifikansi 0,059. Hasil uji homogenitas keterampilan komunikasi lisan observasi akhir menunjukkan varian yang sama di kedua kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian, dengan signifikansi 0,331. Oleh karena itu, dapat disimpulkan

bahwa data observasi akhir homogen. Nilai signifikan yang diperoleh lebih dari 0,05.

Berdasarkan uji hipotesis keterampilan komunikasi lisan dengan uji Anacova, nilai signifikansi 0,586 lebih dari 0,05, sehingga H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi lisan.

Proses pembelajaran menerapkan model *guided inquiry* pada penelitian tidak dapat meningkatkan keterampilan komunikasi lisan. Ketika pembelajaran berlangsung tahapan model *guided inquiry* tidak bisa berjalan dengan maksimal, karena kurang optimal pada proses menganalisis data dimana Siswa hanya bergantung pada satu orang dalam kelompoknya. Pada proses menyampaikan kesimpulan juga kurang optimal, karena siswa yang mau mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas hanya salah satu siswa saja.

Karakteristik siswa juga mempengaruhi tidak adanya pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan komunikasi siswa. Siswa cenderung mengandalkan salah satu dari anggota kelompoknya saja yang membuat mereka terlihat kurang aktif saat

proses pembelajaran. Ketika berdiskusi siswa sering menggunakan bahasa daerah setempat yang mengakibatkan siswa kurang optimal dalam penggunaan bahasa yang tepat, jelas dan mudah dipahami. Siswa cenderung malu ketika tampil didepan untuk mempresentasikan hasil diskusi yang berakibat siswa tidak dapat menunjukkan sikap wajar, tenang dan tidak kaku saat didepan.

Kontribusi siswa yang aktif dalam pembelajaran dengan memiliki keberanian untuk menyampaikan tanggapan atau argument didepan kelas, karena bahasa adalah cara komunikasi lisan utama. Oleh karena itu apabila seseorang kurang menerapkan keterampilan berbahasanya dalam proses belajar maka keterampilan komunikasi lisannya tidak terlatih dengan maksimal (Sumanti, 2021).

Pada penelitian (Rizki et al, 2021) menunjukkan penerapan model *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan komunikasi siswa karena dalam pelaksanaannya siswa aktif dalam pembelajaran, memiliki antusias, rasa ingin tau dan motivasi belajar yang tinggi. Akan tetapi pada kenyataannya hanya terdapat beberapa siswa yang mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi karena sikap

mereka yang acuh saat pembelajaran berlangsung yang berakibat keterampilan komunikasi lisan siswa tidak mengalami peningkatan.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Jamilah, 2023) menunjukkan bahwa model *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan komunikasi siswa, karena dalam sintaksnya menganalisis data siswa dapat memperoleh informasi serta meninjau data secara terperinci selanjutnya berbagai sumber ilmiah yang sudah terkumpul dianalisis. Akan tetapi pada kenyataannya anggota dari setiap kelompok tidak mau berkontribusi dengan baik dengan hanya salah mengandalkan salah satu dari anggota kelompok saja yang aktif dalam menganalisis data. Dengan hanya beberapa siswa yang aktif dalam setiap kelompok maka mengakibatkan saat proses komunikasi lisan berlangsung siswa tidak dapat menguasai topic pembelajaran. Kurangnya pengalaman untuk tampil didepan banyak orang ketika proses presentasi berlangsung maka dapat menyebabkan siswa ketika berbicara tidak menggunakan gerak-gerik dan mimik wajah yang tepat serta tidak mampu mengarahkan pandangannya kearah lawan bicara.

Nilai pretest dari kelas eksperimen dan kontrol digunakan untuk mengevaluasi analisis data awal keterampilan berpikir kritis. Kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, menurut hasil uji normalitas dan homogenitas kelas eksperimen XI MIPA 5 dan kelas kontrol XI MIPA 4.

Hasil uji normalitas keterampilan berpikir kritis pretest kelas eksperimen XI MIPA 5 mendapatkan rata-rata 60,69 dengan nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 80. Nilai kelas eksperimen signifikansinya 0,166, sedangkan nilai pretest kelas kontrol XI MIPA 4 mendapatkan rata-rata 55,56, dengan nilai terendah 40, dan nilai tertinggi 75. Untuk kelas kontrol, signifikasinya adalah 0,136. Hasil uji homogenitas keterampilan berpikir kritis pretest menunjukkan bahwa, dengan signifikansi 0,591, sampel kedua kelas mempunyai varian yang sama. Dengan nilai signifikan lebih dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data pretest adalah homogen.

Analisis data akhir keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan nilai posttest. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan pada data berdasarkan hasil posttest keterampilan berpikir kritis.

Hasil uji normalitas keterampilan berpikir kritis pada posttest kelas eksperimen XI MIPA 5 menghasilkan signifikansi 0,130, dengan rata-rata 89,28 dengan nilai terendah 83 dan nilai tertinggi 95, sedangkan nilai posttest kelas kontrol XI MIPA 4 menghasilkan signifikansi 0,116, dengan nilai rata-rata 87,42, nilai terendah 82 dan nilai tertinggi 92. Hasil uji homogenitas keterampilan berpikir kritis menunjukkan varian yang sama di kedua kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian, dengan signifikansi 0,446. Dengan nilai signifikan lebih dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data posttest adalah homogen.

Berdasarkan uji hipotesis keterampilan berpikir kritis menggunakan uji Anacova, dengan nilai signifikansi $0,006 < 0,05$, H_a diterima. Ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis.

Siswa memiliki kesempatan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran yang menerapkan model *guided inquiry*. Guru membimbing siswa agar aktif mengenali permasalahan yang ada, mengungkapkan gagasan-gagasan untuk memecahkan masalah serta mengambil keputusan, karena proses pemecahan

masalah terkait dengan masalah yang dihadapi siswa setiap hari, siswa memiliki kesempatan untuk belajar bagaimana memecahkan masalah yang dihadapi. Jika siswa bisa memecahkan permasalahan yang ada dalam situasi apa saja, mereka akan memiliki kemungkinan untuk terlibat dalam perilaku berpikir.

Penerapan model *guided inquiry* dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa karena siswa tidak hanya menghafal pelajaran tetapi juga membuat kesimpulan sendiri tentang konsep yang telah diajarkan. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan membimbing diskusi serta mengkonfirmasi materi yang diberikan kepada siswa agar tidak ada kesalahan konsep. Dengan demikian, materi tidak hanya disampaikan dengan penjelasan yang panjang, tetapi juga membantu siswa menjadi kreatif dalam menentukan konsep atau pengetahuan sendiri (Fauzia et al, 2019).

Model *guided inquiry* dapat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa terdapat juga dalam penelitian yang dilakukan oleh (Suardika, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *guided inquiry* mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa. Model *guided inquiry* mendorong siswa

untuk berpikir kritis secara aktif dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka dengan adanya permasalahan yang diberikan.

Menurut (Wahyuni et al, 2019) menyatakan bahwa model *guided inquiry* dapat melatih keterampilan berpikir kritis karena siswa dilibatkan sebanyak mungkin untuk mencari informasi yang berguna untuk menjawab pertanyaan mereka saat ini. Siswa juga akan lebih tertarik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka dengan berbicara dengan siswa lain.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian sudah melakukan penelitan dengan semaksimal, namun peneliti masih menyadari adanya kekurangan serta kesalahan dalam pelaksanaan. Oleh karena itu timbul keterbatasan pada penelitian diantaranya:

1. Keterbatasan Materi

Karena keterbatasan materi hanya pelajaran biologi materi sistem ekskresi di kelas XI SMAN yang dipelajari dengan model *guided inquiry*. Model pembelajaran ini sebenarnya dapat digunakan untuk materi biologi lainnya. Meskipun demikian, hasilnya tidak selalu sebanding dengan materi ini.

2. Keterbatasan Tempat

Penelitian ini hanya dilakukan di SMAN 01 Paciran. Mungkin ada perbedaan hasil ketika dilakukan ditempat lain.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *guided inquiry* tidak dapat berpengaruh terhadap keterampilan komunikasi lisan. Hal ini terbukti dengan hasil perhitungan dengan uji anacova dengan signifikansi $0,586 > 0,05$ (lebih besar dibanding nilai pada tabel anacova dengan jumlah responden sejumlah 36 yaitu 0,05) dengan demikian H_a ditolak.
2. Model pembelajaran *guided inquiry* dapat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis. Hal ini terbukti dengan uji anacova dengan signifikansi $0,006 < 0,05$. (lebih kecil dibanding nilai pada tabel anacova dengan jumlah responden sejumlah 36 yaitu 0,05 dengan demikian H_a diterima.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi guru, pelaksanaan pembelajaran dengan model *guided inquiry* dapat didukung menggunakan bahan pembelajaran yang cukup memadai, sehingga dapat pelaksanaannya proses belajar akan menjadikan siswa bersemangat serta berpartisipasi dengan aktif. Sehingga dapat terwujudnya kegiatan belajar yang menyenangkan serta menarik. Guru mampu mengajarkan tentang keterampilan komunikasi lisan dan berpikir kritis dalam tahapan model *guided inquiry* dalam proses pembelajaran biologi.
2. Bagi siswa, melalui model *guided inquiry*, siswa bisa mengetahui manfaat peningkatan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi lisan.
3. Bagi peneliti lain, mengukur variabel afektif dan psikomotorik yang belum diukur dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, M. N. (2019). Keterampilan Abad 21 dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek. *Skripsi Prodi Pendidikan Matematika*
- Alifah, S. (2021). Peningkatan Kualitas Pendidikan di Indonesia Untuk Mengejar Ketertinggalan Dari Negara Lain. *Jurnal Penelitian*, 5 (1), 113-123.
- Amijaya, Ramdani, A., & Merta, W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Peserta Didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 13 (2), 94-99.
- Anam, K. (2016). Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ansel, F. & Nono, Y. (2022). Pengaruh Kemampuan Komunikasi Lisan Terhadap Interaksi Sosial Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Humaniora*, 7 (2), 39-45.
- Arfiani, W. (2017). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas x di SMAN 1 Waway Karya Pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik. *Skripsi Pendidikan Fisika*
- Arnentis, Fauziah, Y., & Asmawi, W. (2015). Analisis Keterampilan Abad 21 Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau dalam Perkuliahan Teknik dan Manajemen Laboratorium. *Jurnal Biogenesis*, 12(1), 47-56.
- Aulia, M., Suwatno & Santoso, B. (2018). Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Lisan Melalui Metode Storytelling. *Manajerial*, 3 (4), 110-123.
- Arikunto, S. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daga, A. T. (2022). Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013 untuk Mengembangkan Keterampilan Abad

21 Siswa Sekolah Dasar. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 3(1), 11-28.

Dewi, P., Akbar, B., & Meitiani. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas X. *Jurnal Al-Nafis*, 2 (1), 1-7.

Ennis, RH. (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities

Fahrizandi, & Dhera, T. (2022). Komunikasi Lisan Dengan Tatap Muka Dalam Era Teknologi Komunikasi Organisasi Di Perpustakaan IAIN Pontianak. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 6 (1), 65-74

Fauzia, P., Badarudin & Supriatna. (2019) Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 4 (2), 57-66.

Fuji, A., Norra, I. B. & Fuadiyah. (2022). Model Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir kritis Siswa Kelas X SMA: Sebuah Meta-Analisis. *Indonesia Journal Of Biology Education*, 5 (2), 89-99.

Hanief, N. & Hiwanto,W. (2017). *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Budi Utama.

Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Konstektual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia

Indah, D. (2020) *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V MI Al-Khoiriyah 02 Semarang Tahun Ajaran 2019/2020*. Skripsi. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Iriantara, Y. (2004). *Komunikasi Pembelajaran: Interaksi Komunikatif dan Edukatif di Dalam Kelas*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media

Jamilah, S., Antika, T., & Haikal, M. (2023) *Effect Size Tinggi: Inkuiri Terbimbing Dan Pengaruh Terhadap Keterampilan Komunikasi Lisan*. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 7 (1), 73-81.

Khoiri, N. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Semarang: SEAP Semarang.

Muhammad, A. (2020). Strategi Membangun SDM Yang Kompetitif, Berkarakter dan Unggul Menghadapi Era Disrupsi. *Jurnal Pendidikan Islam*. 4 (1). 1-11.

Muliani, D., & Wibawa, C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3 (1), 107-114.

Meilani, D., Dantes, N., & Tika, I. N. (2020). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Sainifik Berbasis Keterampilan Belajar dan Berinovasi 4C terhadap Hasil Belajar IPA dengan Kovariabel Sikap Ilmiah pada Peserta Didik Kelas V SD Gugus 15 Kecamatan Buleleng. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 1-5.

Nahak, L. & Rosalina, V. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantu Lembar Kerja Siswa Berbasis Sainifik Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 6 (2), 230-237.

Nuryanti, L., Zubaidah & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan*, 3 (2), 155-158.

Nurmayani, L., Doyan, A., & Verawati. (2018) Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan

Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4 (1), 98-104

Norhalipah. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas VIII MTS Islamiyah Palangka Raya. Skripsi. Palangka Raya: Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya.

Novalis, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI-MIA MAN 2 Pulang Pisau. Skripsi. Palangka Raya: Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya.

Paradila, A. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Abad 21 (21st Century Skills) pada Guru Kejuruan di SMK Negeri 1 Brebes. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 12 (1), 47-56.

Payadnya, A. & Jayantika, T. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik*. Yogyakarta: Deepublish.

Puji, S., & Siti, R. (2016). *Biologi*. Solo: PT Tiga Pustaka Serangkai Mandiri.

Rahmawati, A. (2017). Pengaruh penerapan pendekatan saintifik terhadap pemahaman konsep pada pembelajaran IPA. In *Skripsi pendidikan guru madrasah ibtdaiyyah*.

Riyanti, S.F. (2020). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Pada Materi Biologi di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) Se-Kota Cilacap. Skripsi. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Rizki, Y., Miftahus, S. & Noervadilah, I. (2021) Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Komunikasi Siswa. *Jurnal Visipena*, 12 (1), 124-138.

Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Santi, W. (2022). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Sistem Pernapasan Kelas VIII SMP Negeri 1 Banjar Margo. Skripsi. Lampung: Universitas Lampung.

Suciono,Wira. (2021). *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik dan Efikasi Diri*. Indramayu: Adab

Suardika, P. (2023) Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Proses Sains Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 3 (1), 74-80.

Sudijono, A. (2015) *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.

Sugiyono. (2014). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sumanti, L. (2021). Peran Komunikasi Lisan Dalam Memediasi Pengaruh Budaya Individual Dan Karakteristik Individu Terhadap Kenyamanan Kerja Psikis. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Siahaan, A., Sudirman, P., & Marbun, J. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Multi Representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep IPA. *Jurnal Basicedu*, 5 (1), 195-205.

Siahaan, S. Hia, N., & Harefa. (2021). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Lisan Public Speaking Dosen Dan Mahasiswa Diploma Kesekretariatan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Sumatera Utara. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 2 (2), 332-341.

Siregar, F. (2020) Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Di MAS PAB 2 Helvetia Deli Serdang. Skripsi. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Suryawati, E. S., Suwondo, S., & Pendrice, P. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 20-30.

Trilling, B., Fadel, C. (2009). 21 st Century Skills Learning For Life In Our Times. *Journal Of Sustainable Developmentr Education And Research*, 2 (1), 243.

Triton Prawira Budi. (2006). *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametric*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Wahyuni, A., Surahman, E. & Musthofa, F. (2019) Pengaruh Pembelajaran Guided Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Retensi Peserta Didik Pada Konsep Sistem Indera Manusia. *Bioedusiana*, 4 (2), 72-79.

Yunita, H., Meilanie, M., & Fahrurrozi. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3 (2), 425-432.

Yusuf, M. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Gabungan*. Jakarta: Prenada Medika.

LAMPIRAN

lampiran 1

SURAT IZIN RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 021 7543336 Semarang 50185
E-mail: is@walisongo.ac.id Web: <http://fd.walisongo.ac.id>

Nomor : B 1952/Un 10 B/K/SP 01-08/03/2023 09 Maret 2023
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepata Sekolah SMAN 01 Paciran
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dibentahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Nur Laili
NIM : 1908086027
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi
Judul Penaliban : Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan dan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Pada Siswa Kelas XI SMA

Dosen Pembimbing : 1. Dr. H. Ruswan, MA
2. Dwimeil Ayudewandari, M.Sc

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta ijin melaksanakan Riset di Sekolah yang Bapak / Ibu pimpin ,yang akan dilaksanakan tanggal 15 Maret - 19 April 2023

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
TU
Kharis, SH, M.H
19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

- 1 Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 2

SURAT KETERANGAN RISET



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
PACIRAN
Jl. Raya Kandangsemangkok No. 58
LAMONGAN

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070 / 189 / 101.6.23.12 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fathur Rahman, M. Pd
NIP : 19720429 199801 1 003
Pangkat / Golongan : Pembina / IV / a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit kerja : SMA Negeri 1 Paciran Lamongan

menerangkan,

Nama : Nur Laili
N I M : 1908086027
Instansi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi
Tanggal Penelitian : 15 Maret – 19 April 2023.

Bahwa yang tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Paciran dengan judul "**Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan dan Berpikir Kritis melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry pada siswa kelas XI SMA**".

Demikian surat keterangan ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Paciran, 5 Mei 2023
Kepala Sekolah,

Fathur Rahman, M. Pd
NIP. 19720429 199801 1 003



Lampiran 3

Hasil Pra-Riset Peserta Didik

No	Pertanyaan	Jawaban	Presentase
1	Saya termotivasi dengan model pembelajaran yang diterapkan	Ya	42,70%
		Tidak	57,30%
2	Saya selalu aktif dalam setiap proses pembelajaran	Ya	40,10%
		Tidak	59,90%
3	Saya mampu mengucapkan bahasa dengan tepat, jelas dan mudah dipahami ketika berkomunikasi	Ya	45,25%
		Tidak	64,75%
4	Saya mampu berbicara dengan artikulasi yang jelas	Ya	43,35%
		Tidak	56,65%
5	Saya mampu memilih kata yang tepat dan jelas saat berbicara	Ya	48,18%
		Tidak	51,82%
6	Saya mampu menunjukkan sikap wajar, tenang dan tidak kaku saat berbicara	Ya	42,65%
		Tidak	57,35%
7	Saya mampu mengarahkan pandangan kearah lawan bicara saat berkomunikasi lisan	Ya	44,75%
		Tidak	55,25%
8	Saya mampu berbicara dengan gerak-gerik dan mimic yang tepat	Ya	40,09%
		Tidak	59,91%
9	Saya mampu mengatur volume suara dengan tepat	Ya	47,45%
		Tidak	52,55%
10	Saya mampu menguasai topik pembicaraan	Ya	41,88%
		Tidak	58,12%
11	Saya mampu memfokuskan pertanyaan	Ya	49,30%
		Tidak	50,70%
12	Saya mampu melakukan pertimbangan observasi	Ya	39,75%
		Tidak	60,25%
13	Saya mampu menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasil	Ya	43,57%
		Tidak	56,43%

14	Saya mampu memberikan penjelasan lebih lanjut	Ya	48,45%
		Tidak	51,55%
15	Saya mampu menentukan tindakan serta berinteraksi dengan orang lain	Ya	47,10%
		Tidak	52,90%

Lampiran 4

Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba

No	Nama	Kode
1	ADELIA GITA PRATIWI	UC-1
2	ADINDA WIDYASTUTI	UC-2
3	ADIVIA ILMI SYAFIL'ARDH	UC-3
4	ADIYATMA BERYL GUNAWAN	UC-4
5	AKHSANUL FABIAN	UC-5
6	ALTHAF ZAKI A.	UC-6
7	ANGGUN NUR ARIANI	UC-7
8	ANINDIA BILQIS	UC-8
9	ARINIA JUVITA	UC-9
10	BAYU ANGGARA S.	UC-10
11	BINTANG PUTRA	UC-11
12	DINDA ROSA ADIANANDA	UC-12
13	DINOV JUAN FILOFOSI	UC-13
14	EFITA FEBYANTI KURNIAWATI	UC-14
15	FAIRUZ ZAIN BATRISYA	UC-15
16	FARA SANIA NISA'	UC-16
17	GALUH SAFINATUN NAJAH	UC-17
18	GEA PINKY VARADILLA	UC-18
19	GIAS ABDUL KHOIR	UC-19
20	IRMA ALESIA	UC-20
21	M. ADREAS VIRGI	UC-21
22	M. IZAAT IBRAHIM	UC-22
23	M. RIZAL SAPUTRA	UC-23
24	M. RIZKY ILGA SYAHPUTRA	UC-24
25	M. ZIDAN FAHMI	UC-25
26	NARDANA ISMIYATI	UC-26
27	NURUL ALKHIMATUL MAULIDAH	UC-27
28	PUTRI JULIANTIKA	UC-28
29	RAHMAT ANUGRAH DARMAWAN	UC-29
30	RENDRA CAHYA WIDYANSAYH	UC-30
31	RISTU NABIGHA ATMADJAYA	UC-31
32	SALSABILA ALEXANDIA ASIH	UC-32
33	SALWA DHIYA ULHAQ	UC-33
34	SHOFIYAH TRI AGUSTINA	UC-34
35	SYAIKHUN GUNAWAN	UC-35
36	YUNI WULANDARI	UC-36

Lampiran 5

Daftar Nama Kelas Eksperimen (XI MIPA 5)

NO	NAMA	Kode
1	ADITYA EVANDRA	E-1
2	AHMAD MAFATIKHUL ROMADLON	E-2
3	APRILIA DWI NOVA	E-3
4	AQILA WISAM MADANI MA'MURRI	E-4
5	AQILLA DWI FEBRIANTI	E-5
6	ARI ADRIAN WAHYU SAPUTRA	E-6
7	AULIA NUR RAMADHANI	E-7
8	ELSA MARTIN NASUTION	E-8
9	ERLANGGA RENO KURNIAWAN	E-9
10	FARREL ANDI PRATAMA	E-10
11	FAWAZ IZZA ZULFA ARWANSYA	E-11
12	FELLAH PUTRI CAHYANI	E-12
13	GALUH ENDAH PUSPITA NINGTYAS	E-13
14	HANIN AMALIA NAJAHAH	E-14
15	IMANDA AULIA ADILLAH	E-15
16	IQBAL LEANDRO RANESTA	E-16
17	IRKHAM FATHONI	E-17
18	JAZILATUR ROHMAH	E-18
19	MARIO EZRA GEMILANG	E-19
20	MAYRA RIVAZ	E-20
21	MEGA ZAHRA FEBRIYANTI	E-21
22	NADIA PUTRI ALIFIA	E-22
23	NAJWA LIZATI	E-23
24	NORMA ELLYA ROZIANA	E-24
25	PRABOWO WIRA PRADANA	E-25
26	PUJI ANDUNG FAHRINA	E-26
27	RAMA BURHAN SALEH	E-27
28	REDIA GAITSA SHAFI	E-28
29	RIFQI FIRDAUS	E-29
30	SALSABILA AULIA FAHMA	E-30
31	SHAFIRA AULIA	E-31
32	SYAHRUL ALROMADHUNI	E-32
33	VIAN WIDIYA NINGRUM	E-33
34	WARDATUS SALWA	E-34
35	WIWID FITRIYANI	E-35
36	ZAHAR BUSH	E-36

Lampiran 6

Daftar Nama Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

NO	NAMA	Kode
1	ADINDA JUNIAR NUR FITRIA	K-1
2	ALFISABILLILAH	K-2
3	ALIMIANA RIZKA PRATAMA	K-3
4	AM AL NAHDLOH RIZKI	K-4
5	ARYA BAGUS SAPUTRA	K-5
6	AURELIA CALISTA ANGELA	K-6
7	BIMA ADJI KUSUMA	K-7
8	DENISA AZURA ARSYA SAFITRI	K-8
9	DINA SELOMITA MUTIARA SUCI	K-9
10	DINDA AYU NABILAH	K-10
11	EKNAS MUHAMMAD ABDUH	K-11
12	ERDYLA WAHYUNINGTYAS	K-12
13	GIAR ANGGI PUTRA JAZULI	K-13
14	GIGIH AYU DYA PUTRI JUNAIDI	K-14
15	HINGGIS KHAN	K-15
16	HUSNATUL MAWADDAH	K-16
17	MOH. AZIS EKO WAHYUDI	K-17
18	MUHAMMAD FARREL JUNAEDY	K-18
19	MUHAMMAD JAMALUDDIN ALFIAN	K-19
20	MUHAMMAD NABIL	K-20
21	MUHAMMAD NADHIF ALAMSHAH	K-21
22	NABILA FAREZSA DIANOVA	K-22
23	NAILAL ATIYYA	K-23
24	NINDIA ZALWA NATASYA	K-24
25	NUR AZIMA PUSPITA CAHYANI	K-25
26	PRABA DARMA KUSUMA	K-26
27	RAYYA NADHIRAH MUMTAZ	K-27
28	RIDHO ABDULLAH	K-28
29	SABRINA NURUL AISYAH	K-29
30	SAFIRA RAKHMA KHOIRUNNISA	K-30
31	SUNADIAN	K-31
32	SYAFI'IN ANGGA SAPUTRA	K-32
33	TIARA RAHMAWATI	K-33
34	ULUL AZMI HUBAIDILLAH	K-34
35	YULI INDRIANI	K-35
36	YULIA IRMAWATI	K-36

*Lampiran 7***RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Sekolah	: SMAN 01 Paciran
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XI IPA / Genap
Materi	: Sistem Ekskresi
Alokasi Waktu	: 10 × 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsi dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 :Memahami, menerapkan, menganalisis, pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak teknik dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.9.1 Menyebutkan organ penyusun sistem ekskresi manusia

- 3.9.2 Mengidentifikasi organ ginjal beserta fungsinya pada sistem ekskresi manusia
- 3.9.3 Mengidentifikasi bagian-bagian organ ginjal
- 3.9.4 Mengidentifikasi proses pembentukan urine pada ginjal
- 3.9.5 Mengidentifikasi organ hati beserta fungsinya pada sistem ekskresi
- 3.9.6 Menjelaskan organ paru-paru pada sistem ekskresi
- 3.9.7 Mengidentifikasi organ kulit pada sistem ekskresi
- 3.9.8 Menjelaskan mekanisme keluarnya keringat
- 3.9.9 Mengidentifikasi gangguan pada sistem ekskresi
- 3.9.10 Menjelaskan peran teknologi pada sistem ekskresi

KD 4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 4.9.1 Membuat analisis tentang pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi

organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

4.9.2 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan organ penyusun sistem ekskresi manusia
2. Siswa dapat mengidentifikasi organ ginjal beserta fungsinya pada sistem ekskresi manusia
3. Siswa mampu mengidentifikasi bagian-bagian organ ginjal
4. Siswa mampu mengidentifikasi proses pembentukan urine pada ginjal
5. Siswa mampu mengidentifikasi organ hati beserta fungsinya pada sistem ekskresi
6. Siswa mampu menjelaskan organ paru-paru pada sistem ekskresi
7. Siswa mampu mengidentifikasi organ kulit pada sistem ekskresi
8. Siswa mampu menjelaskan mekanisme keluarnya keringat

9. Siswa mampu mengidentifikasi gangguan pada sistem ekskresi
10. Siswa mampu menjelaskan peran teknologi pada sistem ekskresi
11. Siswa mampu membuat analisis tentang pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi
12. Siswa mampu menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

D. Materi Pembelajaran

1. Sistem ekskresi pada manusia
2. Proses pembentukan urin pada ginjal
3. Mekanisme keluarnya keringat
4. Gangguan pada sistem ekskresi
5. Teknologi pada sistem ekskresi

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode pembelajaran : Ceramah

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama (2x45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
----------------------	----------------------------	-----------	---------------

Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Siapa yang pernah olahraga ? kalau olahraga apa yang kalian rasakan dan apa yang tubuh keluarkan ?" 4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. 5. Mengemukakan tujuan pembelajaran 6. Guru membagikan soal pretest dan menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal tersebut. 	40
Kegiatan Inti	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan video tentang sistem ekskresi dan gambar organ ginjal 2. Guru menjelaskan materi sistem ekskresi dan organ ginjal beserta fungsinya pada sistem ekskresi 3. Siswa bertanya mengenai hal yang tidak diketahui 	40

		4. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10

Pertemuan Kedua (2×45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Pasti kalian pernah melakukan buang air kecil saat berkegiatan dalam sehari-hari. Menurut kalian kenapa manusia 	40

		<p>mengeluarkan buang air kecil ?”</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Mengemukakan tujuan pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru menampilkan power point berisi gambar organ ginjal Guru menjelaskan bagian-bagian organ ginjal Guru menampilkan video tentang pembentukan urine. Guru menjelaskan tentang cara pembentukan urin Siswa bertanya mengenai hal yang tidak diketahui Guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan. 	40
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. Guru bersama siswa menyimpulkan 	10

		pembelajaran yang telah dilakukan.	
		4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	

Pertemuan Ketiga (2×45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Apakah kalian mengetahui tentang penyakit kuning ? Bagaimana ciri-cirinya ?" 4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. 5. Mengemukakan tujuan pembelajaran. 6. Guru mengajak peserta didik untuk bermain quiz. 	40
Kegiatan Inti	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan power point yang berisi gambar organ hati dan paru-paru. 2. Guru menjelaskan materi tentang organ hati dan paru-paru pada sistem ekskresi 	40

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa bertanya mengenai hal yang tidak diketahui 4. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan 	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10

Pertemuan Keempat (2×45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Pasti kalian pernah beraktivitas yang menyebabkan tubuh berkeringat, menurut kalian kenapa manusia 	40

		<p>mengeluarkan keringat ?”</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari 5. Mengemukakan tujuan pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan video yang berisi tentang organ kulit beserta mekanisme pengeluaran keringat. 2. Guru menjelaskan materi tentang kulit pada sistem ekskresi 3. Guru menjelaskan struktur kulit 4. Guru menjelaskan mekanisme pengeluaran keringat 5. Siswa bertanya mengenai hal yang tidak diketahui 6. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan 	40
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan 	10

		<p>pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	
--	--	--	--

Pertemuan Kelima (2×45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Pernahkan kalian mendengar seseorang yang mengalami penyakit diabetes melitus ? Apa yang menyebabkan penyakit tersebut ?" 4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. 5. Mengemukakan tujuan pembelajaran. 	40
Kegiatan Inti	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan power point yang berisi gangguan dan teknologi pada sistem ekskresi 2. Guru menjelaskan gangguan organ ginjal pada sistem ekskresi 3. Guru menjelaskan gangguan organ hati pada sistem ekskresi 	40

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menjelaskan gangguan organ paru-paru pada sistem ekskresi 5. Guru menjelaskan gangguan organ kulit pada sistem ekskresi 6. Guru menjelaskan teknologi pada sistem ekskresi 7. Siswa bertanya mengenai hal yang tidak diketahui 8. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik dan menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan 	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Siswa mengerjakan soal posttest 5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10

G. Penilaian

1. Teknik Penilaian

1) Pengamatan

2) Lembar Kerja Peserta Didik

2. Aspek Penilaian
 - 1) Penilaian Sikap
 - 2) Penilaian Kognitif
 - 3) Penilaian Psikomotorik

H. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media pembelajaran
 - Buku materi
 - Power point
 - LKPD
2. Alat
 - LCD
 - Laptop
3. Sumber Belajar
 - Pratiwi, A. 2012. Biologi Untuk SMA/MA. Erlangga : Jakarta.
 - Budiati, H. 2009. Biologi: untuk SMA dan MA kelas X. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Aspek Penilaian

1) Penilaian Sikap

No	Aspek yang dinilai	Skala sikap
1	Sikap Spiritual	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
		Menjalankan ibadah tepat waktu
		Memberikan salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
		Bersyukur atas nikmat yang Tuhan Yang Maha Esa
		Mengucap syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu
		Berserah diri (tawakal) kepada Tuhan setelah melakukan usaha
2	Sikap Sosial	Jujur dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan
		Disiplin dengan menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada peraturan
		Bertanggung jawab untuk melaksanakan tugas dan kewajiban yang harus dilakukan
		Sikap menghargai keberagaman latar belakang, pandangan dan keyakinan
		Bekerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama
		Sikap baik dalam pergaulan baik berbahasa maupun bertingkah laku
		Memiliki keyakinan untuk berbuat dan bertindak

2) Penilaian Kognitif

Tes Tertulis

No	Pertanyaan	Tingkat Kognitif
1	Seseorang dapat berkeringat ketika melakukan aktivitas. Keringat yang keluar	C3

	dihasilkan oleh kelenjar keringat yang menjaga agar suhu tubuh tetap normal. Analisislah mekanisme pembentukan keringat ?	
2	Beno menderita sakit gagal ginjal yang menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional pada ginjalnya, sehingga setiap 2 kali seminggu Beno diharuskan melakukan Hemodialisis atau cuci darah. Berdasarkan peristiwa yang dialami Beno, uraikan pendapat anda menurut argumen Beno mengenai cuci darah wajib dilakukan pada penderita gagal ginjal?	C5
3	Fauziah sedang berada di Bromo dengan suhu di Bromo 20C. Dalam kondisi suhu dingin Fauziah ingin buang air kecil terus menerus. Berikan analisis anda mengapa Fauzia mengalami hal tersebut?	C4
4	Paru-paru merupakan salah satu organ pada sistem ekskresi. Analisislah bagaimana proses paru-paru sebagai organ pada sistem ekskresi yang mengeluarkan zat sisa?	C3
5	Untuk mencegah narkoba, BNN melakukan tes urin kepada CPNS yang akan mengikuti tes. Berdasarkan hal tersebut, mengapa tes urin dapat digunakan untuk mengetahui seseorang mengkonsumsi narkoba atau tidak ?	C3
6	Budi merupakan pasien gagal ginjal stadium akhir. Dokter menyarankan Budi untuk melakukan transplantasi ginjal atau cangkok ginjal. Transplantasi ginjal membutuhkan donor ginjal yang disarankan berasal dari anggota keluarga atau keluarga terdekat. Mengapa keluarga terdekat lebih diutamakan sebagai pendonor untuk transplantasi ginjal?	C3
7	Rania menjadi korban kebakaran yang disebabkan oleh gas yang meledak, akibatnya Rania mengalami luka bakar pada tubuhnya. Dokter memberi saran untuk Rania melakukan skin grafting (cangkok kulit). Berdasarkan peristiwa	C4

	yang dialami Rania, uraikan pendapat anda mengapa skin grafting (cangkok kulit) harus dilakukan pada korban kebakaran?	
8	Sistem ekskresi mempunyai peran untuk mengatur metabolisme tubuh serta mengatur tekanan osmosis tubuh. Organ ekskresi terdiri dari ginjal, hati, paru-paru dan kulit. Zat yang dikeluarkan oleh organ tersebut berbeda-beda, begitu juga dengan fungsinya. Proses pembentukan urin terjadi pada organ ginjal. Menurut anda bagaimana mekanisme pembentukan urin?	C3
9	Pembakaran (oksidasi) zat makanan dalam tubuh dan perombakan zat kimia, terjadilah zat yang tidak berguna lagi bagi tubuh, apabila zat itu tetap tinggal dalam tubuh, zat itu akan menjadi "zat racun". Oleh karena itu zat racun harus dikeluarkan dari tubuh, untuk mengeluarkan zat-zat tersebut, maka diperlukan alat-alat pengeluaran atau organ sistem ekskresi. Menurut anda apa yang akan terjadi jika zat racun didalam tubuh tidak dikeluarkan ?	C4
10	Jika kita tidak minum air seharian, maka konsentrasi air dalam darah menjadi menurun. Hal ini merangsang hipofisis mengeluarkan ADH. Hormon ini dapat meningkatkan reabsorpsi air di ginjal sehingga volume urin turun, hal ini menyatakan bahwa volume larutan berpengaruh pada pembentukan urin. Analisislah faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan urin?	C3
11	Vera mengikuti lomba lari, ketika hampir sampai garis finis Vera terjatuh yang menyebabkan memar di lututnya. Luka tersebut terasa perih akibat terkena keringat. Berikan analisis anda mengapa memar di lutut Vera terasa perih?	C3
12	Manusia dewasa dapat menghasilkan keringat ± 225 mL setiap harinya. Keringat	C3

	yang keluar dari kulit dihasilkan oleh kelenjar keringat. Analisislah letak dan macam-macam kelenjar keringat?	
13	Hakim sangat menyukai olahraga futsal, setiap hari aktivitas yang Hakim lakukan lebih banyak di lapangan futsal, di sisi lain Hakim memiliki kebiasaan buruk yaitu sering mengkonsumsi minuman bersoda. Dari kebiasaan tersebut Hakim terkena penyakit batu ginjal, dimana gejala yang dirasakan adalah nyeri di bagian bawah perut, rasa nyeri ketika buang air dan terdapat darah dalam urin. Berdasarkan gejala tersebut, berikan analisis anda bagaimana cara pencegahan penyakit yang dialami Hakim?	C3
14	Agus memiliki kebiasaan buruk yaitu sering keluar malam dan mengkonsumsi minuman alkohol setiap hari. Dari kebiasaan tersebut Agus terkena penyakit liver, dengan gejala yang dirasakan adalah nyeri perut, perubahan warna urin dan feses serta kulit dan mata menjadi kuning. Berdasarkan gejala tersebut, berikan analisis anda bagaimana cara pencegahan penyakit yang dialami Agus?	C3
15	Pak Sholeh merasakan sakit saat kencing, kata dokter ada kandungan protein di dalam urin Pak Sholeh yang merupakan pertanda bahwa ada sesuatu yang salah pada ginjal Pak Sholeh. Analisislah mengapa adanya protein di dalam urin merupakan pertanda bahwa ada sesuatu yang salah pada ginjal?	C3
16	Pengeluaran keringat yang berlebihan pada pekerja berat mengakibatkan banyak garam hilang dari darah. Hal ini dapat mengakibatkan kejang dan pingsan. Berdasarkan peristiwa tersebut, analisislah menurut anda mengapa pekerja tersebut kejang dan pingsan?	C3
17	Diabetes melitus merupakan penyakit yang muncul karena pankreas tidak menghasilkan insulin. Insulin merupakan	C3

	hormone yang mampu mengubah glukosa menjadi glikogen sehingga mengurangi kadar gula dalam darah. Menurut anda, bagaimana cara menerapkan pola hidup sehat agar tidak terkena penyakit diabetes melitus?	
18	Sirosis hepatis adalah penyakit hati kronik. Prevalensi sirosis hepatis di dunia diperkirakan 100 (kisaran 25-100)/100.000 penduduk, tetapi hal tersebut bervariasi menurut Negara dan wilayah. Sirosis hepatis menempati urutan ke-14 penyebab tersering kematian pada orang dewasa di dunia. Menurut laporan rumah sakit umum pemerintah di Indonesia, rata-rata prevalensi sirosis hepatis adalah 3,5% dari seluruh pasien yang dirawat di bangsal penyakit dalam. Berikan analisis anda bagaimana cara mencegah penyakit sirosis hepatis?	C3
19	Gagal ginjal merupakan suatu penyakit yang menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional. Indonesia termasuk negara dengan tingkat penderita penyakit ginjal kronik yang cukup tinggi. Berikan analisis anda bagaimana penerapan pola hidup sehat untuk mencegah penyakit gagal ginjal?	C3
20	Sari menonton film horor bersama teman-temannya, setengah penayangan Sari merasa takut dan merinding yang menyebabkan keringat dingin keluar. Analisislah bagian kulit mana yang merasakan peristiwa tersebut?	C3

3) Penilaian Psikomotorik

No	Nama	Melakukan pengamatan	Pengolahan data	Presentasi	Skor	Nilai
1						
2						
3						
4						
Dst						

Kolom aspek penilaian psikomotorik diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

Lamongan,

2023

Mengetahui

Peneliti

Guru Biologi

*Lampiran 8***RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah	: SMAN 01 Paciran
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XI IPA / Genap
Materi	: Sistem Ekskresi
Alokasi Waktu	: 10 × 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsi dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 :Memahami, menerapkan, menganalisis, pengetahuan faktual, konseptual, procedural 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, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak teknik dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

KD 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.9.1 Menyebutkan organ penyusun sistem ekskresi manusia

- 3.9.2 Mengidentifikasi organ ginjal beserta fungsinya pada sistem ekskresi manusia
- 3.9.3 Mengidentifikasi bagian-bagian organ ginjal
- 3.9.4 Mengidentifikasi proses pembentukan urine pada ginjal
- 3.9.5. Mengidentifikasi organ hati beserta fungsinya pada sistem ekskresi
- 3.9.6. Menjelaskan organ paru-paru pada sistem ekskresi
- 3.9.7. Mengidentifikasi organ kulit pada sistem ekskresi
- 3.9.8. Menjelaskan mekanisme keluarnya keringat
- 3.9.9. Mengidentifikasi gangguan pada sistem ekskresi
- 3.9.10. Menjelaskan peran teknologi pada sistem ekskresi

KD 4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 4.9.1 Membuat analisis tentang pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi

organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

4.9.2 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyebutkan organ penyusun sistem ekskresi manusia
2. Siswa mampu mengidentifikasi organ ginjal beserta fungsinya pada sistem ekskresi manusia.
3. Siswa mampu mengidentifikasi bagian-bagian organ ginjal
4. Siswa mampu mengidentifikasi proses pembentukan urine pada ginjal
5. Siswa mampu mengidentifikasi organ hati beserta fungsinya pada sistem ekskresi
6. Siswa mampu menjelaskan organ paru-paru pada sistem ekskresi
7. Siswa mampu mengidentifikasi organ kulit pada sistem ekskresi
8. Siswa mampu menjelaskan mekanisme keluarnya keringat

9. Siswa mampu mengidentifikasi gangguan pada sistem ekskresi
10. Siswa mampu menjelaskan peran teknologi pada sistem ekskresi
11. Siswa mampu membuat analisis tentang pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi
12. Siswa mampu menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

D. Materi Pembelajaran

1. Sistem ekskresi pada manusia
2. Proses pembentukan urin pada ginjal
3. Mekanisme keluarnya keringat
4. Gangguan pada sistem ekskresi
5. Teknologi pada sistem ekskresi

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Guided inquiry*

Metode pembelajaran : Diskusi kelompok dan Tanya jawab

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama (2x45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Siapa yang pernah olahraga ? kalau olahraga apa yang kalian rasakan dan apa yang tubuh keluarkan ?" 4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. 5. Mengemukakan tujuan pembelajaran 6. Guru membagikan soal pretest dan menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal tersebut. 7. Guru membagi peserta didik menjadi 7 kelompok 	40
Kegiatan Inti	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan video tentang sistem ekskresi 	40
	Merumuskan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk 	

		<p>merumuskan masalah yang terpikirkan setelah melihat video dan kaitannya dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik</p> <p>2. Guru meminta untuk peserta didik mengidentifikasi organ ginjal beserta fungsinya pada sistem ekskresi</p>	
	Merumuskan Hipotesis	1. Guru menginstruksikan peserta didik untuk merumuskan hipotesis terkait masalah yang ada	
	Mengumpulkan Data	<p>1. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik</p> <p>2. Peserta didik di dalam kelompok mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan</p> <p>3. Peserta didik mencari referensi melalui studi literasi (buku, jurnal, internet, dan lain-lain)</p>	
	Menganalisis data	1. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan menganalisis data (studi literasi)	
	Merumuskan kesimpulan	1. Peserta didik merumuskan kesimpulan serta mempresentasikan	

		hasil diskusi di depan kelas	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10

Pertemuan kedua (2x45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Pasti kalian pernah melakukan buang air kecil saat berkegiatan dalam sehari-hari. Menurut kalian kenapa manusia 	40

		<p>mengeluarkan buang air kecil ?”</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. 5. Mengemukakan tujuan pembelajaran 6. Guru membagi peserta didik menjadi 7 kelompok 	
Kegiatan Inti	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan video tentang pembentukan urine. 	40
	Merumuskan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk merumuskan masalah yang terpikirkan setelah melihat video dan kaitannya dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik 2. Guru meminta untuk peserta didik mengidentifikasi proses pembentukan urin 	
	Merumuskan Hipotesis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan peserta didik untuk merumuskan hipotesis terkait masalah ada 	
	Mengumpulkan Data	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik 	

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik di dalam kelompok mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan 3. Peserta didik mencari referensi melalui studi literasi (buku, jurnal, internet, dan lain-lain) 	
	Menganalisis data	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan menganalisis data (studi literasi) 	
	Merumuskan kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik merumuskan kesimpulan serta mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas 	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10

Pertemuan ketiga (2×45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Apakah kalian mengetahui tentang penyakit kuning ? Bagaimana ciri-cirinya ?" 4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. 5. Mengemukakan tujuan pembelajaran 6. Guru mengajak peserta didik untuk bermain quiz 7. Guru membagi peserta didik menjadi 7 kelompok 	40
Kegiatan Inti	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan power point yang berisi gambar organ hati dan paru-paru 	40
	Merumuskan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk merumuskan pertanyaan yang 	

		<p>dipikirkan setelah melihat gambar pada power point dan kaitannya dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik</p> <p>2. Guru meminta untuk peserta didik mengidentifikasi organ hati dan paru-paru beserta fungsinya pada sistem ekskresi</p>	
	Merumuskan Hipotesis	1. Guru menginstruksikan peserta didik untuk merumuskan hipotesis terkait masalah yang ada	
	Mengumpulkan Data	<p>1. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik</p> <p>2. Peserta didik di dalam kelompok mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan.</p> <p>3. Peserta didik mencari referensi melalui studi literasi (buku, jurnal, internet, dan lain-lain)</p>	
	Menganalisis data	1. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan menganalisis data (studi literasi)	
	Merumuskan kesimpulan	1. Peserta didik merumuskan masalah serta mempresentasikan	

		hasil diskusi di depan kelas	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10

Pertemuan keempat (2×45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Pasti kalian pernah beraktivitas yang 	40

		<p>menyebabkan tubuh berkeringat, menurut kalian kenapa manusia mengeluarkan keringat ?”</p> <p>4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>5. Mengemukakan tujuan pembelajaran</p> <p>6. Guru membagi peserta didik menjadi 7 kelompok</p>	
Kegiatan Inti	Orientasi	1. Guru menampilkan video yang berisi tentang organ kulit beserta mekanisme pengeluaran kulit.	40
	Merumuskan masalah	<p>1. Guru meminta peserta didik untuk merumuskan masalah yang terpikirkan setelah melihat video dan kaitannya dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik.</p> <p>2. Guru meminta untuk peserta didik mengidentifikasi organ kulit dan mekanisme pengeluaran kulit beserta fungsinya pada sistem ekskresi</p>	

	Merumuskan Hipotesis	1. Guru menginstruksikan peserta didik untuk merumuskan hipotesis	
	Mengumpulkan Data	1. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik. 2. Peserta didik didalam kelompok mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan. 3. Peserta didik mencari referensi melalui studi literasi (buku, jurnal, internet, dan lain-lain)	
	Menganalisis data	1. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan menganalisis data (studi literasi)	
	Merumuskan kesimpulan	1. Peserta didik merumuskan kesimpulan serta mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	
Penutup		1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan	10

		<p>pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	
--	--	--	--

Pertemuan kelima (2×45 menit)

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi Motivasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdoa untuk mengawali pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. 3. Guru membangun apersepsi siswa dengan menanyakan: "Pernahkan kalian mendengar seseorang yang mengalami penyakit diabetes melitus ? Apa yang menyebabkan penyakit tersebut ?" 4. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari sistem ekskresi dengan baik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. 5. Mengemukakan tujuan pembelajaran 	40

		6. Guru membagi peserta didik menjadi 7 kelompok	
Kegiatan Inti	Orientasi	1. Guru menampilkan power point yang berisi gangguan dan teknologi pada sistem ekskresi	40
	Merumuskan masalah	1. Guru meminta peserta didik untuk merumuskan masalah yang terpikirkan setelah melihat power point dan kaitannya dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik. 2. Guru meminta untuk peserta didik mengidentifikasi gangguan dan teknologi pada sistem ekskresi	
	Merumuskan Hipotesis	1. Guru menginstruksikan peserta didik untuk merumuskan hipotesis terkait masalah yang ada	
	Mengumpulkan Data	1. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik. 2. Peserta didik di dalam kelompok mengumpulkan data untuk menjawab pertanyaan. 3. Peserta didik mencari referensi melalui studi literasi (buku, jurnal,	

		internet, dan lain-lain)	
	Menganalisis data	1. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan menganalisis data (studi literasi)	
	Merumuskan kesimpulan	1. Peserta didik untuk merumuskan kesimpulan serta mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum diketahui. 2. Refleksi: guru memberikan pertanyaan singkat kepada beberapa siswa mengenai materi hari ini. 3. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. 4. Siswa mengerjakan soal posttest 5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam 	10

G. Penilaian

1. Teknik penilaian

- 1) Pengamatan
- 2) Lembar Kerja Peserta Didik

2. Aspek penilaian
 - 1) Penilaian sikap
 - 2) Penilaian kognitif
 - 3) Penilaian psikomotorik

H. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media pembelajaran
 - Buku materi
 - Power point
 - LKPD
2. Alat
 - LCD
 - Laptop
3. Sumber Belajar
 - Pratiwi, A. 2012. Biologi Untuk SMA/MA. Erlangga : Jakarta.
 - Budiati, H. 2009. Biologi: untuk SMA dan MA kelas X. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Aspek Penilaian

1) Penilaian Sikap

No	Aspek yang dinilai	Skala sikap
1	Sikap Spiritual	Berdoa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu
		Menjalankan ibadah tepat waktu
		Memberikan salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut
		Bersyukur atas nikmat yang Tuhan Yang Maha Esa
		Mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu
		Berserah diri (tawakal) kepada Tuhan setelah melakukan usaha
2	Sikap Sosial	Jujur dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan
		Disiplin dengan menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada peraturan
		Bertanggung jawab untuk melaksanakan tugas dan kewajiban yang harus dilakukan
		Sikap menghargai keberagaman latar belakang, pandangan dan keyakinan
		Bekerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama
		Sikap baik dalam pergaulan baik berbahasa maupun bertingkah laku
		Memiliki keyakinan untuk berbuat dan bertindak

2) Penilaian Kognitif

Tes Tertulis

No	Pertanyaan	Tingkat Kognitif
1	Seseorang dapat berkeringat ketika melakukan aktivitas. Keringat yang	C3

	keluar dihasilkan oleh kelenjar keringat yang menjaga agar suhu tubuh tetap normal. Analisislah mekanisme pembentukan keringat ?	
2	Beno menderita sakit gagal ginjal yang menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional pada ginjalnya, sehingga setiap 2 kali seminggu Beno diharuskan melakukan Hemodialisis atau cuci darah. Berdasarkan peristiwa yang dialami Beno, uraikan pendapat anda menurut argumen Beno mengenai cuci darah wajib dilakukan pada penderita gagal ginjal?	C5
3	Fauziah sedang berada di Bromo dengan suhu di Bromo 20C. Dalam kondisi suhu dingin Fauziah ingin buang air kecil terus menerus. Berikan analisis anda mengapa Fauzia mengalami hal tersebut?	C4
4	Paru-paru merupakan salah satu organ pada sistem ekskresi. Analisislah bagaimana proses paru-paru sebagai organ pada sistem ekskresi yang mengeluarkan zat sisa?	C3
5	Untuk mencegah narkoba, BNN melakukan tes urin kepada CPNS yang akan mengikuti tes. Berdasarkan hal tersebut, mengapa tes urin dapat digunakan untuk mengetahui seseorang mengkonsumsi narkoba atau tidak ?	C3
6	Budi merupakan pasien gagal ginjal stadium akhir. Dokter menyarankan Budi untuk melakukan transplantasi ginjal atau cangkok ginjal. Transplantasi ginjal membutuhkan donor ginjal yang disarankan berasal dari anggota keluarga atau keluarga terdekat. Mengapa keluarga terdekat lebih diutamakan sebagai pendonor untuk transplantasi ginjal?	C3
7	Rania menjadi korban kebakaran yang disebabkan oleh gas yang meledak, akibatnya Rania mengalami luka bakar pada tubuhnya. Dokter memberi saran untuk Rania melakukan skin grafting (cangkok kulit). Berdasarkan peristiwa	C4

	yang dialami Rania, uraikan pendapat anda mengapa skin grafting (cangkok kulit) harus dilakukan pada korban kebakaran?	
8	Sistem ekskresi mempunyai peran untuk mengatur metabolisme tubuh serta mengatur tekanan osmosis tubuh. Organ ekskresi terdiri dari ginjal, hati, paru-paru dan kulit. Zat yang dikeluarkan oleh organ tersebut berbeda-beda, begitu juga dengan fungsinya. Proses pembentukan urin terjadi pada organ ginjal. Menurut anda bagaimana mekanisme pembentukan urin?	C3
9	Pembakaran (oksidasi) zat makanan dalam tubuh dan perombakan zat kimia, terjadilah zat yang tidak berguna lagi bagi tubuh, apabila zat itu tetap tinggal dalam tubuh, zat itu akan menjadi "zat racun". Oleh karena itu zat racun harus dikeluarkan dari tubuh, untuk mengeluarkan zat-zat tersebut, maka diperlukan alat-alat pengeluaran atau organ sistem ekskresi. Menurut anda apa yang akan terjadi jika zat racun didalam tubuh tidak dikeluarkan ?	C4
10	Jika kita tidak minum air seharian, maka konsentrasi air dalam darah menjadi menurun. Hal ini merangsang hipofisis mengeluarkan ADH. Hormon ini dapat meningkatkan reabsopsi air di ginjal sehingga volume urin turun, hal ini menyatakan bahwa volume larutan berpengaruh pada pembentukan urin. Analisislah faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan urin?	C3
11	Vera mengikuti lomba lari, ketika hampir sampai garis finis Vera terjatuh yang menyebabkan memar dilututnya. Luka tersebut terasa perih akibat terkena keringat. Berikan analisis anda mengapa memar dilutut Vera terasa perih?	C3
12	Manusia dewasa dapat menghasilkan keringat ± 225 mL setiap harinya.	C3

	Keringat yang keluar dari kulit dihasilkan oleh kelenjar keringat. Analisislah letak dan macam-macam kelenjar keringat?	
13	Hakim sangat menyukai olahraga futsal, setiap hari aktivitas yang Hakim lakukan lebih banyak di lapangan futsal, di sisi lain Hakim memiliki kebiasaan buruk yaitu sering mengkonsumsi minuman bersoda. Dari kebiasaan tersebut Hakim terkena penyakit batu ginjal, dimana gejala yang dirasakan adalah nyeri di bagian bawah perut, rasa nyeri ketika buang air dan terdapat darah dalam urin. Berdasarkan gejala tersebut, berikan analisis anda bagaimana cara pencegahan penyakit yang dialami Hakim?	C3
14	Agus memiliki kebiasaan buruk yaitu sering keluar malam dan mengkonsumsi minuman alkohol setiap hari. Dari kebiasaan tersebut Agus terkena penyakit liver, dengan gejala yang dirasakan adalah nyeri perut, perubahan warna urin dan feses serta kulit dan mata menjadi kuning. Berdasarkan gejala tersebut, berikan analisis anda bagaimana cara pencegahan penyakit yang dialami Agus?	C3
15	Pak Sholeh merasakan sakit saat kencing, kata dokter ada kandungan protein di dalam urin Pak Sholeh yang merupakan pertanda bahwa ada sesuatu yang salah pada ginjal Pak Sholeh. Analisislah mengapa adanya protein di dalam urin merupakan pertanda bahwa ada sesuatu yang salah pada ginjal?	C3
16	Pengeluaran keringat yang berlebihan pada pekerja berat mengakibatkan banyak garam hilang dari darah. Hal ini dapat mengakibatkan kejang dan pingsan. Berdasarkan peristiwa tersebut, analisislah menurut anda mengapa pekerja tersebut kejang dan pingsan?	C3
17	Diabetes melitus merupakan penyakit yang muncul karena pankreas tidak menghasilkan insulin. Insulin merupakan	C3

	hormone yang mampu mengubah glukosa menjadi glikogen sehingga mengurangi kadar gula dalam darah. Menurut anda, bagaimana cara menerapkan pola hidup sehat agar tidak terkena penyakit diabetes melitus?	
18	Sirosis hepatis adalah penyakit hati kronik. Prevalensi sirosis hepatis di dunia diperkirakan 100 (kisaran 25-100)/100.000 penduduk, tetapi hal tersebut bervariasi menurut Negara dan wilayah. Sirosis hepatis menempati urutan ke-14 penyebab tersering kematian pada orang dewasa di dunia. Menurut laporan rumah sakit umum pemerintah di Indonesia, rata-rata prevelensi sirosis hepatis adalah 3,5% dari seluruh pasien yang dirawat di bangsal penyakit dalam. Berikan analisis anda bagaimana cara mencegah penyakit sirosis hepatis?	C3
19	Gagal ginjal merupakan suatu penyakit yang menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional. Indonesia termasuk negara dengan tingkat penderita penyakit ginjal kronik yang cukup tinggi. Berikan analisis anda bagaimana penerapan pola hidup sehat untuk mencegah penyakit gagal ginjal?	C3
20	Sari menonton film horor bersama teman-temannya, setengah penayangan Sari merasa takut dan merinding yang menyebabkan keringat dingin keluar. Analisislah bagian kulit mana yang merasakan peristiwa tersebut?	C3

3) Penilaian Psikomotorik

No	Nama	Melakukan pengamatan	Pengolahan data	Presentasi	Skor	Nilai
1						
2						
3						
4						
Dst						

Kolom aspek penilaian psikomotorik diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

Lamongan , 2023

Mengetahui

Peneliti

Guru Biologi

*Lampiran 9***Lembar Kerja Peserta Didik
(Pertemuan Pertama)****Nama kelompok :****Anggota Kelompok :**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

B. Indikator

- 3.9.1 Menyebutkan organ penyusun sistem ekskresi manusia
- 3.9.2 Mengidentifikasi organ ginjal beserta fungsinya pada sistem ekskresi manusia

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan organ penyusun sistem eksresi manusia
2. Siswa dapat mengidentifikasi organ ginjal beserta fungsinya pada system eksresi manusia

D. Petunjuk Mengerjakan

1. Amati video yang ditampilkan
2. Bacalah LKPD ini dengan seksama
3. Carilah berbagai informasi yang relevan melalui studi literasi
4. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang terdapat pada LKPD
5. Jawablah setiap pertanyaan yang terdapat di LKPD
6. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum dipahami

Bacalah Paragraf dibawah ini !

Ketika kamu melihat ibumu memasak, ketika kamu mencuci baju, mandi atau memakan makanan dalam kemasan, pasti dari kegiatan tersebut dihasilkan zat sisa atau yang kita kenal dengan sampah, misalnya sampah sisa sayuran, air limbah, sisa mencuci atau mandi, sisa makanan dan sampah plastik bekas pembungkus makanan. Kalau dihitung pasti banyak sekali sampah yang menumpuk di dalam rumah jika tidak secara teratur dibuang, sampah

yang menumpuk tentu akan menjadi tempat berkembang berbagai penyakit. Selanjutnya, bagaimana di dalam tubuh kita? Apakah tubuh kita juga mengeluarkan zat sisa? Apa saja organ yang berfungsi untuk mengeluarkan zat sisa yang ada di dalam tubuh kita?

Berdasarkan paragraf diatas, maka jawablah pertanyaan berikut:

1. Analisislah mengapa tubuh kita mengeluarkan zat sisa ?

Jawab:

2. Apa saja organ yang menyusun sistem ekskresi ?

Jawab :

3. Apa yang terjadi jika tubuh kita tidak mengeluarkan zat sisa ?

Jawab :

4. Sebutkan fungsi dari organ ginjal pada sistem ekskresi ?

Jawab :

5. Tulislah kesimpulan dari hasil diskusi yang kalian lakukan bersama teman-teman kelompok anda ?

Jawab :

Lembar Kerja Peserta Didik

(Pertemuan Kedua)

Nama kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

B. Indikator

- 3.9.3 Mengidentifikasi bagian-bagian organ ginjal
- 3.9.4 Mengidentifikasi proses pembentukan urine pada ginjal

C. Tujuan Pembelajaran

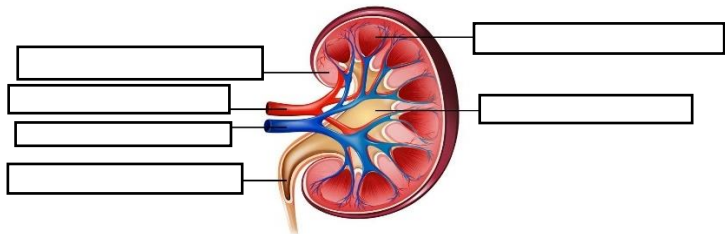
1. Siswa dapat mengidentifikasi bagian-bagian organ ginjal

2. Siswa dapat mengidentifikasi proses pembentukan urine

D. Petunjuk Mengerjakan

1. Amati video yang ditampilkan
2. Bacalah LKPD ini dengan seksama
3. Carilah berbagai informasi yang relevan melalui studi literasi
4. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang terdapat pada LKPD
5. Jawablah setiap pertanyaan yang terdapat di LKPD
6. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum dipahami

Lengkapi gambar dibawah ini !



Pertanyaan

1. Mengapa ginjal termasuk organ ekskresi ?

Jawab :

2. Apa fungsi bagian-bagian organ ginjal yang kalian temukan ?

Jawab :

3. Sebagai organ ekskresi, ginjal mengeluarkan urin yang merupakan zat sisa metabolisme. Apabila merujuk pada video dan telaah pustaka maupun mencari di internet, kalian dapat menemukan proses pembentukan urin pada ginjal. Bagaimana mekanisme organ ginjal dalam menghasilkan urin ?

Jawab :

4. Dalam mekanisme pembentukan ginjal menghasilkan urin primer, Mengapa urin primer masih perlu melalui proses selanjutnya ?

Jawab :

5. Setiap hari kurang lebih 1.500 liter darah akan melewati ginjal untuk disaring dan membentuk 150-170 liter urin primer, namun hanya 1-1,5 liter urin

yang dikeluarkan. Banyak sedikitnya jumlah urin yang dikeluarkan seseorang tergantung pada faktor yang mempengaruhi produksi urin salah satunya zat diuretik. Zat diuretik berfungsi untuk mengurangi penumpukan cairan pada tubuh dan menurunkan tekanan darah (Sumber: Kompas.com)

Apa saja faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urine ?

Jawab :

Simak paragraf dibawah ini !

Ginjal merupakan organ utama dari sistem ekskresi. Organ ini terletak diantara kedua sisi tulang belakang. Selain itu ginjal juga berperan dalam mengendalikan keseimbangan cairan dalam tubuh. Jika tubuh kelebihan mineral, maka ginjal akan membuangnya. Zat sisa tersebut akan diubah dalam bentuk urin. Urin akan mengalir dari ginjal ke saluran kemih. Urin tersebut berisi zat sisa dari ginjal yang akan terbuang saat buang air kecil. Uji urin dilakukan untuk mengetahui apakah ada kandungan glukosa atau protein dalam urin. Uji urin dengan larutan benedict

digunakan untuk mendeteksi adanya kandungan glukosa dalam urin dan larutan biuret digunakan untuk mendeteksi adanya kandungan protein dalam urin. Berdasarkan uji urin terhadap beberapa sampel maka diperoleh data sebagai berikut :

No	Kondisi awal	Uji glukosa	Uji protein
A	Kuning	Ungu	Biru
B	Kuning	Merah bata	Biru
C	Kuning	Ungu	Ungu

6. Berdasarkan uji urin tersebut, maka analisislah urin yang dalam kondisi abnormal ? Mengapa hal tersebut dapat terjadi ?

Jawab :

7. Tulislah kesimpulan dari hasil diskusi yang kalian lakukan bersama teman-teman kelompok anda ?

Jawab :

Lembar Kerja Peserta Didik
(Pertemuan Ketiga)

Nama kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

B. Indikator

- 3.9.5 Mengidentifikasi organ hati beserta fungsinya pada sistem ekskresi
- 3.9.6 Menjelaskan organ paru-paru pada sistem ekskresi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi organ hati beserta fungsinya pada sistem ekskresi

2. Siswa dapat menjelaskan organ paru-paru pada sistem ekskresi

D. Petunjuk Mengerjakan

1. Bacalah LKPD ini dengan seksama
2. Carilah berbagai informasi yang relevan melalui studi literasi
3. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang terdapat pada LKPD
4. Jawablah setiap pertanyaan yang terdapat di LKPD
5. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum dipahami

Pertanyaan

1. Jelaskan fungsi hati sebagai organ ekskresi ?

Jawab :

2. Apakah hubungan organ hati dengan kantong empedu ?

Jawab :

3. Paru-paru selain sebagai organ pernapasan juga berperan sebagai organ ekskresi. Jelaskan peran paru-paru dalam sistem ekskresi ?

Jawab :

4. Jelaskan proses ekskresi yang terjadi pada paru-paru ?

Jawab :

5. Tulislah kesimpulan dari hasil diskusi yang kalian lakukan bersama teman-teman kelompok anda ?

Jawab :

Lembar Kerja Peserta Didik
(Pertemuan Keempat)

Nama kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

B. Indikator

- 3.9.7 Mengidentifikasi organ kulit pada sistem ekskresi
- 3.9.8 Menjelaskan mekanisme keluarnya keringat

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi organ kulit pada sistem ekskresi

2. Siswa dapat menjelaskan mekanisme keluarnya keringat

D. Petunjuk Mengerjakan

1. Amati video yang ditampilkan
2. Bacalah LKPD ini dengan seksama
3. Carilah berbagai informasi yang relevan melalui studi literasi
4. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang terdapat pada LKPD
5. Jawablah setiap pertanyaan yang terdapat di LKPD
6. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum dipahami

Bacalah paragraf dibawah ini !

Kulit adalah organ terluar dari tubuh yang melapisi seluruh tubuh manusia. Ketika manusia melakukan aktivitas yang berat, maka kulit akan mengekskresikan keringat. Keringat terdiri atas air dan garam-garam mineral terutama NaCl sehingga keringat terasa asin, serta urea, asam urat, dan amonia.

1. Berdasarkan bacaan diatas, bagaimanakah struktur kulit pada manusia ?

Jawab :

2. Jelaskan bahwa kulit berfungsi sebagai organ ekskresi ?

Jawab :

Bacalah paragraf berikut ini!

Abdi menonton film horror dengan judul “Jailangkung” sendiri dikamar. Sebenarnya Abdi orang penakut, namun dia memberanikan diri untuk menonton karena sangat penasaran. Setengah penayangan Abdi menutup laptop dan langsung menarik selimut. Abdi merinding, bulu kuduknya berdiri yang menyebabkan keringat dingin mengucur karena membayangkan adegan film horror tersebut.

3. Analisislah bagian kulit mana yang berperan dalam peristiwa yang dirasakan Abdi ?

Jawab :

4. Jelaskan faktor yang mempengaruhi pengeluaran keringat pada manusia ?

Jawab :

5. Bagaimana proses pembentukan keringat pada manusia ?

Jawab :

6. Nana dan Nino baru saja selesai lari keliling lapangan. Tanpa Nana sadari, keringat mengalir dan tidak sengaja masuk ke mulut. Nana terkejut keringat yang tiba-tiba masuk dimulutnya terasa asin. Mengapa keringat yang mengalir rasanya asin.

Jawab :

7. Tuliskan kesimpulan dari hasil diskusi yang kalian lakukan ?

Jawab :

Lembar Kerja Peserta Didik
(Pertemuan Kelima)

Nama kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.

4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

B. Indikator

3.9.9 Mengidentifikasi gangguan pada sistem ekskresi

- 3.9.10 Menjelaskan peran teknologi pada sistem ekskresi
- 4.9.1 Membuat hasil analisis tentang pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi
- 4.9.2 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi gangguan pada sistem ekskresi
2. Siswa dapat menjelaskan peran teknologi pada sistem ekskresi
3. Siswa dapat membuat hasil analisis tentang pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi
4. Siswa dapat menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.

D. Petunjuk Mengerjakan

1. Bacalah LKPD ini dengan seksama
2. Carilah berbagai informasi yang relevan melalui studi literasi
3. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang terdapat pada LKPD
4. Jawablah setiap pertanyaan yang terdapat di LKPD
5. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang belum dipahami

Bacalah artikel dibawah ini !

Kasus gagal ginjal akut yang menyerang anak-anak usia 6 bulan-18 tahun terjadi peningkatan terutama dalam dua bulan terakhir. Per tanggal 18 Oktober 2022 sebanyak 189 kasus telah dilaporkan, paling banyak didominasi usia 1-5 tahun. Seiring dengan peningkatan tersebut, Kemenkes meminta orang tua untuk tidak panik, tenang namun selalu waspada. Terutama apabila anak mengalami gejala yang mengarah kepada gagal ginjal akut seperti ada diare, mual, muntah, demam selama 3-5 hari, batuk, pilek, sering mengantuk serta jumlah air seni/air kecil semakin sedikit bahkan tidak bisa buang air kecil sama sekali. *“Orang tua harus selalu hati-hati, pantau terus kesehatan anak-anak kita, jika anak mengalami keluhan yang mengarah kepada penyakit*

gagal ginjal akut, sebaiknya segera konsultasikan ke tenaga kesehatan jangan ditunda atau mencari pengobatan sendiri,” kata Plt. Direktur Pelayanan Kesehatan Rujukan dr. Yanti Herman, MH. Kes.

Pastikan bila anak sakit cukupi kebutuhan cairan tubuhnya dengan minum air. Lebih lanjut, gejala lain yang juga perlu diwaspadai orang tua adalah perubahan warna pada urine (pekat atau kecoklatan). Bila warna urine berubah dan volume urine berkurang, bahkan tidak ada urine selama 6-8 jam (saat siang hari), orang tua diminta segera membawa anak ke fasilitas pelayanan kesehatan terdekat untuk mendapatkan penanganan lebih lanjut.

Sampai saat ini kasus gagal ginjal akut pada anak belum diketahui secara pasti penyebabnya, untuk itu pemerintah bersama Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) dan tim dokter RS Cipto Mangunkusumo (RSCM) membentuk satu tim yang bertugas untuk mengamati dan menyelidiki kasus gangguan ginjal akut pada anak. Dari data yang ada gejala yang muncul di awal adalah terkait infeksi saluran cerna yang utama untuk itu Kemkes menghimbau sebagai upaya pencegahan agar orang tua tetap memastikan perilaku hidup bersih dan sehat tetap diterapkan, pastikan cuci tangan tetap diterapkan, makan makanan yang bergizi seimbang,

tidak jajan sembarangan, minum air matang dan pastikan imunisasi anak rutin dan lanjuti dilengkapi

(Sumber: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id>)

1. Analisislah informasi diatas dikaitkan dengan gangguan pada organ ekskresi. Bagaimana cara pencegahan agar tidak terkena gagal ginjal ? Berikan alasannya !

Jawab :

Bacalah artikel dibawah ini !

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan suatu penyakit yang menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional. Indonesia termasuk negara dengan tingkat penderita penyakit ginjal kronik yang cukup tinggi. Survei oleh Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) menunjukkan bahwa telah terjadi penurunan fungsi ginjal dengan proteinuria persisten atau penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) pada 12,5% atau 30 juta orang dari total 240 juta rakyat Indonesia. Sedangkan 433 per 1 juta penduduk pasien PGK berlanjut menjadi End Stage Renal Disease (ESRD).

Hemodialisis (HD) merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan dengan mengalirkan darah ke dalam suatu tabung ginjal buatan (dialiser) yang bertujuan untuk

mengelminasi sisa-sisa metabolisme protein dan koreksi gangguan keseimbangan elektrolit antara kompartemen darah dengan kompartemen dialisat melalui membrane semipermeabel. Dalam upaya penghematan biaya dialisis, penggunaan kembali (reuse) dialyzer dilakukan secara universal di semua negara berkembang di Asia. Reuse dialyzer merupakan penggunaan satu dialyzer berulang kali dalam terapi hemodialisis pada seorang pasien. Penggunaan reuse dialyzer tidak dapat dihindarkan di Indonesia karena pembiayaan hemodialisis terutama dari program Jaminan Kesehatan Nasional tidak mengakomodasi single use dialyzer. Penggunaan reuse dialyzer berdasarkan rekomendasi PERNEFRI adalah maksimal tujuh kali pengulangan. Data Indonesian Renal Registry (IRR) menunjukkan bahwa mayoritas reuse dialyzer digunakan dengan frekuensi 1-5 kali

(Sumber:

<https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/index.php/jsk/article/download/572/306>)

2. Mengapa orang yang mengalami gagal ginjal harus melakukan cuci darah ?

Jawab:

3. Analisislah bagaimana pola hidup sehat yang harus diterapkan untuk penderita gagal ginjal?

Jawab :

4. Dalam teknologi sistem ekskresi selain cuci darah apalagi teknologi yang digunakan untuk mencegah gangguan pada sistem ekskresi ?

Jawab:

Bacalah kutipan artikel dibawah ini !

Sirosis hepatis adalah penyakit hati kronik. Prevalensi sirosis hepatis di dunia diperkirakan 100 (kisaran 25-100)/100.000 penduduk, tetapi hal tersebut bervariasi menurut Negara dan wilayah. Sirosis hepatis menempati urutan ke-14 penyebab tersering kematian pada orang dewasa di dunia. Menurut laporan rumah sakit umum pemerintah di Indonesia, rata-rata prevalensi sirosis hepatis adalah 3,5% dari seluruh pasien yang dirawat di bangsal penyakit dalam.

(Sumber:

<http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/636/501>)

5. Analisislah informasi di atas dengan dikaitkan pada gangguan organ ekskresi. Apa penyebab terjadinya sirosis hati ? Bagaimana cara mengatasinya apabila sudah didiagnosa penyakit sirosis hati ? Bagaimana cara pencegahan agar tidak terkena sirosis hati ? Berikan alasannya !

Jawab:

6. Tulislah kesimpulan dari hasil diskusi yang kalian lakukan bersama teman-teman kelompok anda ?

Jawab:

Lampiran 10

UJI VALIDITAS RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

VALIDASI RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Peneliti : Nur Lati
 NIM : 1908086027
 Judul Penelitian : Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan Dan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry Pada Siswa Kelas XI SMA
 Dosen Pembimbing : 1. Dr. H. Ruswan, MA
 2. Dwime Ayudewandari, M. Sc

Petunjuk:

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap rancangan pelaksanaan pembelajaran. Pemikiran rasional dari Bapak akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas lembar observasi ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Bapak berkenaan menanggapi setiap Indikator penilaian di bawah ini dengan menuliskan tanda checklist (√) dalam kolom yang telah disediakan.
 2. Jika menurut Bapak ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.
- Keterangan skala penilaian
 Skor 4 = Sangat Baik
 Skor 3 = Baik
 Skor 2 = Cukup
 Skor 1 = Kurang Baik

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Format					
1	Komponen RPP terdapat kompetensi inti, kompetensi dasar, IPK, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, model serta metode, kegiatan pembelajaran, penilaian pembelajaran dan media, alat serta sumber belajar			✓	
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 pelajaran			✓	
7	Memberikan apersepsi dan motivasi			✓	
8	Menyampaikan tujuan pembelajaran			✓	
9	Skenario pembelajaran disusun sesuai dengan langkah-langkah Pembelajaran <i>Guided inquiry</i> (Orientasi, Merumuskan Masalah, Merumuskan Hipotesis, Mengumpulkan Data, Menganalisis Data dan Merumuskan Kesimpulan)			✓	
10	Skenario pembelajaran tersusun runtut			✓	
11	Kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran			✓	

12	Ketetapan penarikan kesimpulan				
13	Terdapat kegiatan pemberian umpan balik				
Bahasa					
14	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				
15	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				
Jumlah Rata-Rata					

Komentar dan saran :

Nilai kelayakan lembar rancangan pelaksanaan pembelajaran

$$= \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{60} \times 100\%$$

Nilai Kelayakan

85

Tabel kriteria kelayakan lembar rancangan pelaksanaan pembelajaran

No	Presentase Penilaian	Kriteria
1	80-100	Sangat Baik
2	66-79	Baik
3	56-65	Cukup
4	40-55	Kurang
5	0-39	Gagal

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Bapak dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat Bapak

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak atau belum valid untuk diuji cobakan

Semarang, 2023

Validator

Dr. Listyono, M.Pd
NIP. 19691016200811008

*Lampiran 11***LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN KOMUNIKASI LISAN****A. Identitas**

Nama Siswa :

Kelas :

Nama Observer :

Hari/ Tanggal :

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda ceklis (√) sesuai dengan penskoran yang sesuai dengan ketentuan sebagai berikut :

Keterangan Skor

1 : Kurang

2 : Cukup

3 : Baik

4 : Sangat Baik

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mampu mengucapkan bahasa dengan tepat, jelas dan mudah dipahami				
2	Siswa mampu berbicara dengan artikulasi dan intonasi yang jelas				
3	Siswa mampu memilih kata yang tepat dan jelas saat berbicara				
4	Siswa mampu menunjukkan sikap wajar, tenang, dan tidak kaku saat berbicara				

5	Siswa mampu mengarahkan pandangannya ke arah lawan bicara				
6	Siswa mampu berbicara dengan gerak-gerik dan mimik yang tepat				
7	Siswa mampu mengatur volume suara dengan tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara				
8	Siswa mampu berbicara dengan lancar (tidak berbelit-belit)				
9	Siswa mampu menguasai topik pembicaraan				
	Jumlah skor				

(Adaptasi : Ita Nur Jannah, 2016)

Lampiran 12

RUBRIK LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN**KOMUNIKASI LISAN**

No	Aspek Pengamatan	Kriteria Penilaian	Skor
1	Mampu mengucapkan bahasa dengan tepat, jelas dan mudah dipahami	Siswa mampu mengucapkan bahasa dengan sangat tepat, jelas dan mudah dipahami	4
		Siswa mampu mengucapkan bahasa dengan tepat, jelas dan mudah dipahami	3
		Siswa mampu mengucapkan bahasa dengan cukup tepat, jelas dan mudah dipahami	2
		Siswa mampu mengucapkan bahasa dengan kurang tepat, jelas dan mudah dipahami	1
2	Mampu berbicara dengan artikulasi dan intonasi yang jelas	Siswa mampu berbicara dengan artikulasi dan intonasi yang sangat jelas	4
		Siswa mampu berbicara dengan artikulasi dan intonasi yang jelas	3
		Siswa mampu berbicara dengan artikulasi dan intonasi yang cukup jelas	2
		Siswa mampu berbicara dengan artikulasi dan intonasi yang kurang jelas	1
3	Mampu memilih kata yang tepat dan jelas saat berbicara	Siswa mampu memilih kata yang sangat tepat dan sangat jelas saat berbicara	4

		Siswa mampu memilih kata yang tepat dan jelas saat berbicara	3
		Siswa mampu memilih kata yang cukup tepat dan cukup jelas saat berbicara	2
		Siswa mampu memilih kata yang kurang tepat dan kurang jelas saat berbicara	1
4	Mampu menunjukkan sikap wajar, tenang, dan tidak kaku saat berbicara.	Siswa sangat mampu menunjukkan sikap wajar, tenang, dan tidak kaku saat berbicara	4
		Siswa mampu menunjukkan sikap wajar, tenang, dan tidak kaku saat berbicara.	3
		Siswa cukup mampu menunjukkan sikap wajar, tenang, dan tidak kaku saat berbicara.	2
		Siswa kurang mampu menunjukkan sikap wajar, tenang, dan tidak kaku saat berbicara.	1
5	Mampu mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara	Siswa selalu mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara	4
		Siswa sering mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara dengan cukup	3
		Siswa kadang-kadang mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara dengan baik	2
		Siswa tidak mengarahkan pandangan ke arah lawan bicara dengan sangat baik	1

6	Mampu berbicara dengan gerak-gerak dan mimik yang tepat	Siswa mampu berbicara dengan gerak-gerak dan mimik yang sangat tepat	4
		Siswa mampu berbicara dengan gerak-gerak dan mimik yang tepat	3
		Siswa mampu berbicara dengan gerak-gerak dan mimik yang cukup tepat	2
		Siswa mampu berbicara dengan gerak-gerak dan mimik yang kurang tepat	1
7	Mampu mengatur volume suara dengan tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara	Siswa mampu mengatur volume suara dengan sangat tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara dengan kurang	4
		Siswa mampu mengatur volume suara dengan tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara dengan cukup baik	3
		Siswa mampu mengatur volume suara dengan cukup tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara dengan baik	2
		Siswa mampu mengatur volume suara dengan kurang tepat, sesuai dengan situasi dan kondisi saat berbicara dengan sangat baik	1
8	Mampu berbicara dengan lancar (tidak berbelit-belit)	Siswa mampu berbicara dengan sangat lancar	4
		Siswa mampu berbicara dengan lancar	3
		Siswa mampu berbicara dengan cukup lancar	2

		Siswa mampu berbicara dengan kurang lancar	1
9	Mampu menguasai topik pembicaraan	Siswa sangat menguasai topik pembicaraan	4
		Siswa menguasai topik pembicaraan	3
		Siswa cukup menguasai topik pembicaraan	2
		Siswa kurang menguasai topik pembicaraan	1

*Lampiran 13***Nilai Observasi Awal & Akhir Eksperimen (XI MIPA 5)**

Kode	Observasi Awal	Observasi Akhir
E-1	66	94
E-2	66	91
E-3	63	80
E-4	61	91
E-5	69	88
E-6	72	83
E-7	75	86
E-8	66	83
E-9	69	97
E-10	72	83
E-11	66	83
E-12	69	91
E-13	72	91
E-14	72	80
E-15	75	94
E-16	66	97
E-17	63	91
E-18	66	94
E-19	69	88
E-20	63	88
E-21	69	86
E-22	72	83
E-23	61	83
E-24	61	88
E-25	72	91
E-26	69	94
E-27	66	94
E-28	63	97
E-29	72	88
E-30	75	88
E-31	69	86
E-32	61	83
E-33	61	80
E-34	66	86
E-35	63	91
E-36	69	86

*Lampiran 14***Nilai Observasi Awal dan Akhir Kelas Kontrol (XI MIPA 4)**

Kode	Observasi Awal	Observasi Akhir
K-1	66	88
K-2	66	88
K-3	69	80
K-4	68	86
K-5	69	89
K-6	58	83
K-7	63	78
K-8	63	91
K-9	63	94
K-10	69	88
K-11	66	86
K-12	61	80
K-13	72	78
K-14	75	91
K-15	72	91
K-16	72	91
K-17	66	91
K-18	66	94
K-19	58	86
K-20	66	94
K-21	72	94
K-22	72	88
K-23	72	86
K-24	69	83
K-25	69	88
K-26	72	91
K-27	69	91
K-28	75	88
K-29	58	86
K-30	72	83
K-31	72	91
K-32	68	94
K-33	55	88
K-34	72	86
K-35	72	83
K-36	66	88

Lampiran 15

Uji Validitas Instrumen Keterampilan Komunikasi Lisan

VALIDASI LEMBAR OBSERVASI KOMUNIKASI LISAN

Peneliti : Nur Laili
 NIM : 1908086027
 Judul Penelitian : Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan Dan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Pada Siswa Kelas XI SMA
 Dosen Pembimbing : 1. Dr. H. Ruswan, MA
 2. Dwimeil Ayudewandari, M. Sc

Petunjuk:

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap keterampilan komunikasi lisan siswa. Pemikiran rasional dari Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas lembar observasi ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Ibu berkenaan menanggapi setiap Indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah disediakan
2. Jika menurut Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan

Keterangan skala penilaian
 Skor 4 = Sangat Baik
 Skor 3 = Baik
 Skor 2 = Cukup
 Skor 1 = Kurang Baik

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kelengkapan unsur-unsur lembar observasi			✓	
2	Kejelasan petunjuk pengisian lembar observasi				✓
3	Penggunaan tata bahasa sesuai EYD			✓	
4	Kesesuaian antara indikator keterampilan komunikasi lisan dengan kriteria pegamatan			✓	
5	Kesesuaian antara indikator keterampilan komunikasi lisan dengan model <i>guided inquiry</i>			✓	
Jumlah					
Rata-Rata					

Komentar dan saran :

Nilai kelayakan lembar observasi keterampilan komunikasi lisan siswa

$$= \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{10} \times 100\%$$

Nilai Kelayakan = 80

Tabel kriteria kelayakan lembar observasi keterampilan komunikasi lisan siswa

No	Presentase Penilaian	Kriteria
1	80-100	Sangat Baik
2	66-79	Baik
3	56-65	Cukup
4	40-55	Kurang
5	0-39	Gagal

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan Ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat Ibu

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak atau belum valid untuk diuji cobakan

Semarang, 2 Maret 2023

Validator



Nisa Rasyida, M.Pd
NIP.198803122019032011

Lampiran 16

Uji Normalitas Observasi Awal Kelas Eksperimen (XI MIPA 5)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Observasi Awal Eksperimen	36	67,47	4,339	61	75
Kelas Eksperimen XI MIPA 5	36	1,00	,000	1	1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Observasi Awal Eksperimen	Kelas Eksperimen XI MIPA 5
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	67,47	1,00
	Std. Deviation	4,339	,000 ^d
Most Extreme Differences	Absolute	,138	
	Positive	,133	
	Negative	-,138	
Test Statistic		,138	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,082 ^c	

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Lampiran 17

Uji Normalitas Observasi Awal Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Observasi Awal Kontrol XI MIPA 4	36	55,42	9,031	44	75
Kelas Kontrol XI MIPA 4	36	1,00	,000	1	1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Observasi Awal Kontrol XI MIPA 4	Kelas Kontrol XI MIPA 4
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	55,42	1,00
	Std. Deviation	9,031	,000 ^d
Most Extreme Differences	Absolute	,142	
	Positive	,142	
	Negative	-,103	
Test Statistic		,142	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,063 ^c	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Lampiran 18

Uji Homogenitas Observasi Awal Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Observasi Awal	Based on Mean	,320	1	70	,573
	Based on Median	,107	1	70	,745
	Based on Median and with adjusted df	,107	1	59,320	,745
	Based on trimmed mean	,252	1	70	,617

ANOVA

Observasi Awal

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,222	1	,222	,010	,921
Within Groups	1553,722	70	22,196		
Total	1553,944	71			

Lampiran 19

Uji Normalitas Observasi Akhir Kelas Eksperimen (XI MIPA 5)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Observasi Akhir Eksperimen	36	88,25	4,988	80	97
Kelas Eksperimen XI MIPA 5	36	1,00	,000	1	1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Observasi Akhir Eksperimen	Kelas Eksperimen XI MIPA 5
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	88,25	1,00
	Std. Deviation	4,988	,000 ^d
Most Extreme Differences	Absolute	,132	
	Positive	,132	
	Negative	-,126	
Test Statistic		,132	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,119 ^c	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

*Lampiran 20***Uji Normalitas Observasi Akhir Kelas Kontrol (XI MIPA 4)****Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Observasi Awal Kontrol	36	87,64	4,473	78	94
Kelas Kontrol XI MIPA 4	36	1,00	,000	1	1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Observasi Awal Kontrol	Kelas Kontrol XI MIPA 4
N		36	36
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	87,64	1,00
	Std. Deviation	4,473	,000 ^d
Most Extreme Differences	Absolute	,143	
	Positive	,087	
	Negative	-,143	
Test Statistic		,143	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,059 ^e	

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Lampiran 21

Uji Homogenitas Observasi Akhir Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Observasi Akhir	Based on Mean	,959	1	70	,331
	Based on Median	1,004	1	70	,320
	Based on Median and with adjusted df	1,004	1	69,968	,320
	Based on trimmed mean	1,046	1	70	,310

ANOVA

Observasi Akhir

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,722	1	6,722	,300	,586
Within Groups	1571,056	70	22,444		
Total	1577,778	71			

Lampiran 22

Uji Hipotesis Keterampilan Komunikasi Lisan**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Observasi Akhir

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	6,722 ^a	1	6,722	,300	,586	,004
Intercept	556864,222	1	556864,222	24811,660	,000	,997
Kelas	6,722	1	6,722	,300	,586	,004
Error	1571,056	70	22,444			
Total	558442,000	72				
Corrected Total	1577,778	71				

a. R Squared = ,004 (Adjusted R Squared = -,010)

Lampiran 23

**KISI-KISI SOAL INSTRUMEN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS**

No	Indikator	Sub Indikator	Tingkat Kognitif	Nomor Soal
1	Memberikan penjelasan sederhana	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis argumen 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan	C3	1
			C5	2
			C4	3
			C3	4
2	Membangun keterampilan dasar	1. Mempertimbangkan kredibilitas sumber 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	C3	5
			C3	6
			C4	7
			C3	8
3	Membuat kesimpulan	1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi 3. Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya	C4	9
			C3	10
			C3	11
			C3	12
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	1. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi 2. Mengidentifikasi asumsi	C3	13
			C3	14
			C3	15
			C3	16
5	Mengatur strategi dan taktik	1. Memutuskan tindakan 2. Berinteraksi dengan orang lain	C3	17
			C3	18
			C3	19
			C3	20

*Lampiran 24***SOAL UJI COBA INSTRUMEN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS****A. Petunjuk Pengerjaan**

1. Bacalah petunjuk pengerjaan sebelum memulai kegiatan
2. Lengkapi identitas anda
3. Jawab pertanyaan dengan teliti
4. Jawaban harap ditulis dilembar jawaban
5. Anda diharapkan untuk bekerja secara mandiri

B. Soal

1. Kulit merupakan salah satu organ pada sistem ekskresi. Kulit memiliki kelenjar yang berfungsi untuk mengeluarkan keringat. Analisislah bagaimana proses kulit sebagai organ pada sistem ekskresi ?
2. Bacalah artikel dibawah ini!

Kasus gagal ginjal akut yang menyerang anak-anak usia 6 bulan-18 tahun terjadi peningkatan terutama dalam dua bulan terakhir. Per tanggal 18 Oktober 2022 sebanyak 189 kasus telah dilaporkan, paling banyak didominasi usia 1-5 tahun. Seiring dengan peningkatan tersebut, Kemenkes meminta orang tua untuk tidak panik, tenang namun selalu waspada. Terutama apabila anak mengalami gejala

yang mengarah kepada gagal ginjal akut seperti ada diare, mual, muntah, demam selama 3-5 hari, batuk, pilek, sering mengantuk serta jumlah air seni/air kecil semakin sedikit bahkan tidak bisa buang air kecil sama sekali. *“Orang tua harus selalu hati-hati, pantau terus kesehatan anak-anak kita, jika anak mengalami keluhan yang mengarah kepada penyakit gagal ginjal akut, sebaiknya segera konsultasikan ke tenaga kesehatan jangan ditunda atau mencari pengobatan sendiri,”* kata Plt. Direktur Pelayanan Kesehatan Rujukan dr. Yanti Herman, MH. Kes (Sumber: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id>)

Berdasarkan artikel diatas uraikan pendapat anda mengapa penyakit gagal ginjal dapat menyerang anak usia 6-18 tahun ?

3. Fauziah sedang berada di Bromo dengan suhu di Bromo 2°C. Dalam kondisi suhu dingin Fauziah ingin buang air kecil terus menerus. Berikan analisis anda mengapa Fauzia mengalami hal tersebut?
4. Paru-paru merupakan salah satu organ pada sistem ekskresi. Analisislah bagaimana proses paru-paru sebagai organ pada sistem ekskresi yang mengeluarkan zat sisa?

5. Untuk mencegah narkoba, BNN melakukan tes urin kepada CPNS yang akan mengikuti tes. Berdasarkan hal tersebut, mengapa tes urin dapat digunakan untuk mengetahui seseorang mengkonsumsi narkoba atau tidak ?
6. Budi merupakan pasien gagal ginjal stadium akhir. Dokter menyarankan Budi untuk melakukan transplantasi ginjal atau cangkok ginjal. Transplantasi ginjal membutuhkan donor ginjal yang disarankan berasal dari anggota keluarga atau keluarga terdekat. Mengapa keluarga terdekat lebih diutamakan sebagai pendonor untuk transplantasi ginjal?
7. Rania menjadi korban kebakaran yang disebabkan oleh gas yang meledak, akibatnya Rania mengalami luka bakar pada tubuhnya. Dokter memberi saran untuk Rania melakukan skin grafting (cangkok kulit). Berdasarkan peristiwa yang dialami Rania, uraikan pendapat anda mengapa skin grafting (cangkok kulit) harus dilakukan pada korban kebakaran?
8. Ginjal merupakan salah satu organ sistem ekskresi yang mempunyai peran untuk mengatur metabolisme tubuh. Analisislah bagaimana proses organ ginjal pada sistem ekskresi ?

9. Sistem ekskresi merupakan sistem pembuangan zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak berguna atau berbahaya jika disimpan di dalam tubuh. Uraikan pendapat anda jika zat-zat sisa yang sudah tidak berguna atau berbahaya disimpan di dalam tubuh ?
10. Jika di kehidupan sehari-hari kita banyak minum air, maka jumlah urine yang kita hasilkan menjadi banyak. Berdasarkan peristiwa tersebut, mengapa hal tersebut dapat terjadi ? apa hubungannya dengan faktor yang mempengaruhi pembentukan urine?
11. Vera mengikuti lomba lari, ketika hampir sampai garis finis Vera terjatuh yang menyebabkan memar di lututnya. Luka tersebut terasa perih akibat terkena keringat. Berikan analisis anda mengapa memar di lutut Vera terasa perih?
12. Syahrul merupakan pasien batu ginjal. Dokter memberikan saran untuk Syahrul melakukan terapi ESWL (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy). berdasarkan peristiwa yang dialami Syahrul, uraikan pendapat anda mengapa terapi ESWL harus dilakukan pada pasien batu ginjal ?
13. Hati merupakan salah satu organ pada sistem ekskresi yang mempunyai peran untuk

mengeluarkan zat sisa dalam tubuh. Analisislah bagaimana proses organ hati pada sistem ekskresi ?

14. Agus merupakan pasien gagal ginjal, dokter memberikan saran kepada Agus untuk melakukan hemodialisis / cuci darah setiap 2 kali dalam seminggu. Berikan analisis anda mengapa pasien gagal ginjal disarankan untuk hemodialisis / cuci darah ?
15. Pak Sholeh merasakan sakit saat kencing, kata dokter ada kandungan protein di dalam urin Pak Sholeh yang merupakan pertanda bahwa ada sesuatu yang salah pada ginjal Pak Sholeh. Analisislah mengapa adanya protein di dalam urin merupakan pertanda bahwa ada sesuatu yang salah pada ginjal?
16. Pengeluaran keringat yang berlebihan pada pekerja berat mengakibatkan banyak garam hilang dari darah. Hal ini dapat mengakibatkan kejang dan pingsan. Berdasarkan peristiwa tersebut, analisislah menurut anda mengapa pekerja tersebut kejang dan pingsan?
17. Diabetes melitus merupakan penyakit atau gangguan metabolisme yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah. Seseorang dengan penyakit diabetes melitus melakukan pengobatan menggunakan obat

farmasi atau juga dengan obat tradisional. Dari pernyataan tersebut berikan analisis anda apakah ada tindakan pencegahan yang bisa dilakukan oleh seorang penderita diabetes melitus ?

18. Bacalah artikel dibawah ini!

Sirosis hepatis adalah penyakit hati kronik. Prevalensi sirosis hepatis di dunia diperkirakan 100 (kisaran 25-100)/100.000 penduduk, tetapi hal tersebut bervariasi menurut Negara dan wilayah. Sirosis hepatis menempati urutan ke-14 penyebab tersering kematian pada orang dewasa di dunia. Menurut laporan rumah sakit umum pemerintah di Indonesia, rata-rata prevalensi sirosis hepatis adalah 3,5% dari seluruh pasien yang dirawat di bangsal penyakit dalam.

(Sumber:

<http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/636/501>)

Berdasarkan artikel diatas berikan pendapat anda mengapa penyakit sirosis hepatis menempati urutan ke-14 penyebab tersering kematian pada orang dewasa ?

19. Gagal ginjal merupakan suatu penyakit yang menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional.

Indonesia termasuk negara dengan tingkat penderita penyakit ginjal kronik yang cukup tinggi. Berikan analisis anda bagaimana penerapan pola hidup sehat untuk mencegah penyakit gagal ginjal ?

20. Ketua umum PB Perhimpunan Nefrologi Indonesia, Aida Lydia mengatakan penyakit gagal ginjal tidak hanya membebankan ekonomi negara tapi juga berdampak pada kesehatan warga. *“salah satu cara yang bisa dilakukan untuk menekan angka kesakitan dan angka kematian yang tinggi serta mengurangi beban ekonomi negara adalah dengan melakukan pencegahan penyakit ginjal sedini mungkin”* . kata Aida di Manhattan Hotel. (Sumber: Liputan 6.com)
- Berdasarkan pernyataan tersebut berikan analisis anda tentang tindakan yang perlu dilakukan untuk pencegahan penyakit ginjal sedini mungkin ?

Lampiran 25

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

No	Indikator	Sub Indikator	Kriteria	Skor
1	Memberikan penjelasan sederhana	1. Memfokuskan pertanyaan	Dapat memberikan jawaban sesuai dengan fokus pertanyaan	5
			Dapat memberikan jawaban cukup sesuai dengan fokus pertanyaan	4
			Dapat memberikan jawaban kurang sesuai dengan memfokuskan pertanyaan	3
		2. Menganalisis argumen	Dapat menganalisis argumen dengan sangat baik	5
			Dapat menganalisis argumen dengan baik	4
			Dapat menganalisis argumen dengan kurang baik	3
		3. Bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan	Dapat menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan dengan sangat baik	5
			Dapat menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan dengan baik	4
			Dapat menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan dengan kurang baik	3
2	Membangun keterampilan dasar	1. Mempertimbangkan kredibilitas sumber	Dapat mempertimbangkan kredibilitas sumber dengan sangat baik	5
			Dapat mempertimbangkan kredibilitas sumber dengan baik	4

			Dapat mempertimbangkan kredibilitas sumber dengan kurang baik	3
		2. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	Dapat mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi dengan baik	5
			Dapat mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi dengan kurang baik	4
			Dapat mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	3
3	Membuat kesimpulan	1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	Dapat menyimpulkan sesuai deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi dengan sangat baik	5
			Dapat menyimpulkan sesuai deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi dengan baik	4
			Dapat menyimpulkan sesuai deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi dengan kurang baik	3
		2. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Dapat menyimpulkan sesuai dengan induksi dan mempertimbangkan hasil induksi dengan sangat baik	5
			Dapat menyimpulkan sesuai dengan induksi dan mempertimbangkan hasil induksi dengan baik	4
			Dapat menyimpulkan sesuai dengan induksi dan mempertimbangkan hasil induksi dengan cukup baik	3
		3. Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya	Dapat menyimpulkan sesuai dengan keputusan dan mempertimbangkan hasilnya dengan sangat baik	5
			Dapat menyimpulkan sesuai dengan keputusan	4

			dan mempertimbangkan hasilnya dengan baik	
			Dapat menyimpulkan sesuai dengan keputusan dan mempertimbangkan hasilnya dengan kurang baik	3
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	1. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	Dapat mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi dengan sangat baik	5
			Dapat mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi dengan baik	4
			Dapat mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi dengan kurang baik	3
		2. Mengidentifikasi asumsi	Dapat mengidentifikasi asumsi dengan sangat baik	5
			Dapat mengidentifikasi asumsi dengan baik	4
			Dapat mengidentifikasi asumsi dengan cukup baik	3
5	Mengatur strategi dan taktik	1. Memutuskan tindakan	Dapat menjawab pertanyaan dengan memutuskan tindakan dengan sangat baik	5
			Dapat menjawab pertanyaan dengan memutuskan tindakan dengan baik	4
			Dapat menjawab pertanyaan dengan memutuskan tindakan dengan cukup baik	3
		2. Berinteraksi dengan orang lain	Dapat menjawab pertanyaan dengan berinteraksi dengan orang lain dengan sangat baik	5
			Dapat menjawab pertanyaan dengan	4

			berinteraksi dengan orang lain dengan baik	
			Dapat menjawab pertanyaan dengan berinteraksi dengan orang lain dengan cukup baik	3

Lampiran 26

UJI VALIDITAS INSTRUMEN BERPIKIR KRITIS

LEMBAR VALISASI SOAL

Peneliti : Nur Laili
 NIM : 1908086027
 Judul Penelitian : Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan Dan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Pada Siswa Kelas XI SMA
 Dosen Pembimbing : 1. Dr. H. Ruswan MA
 2. Dwimey Ayudewardari, M. Sc

Petunjuk:

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal penelitian berpikir kritis pada materi Sistem Ekskresi. Pemikiran rasional dari Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian dibawah ini dengan menulis tanda checklist (√) dalam kolom yang telah disediakan.
2. Jika menurut Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 : Sangat Baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Cukup Baik

Skor 1 : Kurang Baik

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi (Konten)					
1	Soal sesuai dengan indikator			v	
2	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator			v	
3	Batasan pertanyaan yang diharapkan sudah sesuai dengan kompetensi dasar			v	
4	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi dasar			v	
5	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan tingkat kelas			v	
Penilaian konstruk					
6	Meggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				v
7	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				v
8	Tabel, gambar, grafik, peta, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca			v	
Penilaian Bahasa					
9	Rumusan kalimat soal komunikatif			v	
10	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			v	
11	Tidak menggunakan kata atau ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda			v	
12	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat atau tabu			v	

13	Rumusan soal tidak mengandung kata atau ungkapan yang dapat meyinggung perasaan siswa				v
14	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik sesuai dengan ejaan yang disempurnakan		v		
15	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan sesuai untuk siswa		v		

Komentar dan saran :

Nilai kelayakan lembar soal keterampilan berpikir kritis siswa

$$= \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{60} \times 100\%$$

Nilai Kelayakan = 76

Tabel kriteria kelayakan lembar soal berpikir kritis

No	Presentase Penilaian	Kriteria
1	80-100	Sangat Baik
2	66-79	Baik
3	56-65	Cukup
4	40-55	Kurang
5	0-39	Gagal

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon memberikan kesimpulan Ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat Ibu

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak atau belum valid untuk diuji cobakan

Semarang, 20 Maret 2023

Validator



Mirzaati Na'ima, M. Sc

NIP. 198809302019032016

Uji Validitas Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,402	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,477	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0,307	0,329	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
4	0,418	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,372	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0,594	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	0,402	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8	0,649	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0,424	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10	0,504	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11	0,588	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12	0,453	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13	0,632	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14	0,365	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15	0,361	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
16	0,389	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
17	0,485	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
18	0,302	0,329	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
19	0,382	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
20	0,388	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

*Lampiran 27***Uji Reabilitas Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,767	18

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
X1	3,0556	,23231	36
X2	3,2778	,45426	36
X3	3,6944	,57666	36
X4	3,3611	,48714	36
X5	3,2222	,48469	36
X6	3,0833	,28031	36
X7	3,1944	,40139	36
X8	3,1944	,46718	36
X9	3,1389	,42445	36
X10	3,1389	,35074	36
X11	3,2778	,51331	36
X12	3,0278	,16667	36
X13	3,1389	,35074	36
X14	3,3056	,52478	36
X15	3,1111	,31873	36
X16	3,2500	,43916	36
X17	3,1667	,44721	36
X18	3,3056	,46718	36

*Lampiran 28***Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis**

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,61	Sedang
2	0,65	Sedang
3	0,73	Mudah
4	0,67	Sedang
5	0,64	Sedang
6	0,61	Sedang
7	0,63	Sedang
8	0,63	Sedang
9	0,62	Sedang
10	0,62	Sedang
11	0,65	Sedang
12	0,6	Sedang
13	0,62	Sedang
14	0,66	Sedang
15	0,62	Sedang
16	0,65	Sedang
17	0,63	Sedang
18	0,66	Sedang

*Lampiran 29***Uji Daya Pembeda Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis**

Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,34	Cukup
2	0,31	Cukup
3	0,27	Cukup
4	0,25	Cukup
5	0,5	Baik
6	0,35	Cukup
7	0,6	Baik
8	0,27	Cukup
9	0,43	Baik
10	0,55	Baik
11	0,31	Cukup
12	0,57	Baik
13	0,34	Cukup
14	0,21	Cukup
15	0,37	Cukup
16	0,37	Cukup
17	0,26	Cukup
18	0,26	Cukup

*Lampiran 30***SOAL PRETEST DAN POSTTEST INSTRUMEN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS****A. Petunjuk Pengerjaan**

1. Bacalah petunjuk pengerjaan sebelum memulai kegiatan
2. Lengkapi identitas anda
3. Jawab pertanyaan dengan teliti
4. Jawaban harap ditulis dilembar jawaban
5. Anda diharapkan untuk bekerja secara mandiri

B. Soal

1. Kulit merupakan salah satu organ pada sistem ekskresi. Kulit memiliki kelenjar yang berfungsi untuk mengeluarkan keringat. Analisislah bagaimana proses kulit sebagai organ pada sistem ekskresi ?
2. Bacalah artikel dibawah ini!

Kasus gagal ginjal akut yang menyerang anak-anak usia 6 bulan-18 tahun terjadi peningkatan terutama dalam dua bulan terakhir. Per tanggal 18 Oktober 2022 sebanyak 189 kasus telah dilaporkan, paling banyak didominasi usia 1-5 tahun. Seiring dengan peningkatan tersebut, Kemenkes meminta orang tua untuk tidak panik, tenang namun selalu waspada. Terutama apabila anak mengalami gejala

yang mengarah kepada gagal ginjal akut seperti ada diare, mual, muntah, demam selama 3-5 hari, batuk, pilek, sering mengantuk serta jumlah air seni/air kecil semakin sedikit bahkan tidak bisa buang air kecil sama sekali. *“Orang tua harus selalu hati-hati, pantau terus kesehatan anak-anak kita, jika anak mengalami keluhan yang mengarah kepada penyakit gagal ginjal akut, sebaiknya segera konsultasikan ke tenaga kesehatan jangan ditunda atau mencari pengobatan sendiri,”* kata Plt. Direktur Pelayanan Kesehatan Rujukan dr. Yanti Herman, MH. Kes (Sumber: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id>)

Berdasarkan artikel diatas uraikan pendapat anda mengapa penyakit gagal ginjal dapat menyerang anak usia 6-18 tahun ?

3. Paru-paru merupakan salah satu organ pada sistem ekskresi. Analisislah bagaimana proses paru-paru sebagai organ pada sistem ekskresi yang mengeluarkan zat sisa?
4. Untuk mencegah narkoba, BNN melakukan tes urin kepada CPNS yang akan mengikuti tes. Berdasarkan hal tersebut, mengapa tes urin dapat digunakan untuk mengetahui seseorang mengkonsumsi narkoba atau tidak ?

5. Budi merupakan pasien gagal ginjal stadium akhir. Dokter menyarankan Budi untuk melakukan transplantasi ginjal atau cangkok ginjal. Transplantasi ginjal membutuhkan donor ginjal yang disarankan berasal dari anggota keluarga atau keluarga terdekat. Mengapa keluarga terdekat lebih diutamakan sebagai pendonor untuk transplantasi ginjal?
6. Rania menjadi korban kebakaran yang disebabkan oleh gas yang meledak, akibatnya Rania mengalami luka bakar pada tubuhnya. Dokter memberi saran untuk Rania melakukan *skin grafting* (cangkok kulit). Berdasarkan peristiwa yang dialami Rania, uraikan pendapat anda mengapa *skin grafting* (cangkok kulit) harus dilakukan pada korban kebakaran?
7. Ginjal merupakan salah satu organ sistem ekskresi yang mempunyai peran untuk mengatur metabolisme tubuh. Analisislah bagaimana proses organ ginjal pada sistem ekskresi ?
8. Sistem ekskresi merupakan sistem pembuangan zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak berguna atau berbahaya jika disimpan di dalam tubuh. Uraikan pendapat anda jika zat-zat sisa yang sudah tidak berguna atau berbahaya disimpan di dalam tubuh ?

9. Jika di kehidupan sehari-hari kita banyak minum air, maka jumlah urine yang kita hasilkan menjadi banyak. Berdasarkan peristiwa tersebut, mengapa hal tersebut dapat terjadi ? apa hubungannya dengan faktor yang mempengaruhi pembentukan urine?
10. Vera mengikuti lomba lari, ketika hampir sampai garis finis Vera terjatuh yang menyebabkan memar di lututnya. Luka tersebut terasa perih akibat terkena keringat. Berikan analisis anda mengapa memar di lutut Vera terasa perih?
11. Syahrul merupakan pasien batu ginjal. Dokter memberikan saran untuk Syahrul melakukan terapi ESWL (*Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy*). berdasarkan peristiwa yang dialami Syahrul, uraikan pendapat anda mengapa terapi ESWL harus dilakukan pada pasien batu ginjal ?
12. Hati merupakan salah satu organ pada sistem ekskresi yang mempunyai peran untuk mengeluarkan zat sisa dalam tubuh. Analisislah bagaimana proses organ hati pada sistem ekskresi ?
13. Agus merupakan pasien gagal ginjal, dokter memberikan saran kepada Agus untuk melakukan hemodialisis / cuci darah setiap 2 kali dalam seminggu. Berikan analisis anda mengapa pasien

gagal ginjal disarankan untuk hemodialisis / cuci darah ?

14. Pak Sholeh merasakan sakit saat kencing, kata dokter ada kandungan protein di dalam urin Pak Sholeh yang merupakan pertanda bahwa ada sesuatu yang salah pada ginjal Pak Sholeh. Analisislah mengapa adanya protein di dalam urin merupakan pertanda bahwa ada sesuatu yang salah pada ginjal?
15. Pengeluaran keringat yang berlebihan pada pekerja berat mengakibatkan banyak garam hilang dari darah. Hal ini dapat mengakibatkan kejang dan pingsan. Berdasarkan peristiwa tersebut, analisislah menurut anda mengapa pekerja tersebut kejang dan pingsan?
16. Diabetes melitus merupakan penyakit atau gangguan metabolisme yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah. Seseorang dengan penyakit diabetes melitus melakukan pengobatan menggunakan obat farmasi atau juga dengan obat tradisional. Dari pernyataan tersebut berikan analisis anda apakah ada tindakan pencegahan yang bisa dilakukan oleh seorang penderita diabetes melitus ?
17. Gagal ginjal merupakan suatu penyakit yang menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional.

Indonesia termasuk negara dengan tingkat penderita penyakit ginjal kronik yang cukup tinggi. Berikan analisis anda bagaimana penerapan pola hidup sehat untuk mencegah penyakit gagal ginjal ?

18. Ketua umum PB Perhimpunan Nefrologi Indonesia, Aida Lydia mengatakan penyakit gagal ginjal tidak hanya membebankan ekonomi negara tapi juga berdampak pada kesehatan warga. *“salah satu cara yang bisa dilakukan untuk menekan angka kesakitan dan angka kematian yang tinggi serta mengurangi beban ekonomi negara adalah dengan melakukan pencegahan penyakit ginjal sedini mungkin”*. Kata Aida di Manhattan Hotel. (Sumber: Liputan 6.com)

Berdasarkan pernyataan tersebut berikan analisis anda tentang tindakan yang perlu dilakukan untuk pencegahan penyakit ginjal sedini mungkin ?

*Lampiran 31***Nilai Pretest & Posttest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5)**

Kode	Pretest	Posttest
E-1	50	87
E-2	45	93
E-3	65	86
E-4	50	85
E-5	70	85
E-6	50	84
E-7	55	83
E-8	45	92
E-9	75	91
E-10	65	86
E-11	70	93
E-12	55	94
E-13	50	95
E-14	60	95
E-15	75	92
E-16	80	85
E-17	65	93
E-18	60	85
E-19	60	85
E-20	80	92
E-21	45	90
E-22	55	86
E-23	70	93
E-24	65	92
E-25	55	88
E-26	75	90
E-27	45	90
E-28	60	90
E-29	60	85
E-30	55	92
E-31	60	90
E-32	50	90
E-33	55	90
E-34	70	90
E-35	75	90
E-36	65	87

*Lampiran 32***Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol (XI MIPA 4)**

Kode	Pretest	Posttest
K-1	55	85
K-2	50	90
K-3	65	85
K-4	50	84
K-5	50	82
K-6	50	80
K-7	40	80
K-8	75	90
K-9	40	88
K-10	50	85
K-11	60	92
K-12	75	88
K-13	40	90
K-14	65	90
K-15	65	88
K-16	60	84
K-17	50	88
K-18	55	85
K-19	45	82
K-20	55	90
K-21	40	88
K-22	60	85
K-23	55	90
K-24	45	90
K-25	65	86
K-26	45	88
K-27	60	90
K-28	45	88
K-29	55	84
K-30	60	90
K-31	70	88
K-32	55	90
K-33	65	90
K-34	70	88
K-35	65	90
K-36	50	85

Lampiran 33

Uji Normalitas Nilai Pretest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pre Test Eksperimen	36	60,69	10,362	45	80
Kelas XI MIPA 5	36	1,00	,000	1	1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pre Test Eksperimen	Kelas XI MIPA 5
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	60,69	1,00
	Std. Deviation	10,362	,000 ^d
Most Extreme Differences	Absolute	,125	
	Positive	,125	
	Negative	-,093	
Test Statistic		,125	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,166 ^c	

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Lampiran 34

Uji Normalitas Nilai Pretest Kelas Kontrol (XI MIPA 4)**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pretest Kontrol	36	55,56	9,912	40	75
Kelas XI MIPA 4	36	1,00	,000	1	1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Kontrol	Kelas XI MIPA 4
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	55,56	1,00
	Std. Deviation	9,912	,000 ^d
Most Extreme Differences	Absolute	,129	
	Positive	,129	
	Negative	-,107	
Test Statistic		,129	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,136 ^c	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Lampiran 35

Uji Homogenitas Nilai Pretest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Nilai Pretest Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

Test of Homogeneity of Variances

Pre Test

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.291	1	70	.591

ANOVA

Pre Test

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	475.347	1	475.347	4.468	.038
Within Groups	7446.528	70	106.379		
Total	7921.875	71			

Lampiran 36

Uji Normalitas Nilai Posttest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
PosttestEksperimen	36	89.28	3.419	83	95
Kelasximipa5	36	1.00	.000	1	1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PosttestEksperimen	Kelasximipa5
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	89.28	1.00
	Std. Deviation	3.419	.000 ^c
Most Extreme Differences	Absolute	.195	
	Positive	.137	
	Negative	-.195	
Kolmogorov-Smirnov Z		1.169	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.130	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed

Lampiran 37

Uji Normalitas Nilai Posttest Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Posttestkontrol	36	87.42	2.634	82	92
Kelasximipa4	36	1.00	.000	1	1

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Posttestkontrol	Kelasximipa4
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	87.42	1.00
	Std. Deviation	2.634	.000 ^c
Most Extreme Differences	Absolute	.199	
	Positive	.154	
	Negative	-.199	
Kolmogorov-Smirnov Z		1.193	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.116	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Lampiran 38

Uji Homogenitas Nilai Posttest Kelas Eksperimen (XI MIPA 5) dan Nilai Pretest Kelas Kontrol (XI MIPA 4)

Test of Homogeneity of Variances

Post Test

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.586	1	70	.446

ANOVA

Post Test

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	84.500	1	84.500	7.878	.006
Within Groups	750.778	70	10.725		
Total	835.278	71			

Lampiran 39

Uji Hipotesis Keterampilan Berpikir Kritis

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Post Test

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	84,500 ^a	1	84,500	7,878	,006	,101
Intercept	560034,722	1	560034,722	52215,758	,000	,999
Kelas	84,500	1	84,500	7,878	,006	,101
Error	750,778	70	10,725			
Total	560870,000	72				
Corrected Total	835,278	71				

a. R Squared = ,101 (Adjusted R Squared = ,088)

Lampiran 40

DOKUMENTASI
Kelas Eksperimen (XI MIPA 5)



Kelas Kontrol (XI MIPA 4)



Foto Bersama Observer



Foto Bersama Guru Mapel



*Lampiran 41***DAFTAR RIWAYAT HIDUP****A. Identitas Diri**

Nama : Nur Laili
Tempat, Tanggal Lahir : Demak, 29 September 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jalan Semangu RT 02 RW 04
Blimbing Paciran Lamongan
No HP : 085712479092
Email :
laili_1908086027@student.walisongo.co.id

B. Riwayat Pendidikan**1. Pendidikan Formal**

- a. TK Aisyiyah Bustanul Athfal 03 Blimbing lulus tahun 2007
- b. MIM 04 Blimbing lulus tahun 2013
- c. SMP Negeri 01 Paciran lulus tahun 2016
- d. SMA Negeri 01 Paciran lulus tahun 2019
- e. UIN Walisongo Semarang