

**PENENERAPAN METODE DISKUSI DAN MEDIA GAMBAR PADA
MATERI PENCEMARAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN
HIDUP TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH
SMAS BABUL ISTIQAMAH ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

HUZAIFAH

NIM. 150207146

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1443 H**

**PENENERAPAN METODE DISKUSI DAN MEDIA GAMBAR PADA
MATERI *PENCEMARAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN*
HIDUP TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH
SMAS BABUL ISTIQAMAH ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Untuk Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

HUZAIFAH

NIM. 150207146

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

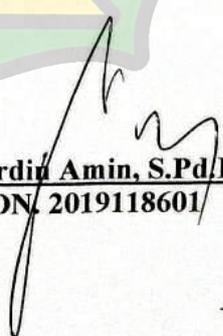
جامعة الرانيري

Pembimbing I,

AR - RANIRY

Pembimbing II,


Eriawati, S.Pd.I.,M.Pd
NIP. 198111262009102003


Nurdin Amin, S.Pd.I.,M.Pd
NIDN. 2019118601

**PENENERAPAN METODE DISKUSI DAN MEDIA GAMBAR PADA
MATERI PENCEMARAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN
HIDUP TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH
SMAS BABUL ISTIQAMAH ACEH BARAT DAYA**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal :

Senin, 25 Juli 2022 M
26 Zulhijah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Eriawati, S.Pd. L. M.Pd
NIP. 198111262009102003

Sekretaris,

Fatemah Rosma, S.Pd. L.M.Pd
NIDN. 1317049001

Penguji I,

Nurdin Amin, S.Pd.L. M.Pd
NIDN. 2019118601

Penguji II,

Wati Oviana, S.Pd.L.M.Pd
NIP. 198110182007102003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Prof. Safrul Mulik Razali, S.A.G., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 19730102 1999703 1 003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Huzaifah
NIM : 150207146
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar pada Materi Pencemaran Lingkungan hidup terhadap hasil belajar siswa di sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah dan karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 15 Juni 2022

Yang menyatakan,


METERI
TEMPEL
AR - RANIRY
Huziaifah

ABSTRAK

Pembelajaran yang dilakukan di SMAS Babul Istiqamah masih bersifat terpusat pada guru dan sering sekali menggunakan metode ceramah dan mendikte atau sistem catat buku sehingga pembelajaran menjadi tidak menarik dan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karenanya dilakukan upaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan menerapkan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* di kelas X SMAS Babul Istiqamah sebagai upaya peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan metode diskusi dan media gambar dan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan metode diskusi dan media gambar. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra eksperimen. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X SMAS Babul Istiqamah berjumlah 13, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling* sehingga penelitian ini menjadi penelitian populasi. Instrument pengumpulan data menggunakan tes terpilih ganda dan lembar angket berbentuk skala likert. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan perhitungan statistik uji-t dan respon siswa dianalisis menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode diskusi dan media gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan perolehan nilai pre-test 38,85 dan nilai post-test sebesar 77,31. Hasil uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,58 > 1,78$. Respon siswa terhadap penerapan metode diskusi dan media gambar termasuk kategori tinggi dengan tingkat persentase 70,7%. Kesimpulan penelitian ini bahwa penggunaan metode diskusi dan media gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMAS Babul Istiqamah.

Kata Kunci: Penerapan, metode diskusi, media gambar, hasil belajar

جامعة الرانري

AR - RANIRY

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil ‘Alaamiin. Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, dengan rahmat karunia-Nya penulis telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* terhadap hasil belajar siswa di sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya”. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari program Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Shalawat dan salam terlanturkan kepada kekasih Allah juga diberikan kepada sanak dan para sahabat serta seluruh muslimin sekalian. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Eriawati, S.Pd., M.Pd sebagai pembimbing I sekaligus Penasehat Akademik dan bapak Nurdin Amin, S.Pd., M.Pd, sebagai Pembimbing II yang telah sangat banyak meluangkan waktu, tenaga dan fikiran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini.
2. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph. D, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah menyetujui penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Mulyadi, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, beserta Bapak dan Ibu dosen, dan seluruh staf di lingkungan Prodi Pendidikan Biologi yang senantiasa memberikan arahan, nasihat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Bakari selaku kepala sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya, yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian. Serta dewan guru dan seluruh siswa yang telah bersedia memberikan keterangan, informasi, dan data-data untuk keperluan penulisan skripsi ini.

Ucapan terimakasih penulis yang tiada henti-hentinya kepada kedua orang tua terbaik Ayahanda (Hamdan) dan Ibunda (Jasnah) tercinta yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang dengan tiada batas dan selalu memberikan do’a, memotivasi, dukungan dalam menyusun skripsi ini.

Terimakasih juga kepada sahabat-sahabat tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat, doa yang selalu ada untuk penulis serta semua validator yang telah membantu suksesnya penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak untuk penulis dan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Amin ya Rabbal'amin.

Banda Aceh, 17 Juni 2022

Penulis,

Huzaifah



DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Hipotesis Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Definisi Operasional	10
BAB II LANDASAN TEORITIS	12
A. Metode Diskusi	12
B. Media Pembelajaran	13
C. Media Gambar	20
D. Hasil Belajar	21
E. Respon Belajar	27
F. Materi Pencemaran dan pelestarian Lingkungan Hidup	28
BAB III METODELOGI PENELITIAN	38
A. Rancangan Penelitian	38
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel Penelitian	39
D. Teknik Pengumpulan Data	40
E. Instrument Penelitian	41
F. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan	61
BAB V PENUTUP	66
A. Simpulan	66
B. Saran	66

DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	72
RIWAYAT HIDUP PENULIS	124



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Desain <i>One Group Pretest Posttest Design</i>	38
Tabel 3.2	: Kisi-Kisi Soal	42
Tabel 3.3	: Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	42
Tabel 3.4	: Interpretasi Indeks <i>N-Gain</i>	47
Table 3.5	: Kriteria Angket Respon Siswa.....	47
Tabel 4.1	: Rekapitulasi <i>N-Gain</i> Hasil Belajar	48
Tabel 4.2	: Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Diskusi dan Media Gambar pada Materi <i>pencemaran dan pelestarian lingkungan Hidup</i> di kelas X SMAS Babul Istiqamah	49
Tabel 4.3	: Analisis Hasil Belajar Siswa	51
Tabel 4.4	: Respon Siswa terhadap Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar.....	52
Tabel 4.5	: Respon Siswa terhadap Dimensi Kognitif (Pemahaman Isi)	55
Tabel 4.6	: Respon Siswa terhadap Dimensi Kognitif (Kejelasan Petunjuk Belajar dan Informasi)	55
Tabel 4.7	: Respon Siswa terhadap Dimensi Kognitif (Kesesuaian Tampilan)	56
Tabel 4.8	: Respon Siswa terhadap Dimensi Afektif (Motivasi)	57
Tabel 4.9	: Respon Siswa terhadap Dimensi Afektif (Kemenarikan).....	58
Tabel 4.10	: Respon Siswa terhadap Dimensi Afektif (Rasa Ingin Tahu)	58
Tabel 4.11	: Respon Siswa terhadap Dimensi Konatif (Bertanya)	59
Tabel 4.12	: Respon Siswa terhadap Dimensi Konatif (Menanggapi Pertanyaan)	60

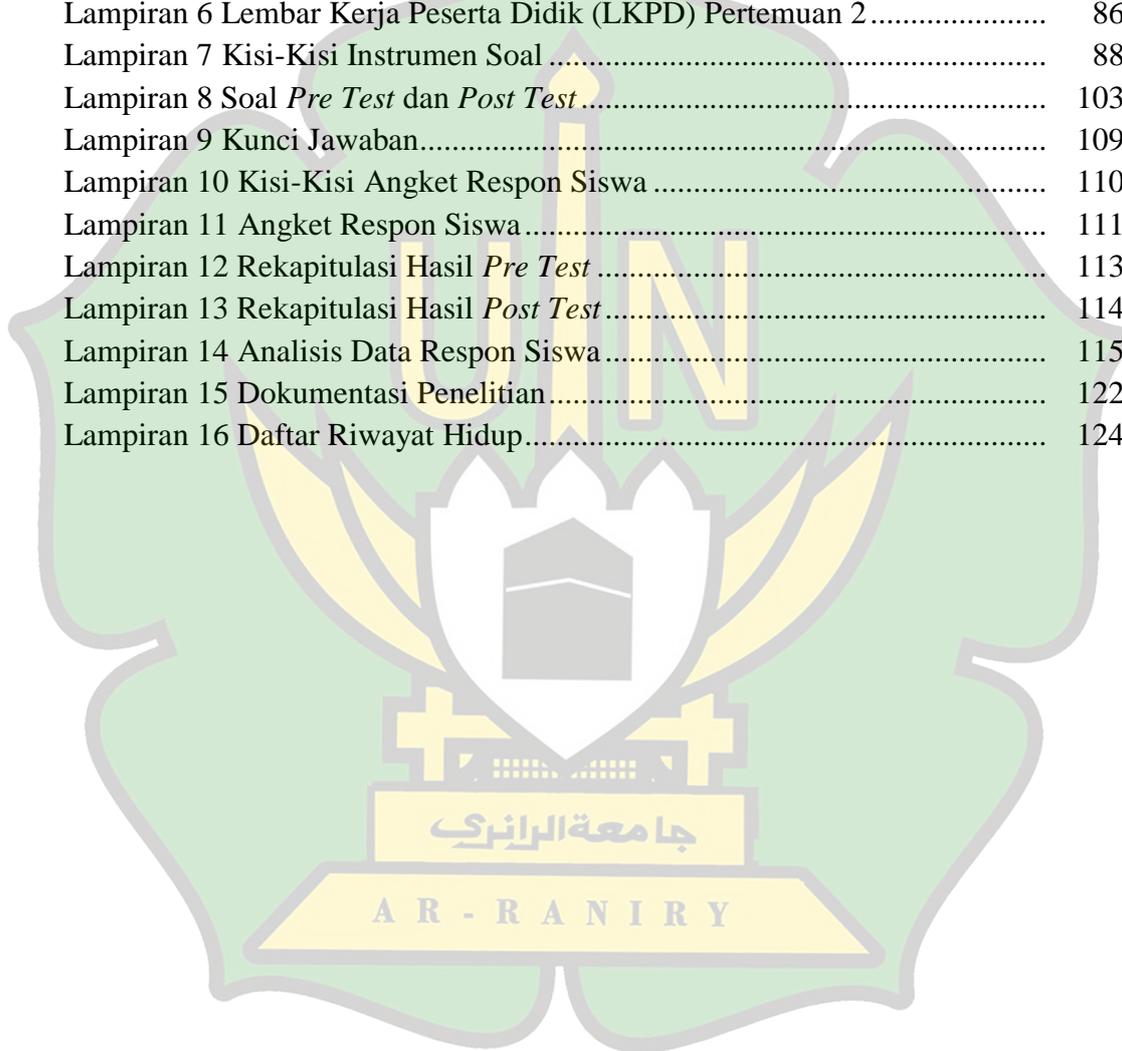
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Bentuk-Bentuk Media	15
Gambar 4.1: Perbandingan Nilai Rata-rata	50
Gambar 4.2: Respon Siswa Terhadap Dimensi Kognitif	54
Gambar 4.3: Respon Siswa Terhadap Dimensi Afektif	57
Gambar 4.4: Respon Siswa Terhadap Dimensi Konatif	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi	72
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	73
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	74
Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	75
Lampiran 5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 1	83
Lampiran 6 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 2	86
Lampiran 7 Kisi-Kisi Instrumen Soal	88
Lampiran 8 Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	103
Lampiran 9 Kunci Jawaban	109
Lampiran 10 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	110
Lampiran 11 Angket Respon Siswa	111
Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil <i>Pre Test</i>	113
Lampiran 13 Rekapitulasi Hasil <i>Post Test</i>	114
Lampiran 14 Analisis Data Respon Siswa	115
Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian	122
Lampiran 16 Daftar Riwayat Hidup	124



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajarnya pada suatu lingkungan belajar.¹ Tugas seorang pendidik dalam pembelajaran adalah mengkondisikan lingkungan belajar supaya menunjang terjadinya perubahan perilaku terhadap peserta didik. Pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.²

Kesadaran akan pentingnya peningkatan mutu pendidikan di sekolah menuntut guru untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran siswa. “Guru sangat berperan membantu perkembangan siswa untuk mewujudkan tujuannya secara optimal memberikan dorongan pada siswa, berani berbuat benar dan membiasakan mereka bertanggung jawab terhadap setiap perbuatannya”.³

Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun tercapai secara optimal.⁴ Menurut Abdurrahman Ginting, metode pembelajaran dapat diartikan cara atau pola yang khas dalam

¹ Zainal Rafli dan Ninuk Lustyantie, *Teori Pembelajaran Bahasa (suatu catatan singkat)*, (Yogyakarta: Garudhawaca, 2016), h. 419.

² Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana, 2009), h.17.

³ E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h. 35.

⁴ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), h. 147.

memanfaatkan berbagai prinsip dasar pendidikan serta berbagai teknik dan sumberdaya terkait lainnya agar terjadi proses pembelajaran pada diri pembelajar.⁵

Dalam kenyataannya, cara atau metode pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi berbeda dengan cara yang ditempuh untuk memantapkan siswa dalam menguasai pengetahuan, keterampilan dan sikap. Khusus metode pembelajaran di kelas, faktor situasi dan factor guru itu sendiri.⁶

Salah satu metode yang dapat melihat hasil belajar siswa dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan metode Diskusi. Diskusi merupakan suatu metode atau cara mengajar dengan memecahkan masalah yang dihadapi, baik atau lebih, dimana setiap peserta diskusi berhak mengajukan argumentasinya untuk memperkuat pendapatnya.⁷ Metode diskusi adalah cara penyajian pelajaran, di mana siswa-siswa dihadapkan kepada suatu masalah yang bias berupa pernyataan atau pertanyaan yang bersifat problematis untuk dibahas dan dipecahkan bersama.⁸ Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya peserta didik yang

⁵ Abdurrahman Ginting, *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Humaniora, 2008), h. 42.

⁶ Pupuh Fathurrohman dan M. Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar melalui Penanaman Konsep Umum dan Islami*, (Bandung: Rafika Aditama, 2007), h. 56.

⁷ Suparman S, *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2010), h. 149.

⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 87.

mengikuti proses belajar mengajar dengan metode Diskusi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁹

Peserta didik dituntun memperoleh informasi melalui proses berfikir, berbicara dan menulis. Selama pelaksanaan belajar mengajar siswa diberikan kesempatan untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu dan membuat peserta didik terlibat secara aktif selama proses pembelajaran.¹⁰ Media gambar adalah suatu bentuk visual yang di gunakan dalam proses pembelajaran. Media ini tidak memiliki unsur suara dan hanya dapat dilihat.¹¹ Ada beberapa materi pembelajaran biologi yang bersifat abstrak salah satunya seperti materi *Pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup*, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi tersebut.

Penerapan media pembelajaran yang tepat diperlukan dalam proses pembelajaran, sehingga akan menyebabkan siswa berperan aktif serta tidak hanya menghafal materi ketika proses pembelajaran berlangsung. Media pembelajaran sangat membantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran, khususnya materi yang bersifat abstrak.¹²

Berdasarkan observasi di kelas X MIA SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya, peneliti melihat guru masih menggunakan metode ceramah dan

⁹ Mawardi Ahmad, dkk., Penerapan Diskusi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Murid Pada Pelajaran Fiqih, *Jurnal Al-Hikmah* Vol. 15, No. 1, (2018), h. 78.

¹⁰ Bonar Sembiring, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Think Talk Write* Di SMKN 1 Kabanjahe", *Jurnal Saintech*, Vol. 03, No.03, (2007), h. 2.

¹¹ Kasinyo Hartono, *Desain Pembelajaran Islam Untuk Sekolah dan Madrasah*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 127.

¹² Indri Yetti, Penerapan Media gambar dan Alat Peraga dalam Meningkatkan motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Di MAS Al Manar Aceh Selatan. *Skripsi*, Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, (2017), h. 14-15.

mendikte. Penerapan mediaupun masih terpaku pada satu jenis media, misalnya jika guru menggunakan media gambar umumnya tidak disertai dengan metode lainnya sebagai pendukung. Siswa banyak yang mengobrol, keluar masuk kelas dan kurang semangat saat proses belajar mengajar berlangsung seperti pada KD 3.11 “Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.”¹³ Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi biologi diperoleh informasi bahwa, guru tidak pernah menggunakan metode lain selain metode ceramah dan mendikte, dan pada materi *Pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dari siswa sebelumnya hasil belajar siswa masih dibawah nilai rata-rata (KKM).¹⁴

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu siswa diperoleh informasi bahwa, siswa kurang memahami pelajaran biologi yang diajarkan oleh guru, terlebih lagi di sekolah tidak tersedianya perpustakaan.¹⁵ Materi *Pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* adalah salah satu materi yang diajarkan di kelas X, dimana materi tersebut disampaikan tidak cukup dengan teori saja, tetapi dengan cara berdiskusi sesama teman sekelas, memberi masalah dan menyelesaikannya sehingga penyelesaian konsep pencemaran lingkungan terpenuhi dan nilai hasil belajar tercapai. Dalam hal ini guru bidang studi belum pernah menerapkan

¹³ Hasil observasi di SMAS Babul Istiqamah, tanggal 10 Januari 2022.

¹⁴ Wawancara dengan Deri Puspita guru biologi SMAS Babul Istiqamah, tanggal 11 Januari 2022.

¹⁵ Wawancara dengan siswa kelas X MI SMAS Babul Istiqamah, tanggal 11 Januari 2022.

metode Diskusi dipadu dengan media gambar. Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surah an-Nahl ayat 125 yang berbunyi:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجِدِّ لَهُمْ بِأَتْيِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ١٢٥

Artinya: *Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk (QS. an-Nahl: 125).*¹⁶

Ayat di atas dalam tafsir Al Misbah, menjelaskan tiga metode dalam pendidikan, yakni metode pendidikan dengan al-mauizhah hasanah artinya adalah pendidikan yang baik, yakni bentuk pendidikan dengan memberikan nasehat dan peringatan baik serta benar, perkataan yang lemah lembut, penuh dengan keiklasan, menyentuh hati sanubari, menentukan dan menggetarkan jiwa peserta didik untuk melakukan aktivitas dengan baik.¹⁷ Sehingga proses pembelajaran mudah dipahami dan dimengerti khususnya pada pembelajaran biologi.

Permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran di SMAS Babul Istiqamah diperlukan penerapan suatu metode dan media pembelajaran yang tepat, relevan dan bervariasi, sehingga akan berdampak dengan keikutsertaan siswa di dalam proses pembelajaran tersebut, dengan demikian hal ini diharapkan dapat melihat hasil belajar siswa dari suatu proses pembelajaran. Metode yang diterapkan oleh peneliti adalah metode Diskusi dan media gambar.

Berdasarkan penelitian Rela Kristiyawanti mengenai media gambar diketahui bahwa semua siswa (100%) merasa senang mempelajari materi

¹⁶ Al-Qur'an dan Terjemahannya, (Bandung: Sygma Examedia Arkanleema), h. 597.

¹⁷ M Quraish Shihab, *Tafsir al Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 383-385.

keanekaragaman hayati dengan menggunakan media gambar, siswa (89,5%) merasa lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui media gambar yang digunakan guru, siswa (90,5%) media gambar lebih aktif dalam diskusi kelas dan kelompok. Hasil penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMA Gajah Mada Bandar Lampung bahwa penerapan media gambar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.¹⁸ Perbedaan penelitian Relu dengan penelitian penulis terletak pada jenis penelitian, yaitu Relu menggunakan jenis PTK sedangkan penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, selain itu penelitian ini juga disertai dengan metode diskusi yang tidak dipadukan pada penelitian Relu Kristiyawanti.

Penelitian terkait lainnya menurut Rahmawati Indria Sari mengenai metode diskusi, di jelaskan bahwa dengan adanya metode ini menjadikan siswa untuk berfikir kreatif dan demokratis serta dengan adanya metode ini, dengan adanya metode ini dapat menyetarakan kemampuan siswa.¹⁹ Perbedaan dengan penelitian penulis terletak pada jenis penelitian, yaitu penelitian penulis menggunakan jenis kuantitatif sedangkan penelitian Rahmawati menggunakan jenis PTK, selain itu penelitian Rahmawati hanya menggunakan metode diskusi saja tanpa dipadukan dengan media gambar.

¹⁸ Relu Kristiyawanti, *Penerapan Media Gambar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*, (Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2014), h. 23.

¹⁹ Rahmawati Indria Sari, Efektifitas Metode Diskusi Dalam Pembelajaran Biologi Kelas X MA Uswatun Hasnah Semarang, *Skripsi*, (Semarang: Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2008), h. 48.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas akan dilakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar Pada Materi *Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup* terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya?
2. Bagaimanakah respon siswa terhadap penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* di sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* di sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.

2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* di sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.²⁰ Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu diduga penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya. Hipotesis tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut.

$H_a: \bar{B} > \mu_0$ Penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.

$H_0: \bar{B} \leq \mu_0$ Penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.

E. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat terhadap perbaikan kualitas pendidikan dan pembelajaran, diantaranya:

²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 63.

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi melalui penerapan metode diskusi dan media gambar.

2. Secara praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap guru mata pelajaran biologi untuk mengetahui sejauh mana penerapan metode diskusi dan media gambar dapat menstimulasi hasil belajar siswa.

b. Bagi siswa

Penerapan metode diskusi dan media gambar berpeluang mendorong siswa bekerjasama untuk meraih hasil belajar yang lebih dari cukup, membangkitakan motivasi untuk melakukan eksplorasi berbagai kemampuan berpikir dan mengkonstruksi kemampuan yang dimilikinya.

c. Bagi sekolah

Menjadikan masukan yang berarti dalam dunia pendidikan untuk dapat memberikan manfaat dalam rangka meningkatkan pembelajaran di dalam kelas berupa peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi maupun mata pelajaran yang lain.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang keliru dan berbeda terhadap istilah yang terdapat dalam judul penelitian, maka perlu didefinisikan istilah-istilah tersebut.

1. Metode diskusi

Metode diskusi adalah suatu cara mempelajari materi pelajaran dengan memperdebatkan masalah yang timbul dan saling mengadu argumentasi secara rasional dan objektif. Cara ini menimbulkan perhatian dan perubahan tingkah laku anak dalam berubah. Metode diskusi juga dimaksudkan untuk dapat merangsang siswa dalam belajar dan berpikir secara kritis dan mengeluarkan pendapatnya secara rasional dan objektif dalam pemecahan suatu masalah.²¹

2. Media gambar

Media gambar adalah media yang berfungsi untuk menyampaikan pesan melalui gambar yang menyangkut indera penglihatan, dituangkan melalui simbol-simbol komunikasi visual. Media gambar mempunyai tujuan untuk menarik perhatian, memperjelas materi, mengilustrasikan fakta dan informasi.²²

3. Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya.²³ Hasil belajar yang dimaksud adalah

²¹ M. Basyiruddin Usman, *Media Pendidikan*. (Jakarta: Ciputat Press, 2002), h. 36.

²² Cecep Kusnandi, Bambang Sujtipto, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013), h. 41.

²³ Sudjana, Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sianar Baru Algesindo, 2009), h. 45.

hasil belajar siswa kelas X di SMAS Babul Istiqamah pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* setelah diterapkan metode diskusi dan media gambar.

4. Respon belajar

Respon siswa adalah tanggapan yang diberikan atau yang diperlihatkan oleh siswa dalam interaksi belajar mengajar yang sifatnya edukatif. Respon tersebut ditunjukkan dalam interaksi belajar melalui sikap ilmiah dalam bentuk perilaku terbuka atau tertutup.²⁴ Respon belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa kelas X di SMAS Babul Istiqamah terhadap pembelajaran Biologi yang diajarkan menggunakan metode diskusi dan media gambar. Menurut Amir dalam Rafikayuni, respon terdiri dari 3 dimensi yaitu dimensi kognitif, afektif, dan konatif.²⁵

²⁴ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), h. 45.

²⁵ Rafikayuni, Eka Aryati, Reni Marlina. Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis *Predict Observe Explanation* (POE) Pada Submateri Keanekaragaman Hayati Kelas X. *Seminar Nasional Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak*, 2017), h. 339.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Metode Diskusi

Metode pembelajaran merupakan instrumen penting dalam proses pembelajaran yang memiliki nilai teoritis dan praktis. Metode pembelajaran sekaligus juga menjadi variabel penting dalam proses pembelajaran yang mempengaruhi hasil pembelajaran.

Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal. Ini berarti, metode digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan. Dengan demikian, metode dalam rangkaian sistem pembelajaran memegang peran yang sangat penting. Keberhasilan implementasi strategi pembelajaran sangat tergantung pada cara guru menggunakan metode pembelajaran, karena suatu strategi pembelajaran hanya mungkin dapat diimplementasikan melalui penggunaan metode pembelajaran.²⁶

Metode diskusi adalah suatu cara mempelajari materi pelajaran dengan memperdebatkan masalah yang timbul dan saling mengadu argumentasi secara rasional dan objektif. Cara ini menimbulkan perhatian dan perubahan tingkah laku anak dalam berubah. Metode diskusi juga dimaksudkan untuk dapat merangsang siswa dalam belajar dan berpikir secara kritis dan mengeluarkan pendapatnya

²⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta; Kencana, 2011), h. 147.

secara rasional dan objektif dalam pemecahan suatu masalah.²⁷ Metode diskusi merupakan kegiatan tukar menukar informasi, pendapat dan unsur-unsur pengalaman secara teratur. Menurut Gulo menegaskan bahwa metode diskusi merupakan metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kualitas interaksi antara peserta didik. Tujuannya ialah untuk memperoleh pengertian bersama yang lebih jelas dan lebih teliti tentang sesuatu, disamping untuk mempersiapkan dan menyelesaikan keputusan bersama.²⁸

Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa metode diskusi merupakan suatu metode yang menghantarkan siswa berpikir kritis serta dapat memperoleh pengertian bersama yang lebih jelas dan teliti tentang sesuatu. Metode diskusi dalam pelajaran agama Islam dapat diterapkan pada pelajaran fikih dan pelajaran sejarah Islam.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media

Kata *media* berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.²⁹ Media adalah pengantar

²⁷ M. Basyiruddin Usman, *Media Pendidikan*. (Jakarta: Ciputat Press, 2002), h. 36.

²⁸ Ahmad Munjin N dan Lilik Nur K. *Metode dan Teknik. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Bandung: Refika Aditama, 2009), h. 57.

²⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran.....*, h. 3.

pesan dari pengirim ke penerima pesan, dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan.³⁰

Berdasarkan Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/NEA*) memiliki pengertian yang berbeda. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar, dan dibaca.³¹ Sedangkan menurut *Association of Education and Communication Technology (AECT)*, media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi.³²

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan media adalah alat yang digunakan untuk menunjang suatu pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan baik. Penggunaan media sebagai penghubung antara pendidik dan peserta didik inilah yang disebut dengan pembelajaran. Dengan kata lain, bahwa belajar aktif memerlukan dukungan media untuk menghantarkan materi yang akan mereka pelajari.

2. Media Pembelajaran

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata "*instruction*" yang dalam bahasa Yunani disebut *instructus* atau "*intruere*" yang berarti menyampaikan

³⁰Rusman, Deni Kurniawan dan Cipi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), h. 169.

³¹Arief Sadiman, dkk, *Media Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 7.

³²Hamzah, Nina Lamatenggo, *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 121.

pikiran, dengan demikian arti instruksional adalah menyampaikan pikiran atau ide yang telah diolah secara bermakna melalui pembelajaran.³³ Pembelajaran bukan hanya menyampaikan informasi atau pengetahuan saja, melainkan mengkondisikan pembelajar untuk belajar, karena tujuan utama pembelajaran adalah pembelajar itu sendiri.³⁴ Adapun bentuk media dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Bentuk-bentuk Media

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.³⁵ Media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran, media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana

³³Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 265.

³⁴Munir, *Pembelajaran Jarak Jauh*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 1.

³⁵Hamzah, Nina Lamatenggo, *Teknologi...*, h. 121.

komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dan dengar termasuk teknologi perangkat keras.³⁶

Media pembelajaran digunakan sebagai sarana pembelajaran di sekolah bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan. Media adalah sarana yang dapat digunakan sebagai perantara yang berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan.³⁷ Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.³⁸

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan, media pembelajaran adalah alat bantu yang berisikan materi pelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam proses belajar sehingga pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik.

3. Fungsi Media Pembelajaran

Unsur yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, yaitu metode dan media pembelajaran. Kedua hal ini saling berkaitan satu sama lain. Pemilihan suatu metode akan menentukan media pembelajaran yang akan dipergunakan

³⁶Rusman, Deni Kurniawan dan Cepi Riyana, *Pembelajaran...*, h. 170.

³⁷Rubhan Masykur, Nofrizal, Muhamad Syazali, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2, 2017 h. 179.

³⁸Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran...*, h. 10.

dalam pembelajaran tersebut.³⁹ Dalam proses pembelajaran, media memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Kehadiran media tidak saja membantu pendidik dalam menyampaikan materi ajarnya, tetapi memberikan nilai tambah kepada kegiatan pembelajaran.

Hamalik mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.⁴⁰ Levie dan Lentz mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu:

- a. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi pada pelajaran yang berkaitan dengan makna yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- b. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar.
- c. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.⁴¹

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan fungsi media pembelajaran dapat membantu memudahkan belajar bagi peserta didik dan pendidik, memberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi konkret),

³⁹Rusman, Deni Kurniawan dan Cepi Riyana, *Pembelajaran...*, h. 171.

⁴⁰Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran...*, h. 19.

⁴¹Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran...*, h. 20.

menarik perhatian dan minat belajar peserta didik, dan dapat membangkitkan menyamakan antara teori dengan realitanya.

4. Manfaat Media Pembelajaran

Sudjana dan Rivai mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik, yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh pendidik, sehingga peserta didik tidak bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau pendidik mengajar pada setiap jam pelajaran.
- d. Peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian pendidik, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.⁴²

Secara umum media pembelajaran dapat diartikan sebagai media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pesan yang berupa pengetahuan, ketrampilan dan sikap dapat disalurkan dengan media pembelajaran, serta dapat merangsang perhatian dan kemauan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebuah media yang digunakan untuk menyampaikan suatu materi akan sangat dibutuhkan ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Pendidik juga akan lebih mudah menyampaikan materi jika seorang pendidik menyampaikan menggunakan media yang sesuai dengan kebutuhan.

⁴²Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran...*, h. 28.

Encyclopedia of Educational Research merincikan manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkrit untuk berpikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.
- b. Memperbesar perhatian peserta didik.
- c. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- d. Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan peserta didik.
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur terutama melalui gambar hidup.
- f. Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- g. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.⁴³

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapatlah disimpulkan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

- a. Dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Dapat meningkatkan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan peserta didik untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c. Dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu:
 - 1) Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, video, radio, atau model.

⁴³Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran...*, h. 29.

- 2) Objek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan slide, gambar dan video.

C. Media Gambar

Diantara banyak media pendidikan, gambar merupakan media yang sangat mudah kita temukan. Kata-kata dan gambar merupakan perpaduan yang sangat baik dalam proses pengiriman pesan, informasi atau materi pelajaran. Menurut Sadiman, dkk. Bentuk umum dari media gambar terangkum dalam pengertian media grafis. Media grafis adalah suatu media berbasis visual yang terdiri dari simbol-simbol, gambar, titik, garis untuk menggambarkan dan merangkum suatu ide dan peristiwa. Media gambar adalah suatu perantara yang paling umum dipakai. Dia merupakan bahasa yang umum, yang dapat dimengerti dan dapat dinikmati dimana-mana.⁴⁴

Menurut Cecep Kusnandi, dkk. Media gambar adalah media yang berfungsi untuk menyampaikan pesan melalui gambar yang menyangkut indera penglihatan. Pesan yang disampaikan dituangkan melalui simbol-simbol komunikasi visual. Media gambar mempunyai tujuan untuk menarik perhatian, memperjelas materi, mengilustrasikan fakta dan informasi.⁴⁵

Richard E Mayer menyatakan bahwa media gambar adalah setiap bentuk grafis statis maupun dinamis antara lain: foto, grafis, denah, ilustrasi (yang terdiri dari dua atau lebih gambar), dan juga animasi atau kartun. Tindakan membangun

⁴⁴ Arief S, Sadiman, dkk. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. (Jakarta: Rajawali pers, 2011). h. 2829.

⁴⁵ Cecep Kusnandi dan Bambang Sujipto. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. (Bogor: Ghalia Indonesia, 2013). h. 41-42.

hubungan antara mental *verbal* dan mental *pictorial* adalah satu langkah penting dalam pemahaman konseptual.⁴⁶

Dari beberapa definisi diatas dapat kita ketahui bahwa media gambar merupakan suatu perantara atau pengantar pesan berbasis visual yang disajikan melalui gambar, simbol-simbol, titik dan garis, untuk memberi gambaran secara konkret dan jelas mengenai suatu materi, gagasan, ide atau peristiwa. Gambar yang disajikan akan memberi pengarahan dan bayangan kepada peserta didik langsung mengenai pesan yang ingin disampaikan oleh pengajar. Materi yang didapat oleh siswa akan lebih faktual, berkesan dan tidak mudah dilupakan. Media gambar sangat penting digunakan dalam usaha member pemahaman konseptual.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Untuk memberikan pengertian tentang hasil belajar maka akan diuraikan terlebih dahulu dari segi bahasa. Pengertian ini terdiri dari dua kata “hasil” dan “belajar”. Dalam KBBI hasil memiliki beberapa arti yaitu (1) sesuatu yang diadakan oleh usaha. (2) Pendapatan; perolehan; buah. Sedangkan belajar adalah perubahan tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.⁴⁷

Secara umum Abdurrahman menjelaskan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Menurutnya anak-anak yang berhasil dalam belajar ialah berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau

⁴⁶ Richard E Mayer. *Multimedia Prinsip-prinsip dan Aplikasi*. (Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2009). h. 95-99.

⁴⁷Tim Penyusun Pusat Bahasa (Mendikbud), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, Ed. 3, cet. 4, 2007), h. 121.

tujuan instruksional.⁴⁸ Adapun yang dimaksud dengan belajar Menurut Usman adalah perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara satu individu dengan individu lainnya dan antara individu dengan lingkungan.⁴⁹ Lebih luas lagi Subrata mendefinisikan belajar adalah membawa kepada perubahan, bahwa perubahan itu pada pokoknya adalah didapaknya kecakapan baru, bahwa perubahan itu terjadi karena usaha dengan sengaja.⁵⁰

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya.⁵¹ Hasil belajar merupakan salah satu indikator dari proses belajar. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar.⁵² Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar, sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Menurut Dimiyati dan Mudjiono,⁵³ dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar merupakan suatu proses untuk melihat sejauh mana siswa dapat

⁴⁸Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 38.

⁴⁹ Muhammad Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), h. 5.

⁵⁰ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2002), h. 249.

⁵¹ M. Ngalm Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), h. 82.

⁵² Catharina Tri Anni, *Psikologi Belajar*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2004), h. 4.

⁵³Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 3.

menguasai pembelajaran setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar, atau keberhasilan yang dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang ditandai dengan bentuk angka, huruf, atau simbol tertentu yang disepakati oleh pihak penyelenggara pendidikan.

Hasil belajar tampak sebagai terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya.⁵⁴

Penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran merupakan implementasi Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional pendidikan (SNP). Penetapan SNP membawa implikasi terhadap model dan 12 teknik penilaian pembelajaran yang mendidik.

Perencanaan penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran mencakup penilaian eksternal dan internal. Langkah perencanaan penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran mencakup rencana penilaian proses pembelajaran dan rencana penilaian hasil belajar peserta didik. Rencana penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran merupakan rencana penilaian yang akan dilakukan oleh guru untuk memantau proses kemajuan perkembangan hasil belajar siswa sesuai dengan potensi yang dimiliki dan yang diharapkan secara berkesinambungan.

⁵⁴Oemar Hamalik, *Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 155.

Menurut Gagne dalam Abidin, bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematikanya atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku dalam diri siswa, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan setelah mempelajari matematika. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya.⁵⁵

Dari definisi di atas, serta definisi-definisi tentang belajar, hasil belajar, dan matematika, maka dapat dirangkai sebuah kesimpulan bahwa hasil belajar matematika adalah merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran matematika setelah mengalami pengalaman belajar yang dapat diukur melalui tes.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu yang berasal dari dalam peserta didik yang belajar (faktor internal) dan ada pula yang berasal dari luar peserta didik yang belajar (faktor eksternal). Menurut Slameto, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu: Faktor internal terdiri dari: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.

⁵⁵ Muhammad Zainal Abidin, *Teori Belajar Konstruktivisme Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika*. (Bandung: Alfabeta. 2011), h. 8.

Faktor eksternal terdiri dari: Faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.⁵⁶ Menurut Muhibbin Syah, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik yaitu:⁵⁷ (a) Faktor internal meliputi dua aspek yaitu: Aspek fisiologis, aspek psikologis. (b) Faktor eksternal meliputi: Faktor lingkungan sosial, faktor lingkungan nonsosial. Muhibbin mengemukakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain sebagai berikut:

- a. Faktor internal yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani peserta didik.
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar peserta didik misalnya faktor lingkungan.
- c. Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pembelajaran.⁵⁸

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya faktor jasmani dan rohani siswa, hal ini berkaitan dengan masalah kesehatan siswa baik kondisi fisiknya secara umum, sedangkan faktor lingkungan juga sangat mempengaruhi. Hasil belajar siswa di madrasah 70 % dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30 % dipengaruhi oleh lingkungan.⁵⁹ Menurut Sabri, dalam bukunya, “Psikologi Pendidikan” disebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil

⁵⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 3.

⁵⁷ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 132.

⁵⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi*, h. 144.

⁵⁹ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru, 2001), h. 39.

belajar siswa secara garis besar terbagi dua bagian, yaitu faktor internal dan eksternal.⁶⁰

a. Faktor internal siswa.

- 1) Faktor fisiologis siswa, seperti kondisi kesehatan dan kebugaran fisik, serta kondisi panca inderanya terutama penglihatan dan pendengaran.
- 2) Faktor psikologis siswa, seperti minat, bakat, intelegensi, motivasi, dan kemampuan-kemampuan kognitif seperti kemampuan persepsi, ingatan, berpikir dan kemampuan dasar pengetahuan yang dimiliki.

b. Faktor-faktor eksternal siswa.

- 1) Faktor lingkungan siswa. Faktor ini terbagi dua, yaitu pertama, faktor lingkungan alam atau non sosial seperti keadaan suhu, kelembaban udara, waktu (pagi, siang, sore, malam), letak madrasah, dan sebagainya. Kedua, faktor lingkungan sosial seperti manusia dan budayanya.
- 2) Faktor instrumental, yang termasuk faktor instrumental antara lain gedung atau sarana fisik kelas, sarana atau alat pembelajaran, media pembelajaran, guru, dan kurikulum atau materi pelajaran serta strategi pembelajaran.

Tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi banyak faktor-faktor yang ada, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor-faktor

⁶⁰M. Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 2010), h. 59-60.

tersebut sangat mempengaruhi upaya pencapaian hasil belajar siswa dan dapat mendukung kegiatan pembelajaran, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

E. Respon Belajar

Respon adalah hasil dari perilaku stimulus yaitu aktivitas dari orang yang bersangkutan, tanpa memandang apakah stimulus tersebut dapat diidentifikasi atau tidak dapat diamati. Nugraha menjelaskan bahwa respon positif siswa dapat dijadikan tolak ukur bahwa siswa merasa lebih nyaman dengan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Respon siswa terhadap media pembelajaran dapat berupa respon positif dan respon negatif.⁶¹

Menurut Amir dalam Rafikayuni, respon terdiri dari 3 dimensi yaitu dimensi kognitif, afektif, dan konatif. Respon kognitif adalah respon yang berhubungan atau persepsi mengenai objek sikap. Secara verbal, pemikiran seseorang dapat diidentifikasi dari ungkapan keyakinan (*beliefs*) atau sesuatu baik yang cenderung negatif maupun positif. Respon afektif adalah respon yang menunjukkan sikap seseorang dari evaluasi atau perasaan seseorang atas objek sikapnya. Respon konatif berhubungan dengan perilaku nyata yang meliputi tindakan atas perbuatan. Sebagian besar perhatian siswa akan terfokus pada proses pembelajaran jika siswa sudah tertarik siswa akan lebih berperan aktif dan memberikan respon yang positif.⁶²

⁶¹ Nugraha Ameliola, Perkembangan Media Informasi dan Teknologi Terhadap Anak dalam Era Globalisasi. *Skripsi*. (Malang: Universitas Brawijaya, 2013), h. 15.

⁶² Rafikayuni, Eka Aryati, Reni Marlina. Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis *Predict Observe Explain* (POE) Pada Submateri Keanekaragaman Hayati Kelas X. *Seminar Nasional Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak*, 2017), h. 339.

Respon siswa maupun guru terhadap suatu metode atau model yang diterapkan oleh guru pada suatu pembelajaran dapat diketahui saat pembelajaran di kelas. Azwar (2011:7) menyatakan bahwa sikap individu terhadap objek berperan sebagai perantara respon dan objek. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa respon yang ditunjukkan oleh individu terhadap objek dapat memunculkan sikap individu terhadap objek. Respon siswa dapat dilihat dari cara peserta didik menyampaikan pendapat, atau sikap yang ditunjukkan melalui bahasa tubuh terhadap stimulus yang diberikan oleh guru. Respon guru dapat dilihat setelah guru mengetahui respon dari peserta didik yang ditunjukkan selama pembelajaran sehingga guru dapat memberi tanggapan mengenai pembelajaran yang dilakukan di kelas.⁶³

F. Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup

Pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya, sehingga lingkungan tersebut termasuk kategori tercemar.

Menurunnya kualitas lingkungan terlihat dari melemahnya fungsi atau menjadi kurang dan tidak sesuai lagi dengan kegunaannya, berkurangnya pertumbuhan serta menurunnya kemampuan reproduksi. Pada akhirnya ada

⁶³ Azwar, S. *Sikap dan Perilaku Dalam: Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 7.

kemungkinan terjadinya kematian pada organisme hidup dalam lingkungan tersebut. Segala sesuatu yang dapat menimbulkan pencemaran disebut dengan polutan atau bahan pencemar. Syarat-syarat suatu zat dapat disebut polutan adalah jika keberadaannya dapat merugikan makhluk hidup karena jumlahnya melebihi batas normal, berada pada waktu yang tidak tepat, atau pada tempat yang tidak tepat.

Bahan pencemar yang umumnya merusak lingkungan berupa limbah. Limbah adalah bahan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik (rumah tangga), yang kehadirannya dapat berdampak negatif bagi lingkungan. Berdasarkan sifatnya bahan pencemar dapat dikategorikan kedalam dua macam, yaitu bahan pencemar yang dapat terdegradasi atau teruraikan (*biodegradabel*) dan bahan pencemar yang tidak dapat terdegradasi (*non biodegradabel*).

Biodegradabel adalah limbah yang dapat diuraikan atau didekomposisi, baik secara alamiah yang dilakukan oleh dekomposer (bakteri dan jamur) ataupun yang disengaja oleh manusia, contohnya adalah limbah rumah tangga, kotoran hewan, daun, dan ranting. Sedangkan *nonbiodegradabel* adalah limbah yang tidak dapat diuraikan secara alamiah oleh dekomposer. Keberadaan limbah jenis ini di alam sangat membahayakan, contohnya adalah timbal (Pb), merkuri, dan plastik. Untuk menanggulangi menumpuknya sampah tersebut maka diperlukan upaya untuk dapat menanggulangi hal tersebut seperti proses daur ulang menjadi produk tertentu yang bermanfaat.

Dalam etika lingkungan, pelestarian lingkungan dilakukan agar tercipta keseimbangan antara perkembangan peradaban manusia dengan pemeliharaan lingkungan. Usaha tersebut dilakukan dengan konservasi, pengolahan dan daur ulang limbah, serta penggunaan bahan kimia berbahaya sesuai dosis dan peruntukannya. Konservasi adalah usaha untuk melindungi, mengatur, dan memperbaharui sumber daya alam.

Beberapa contoh konservasi lingkungan antara lain: (a) Konservasi sumber daya alam hayati: perlindungan tempat hidup satwa melalui taman nasional. (b) Konservasi tanah: reboisasi, pembuatan sengkedan, dan rotasi tanaman. (c) Konservasi hutan: peraturan penebangan hutan. (d) Konservasi air: pembuatan waduk. (e) Konservasi energi: pemanfaatan sumber energi alternatif.

Selama ini aktivitas manusia telah menimbulkan banyak kerusakan dan pencemaran lingkungan. Bahkan para ahli ekologi memperkirakan bahwa kita akan makin banyak membuat kerusakan dan pencemaran lingkungan yang tidak dapat diperbaiki. Pada dasarnya terdapat tiga cara yang dapat dilakukan manusia untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran serta untuk melestarikan lingkungan, yaitu secara administratif, secara teknologis, dan secara edukatif/pendidikan.

a. Penanggulangan secara administratif

Penanggulangan secara administratif terhadap pencemaran lingkungan merupakan tugas pemerintah, yaitu dengan membuat peraturan-peraturan atau undang-undang.

b. Penanggulangan secara teknologis

Penanggulangan pencemaran lingkungan secara teknologis, misalnya menggunakan peralatan untuk mengolah sampah atau limbah. Di Surabaya terdapat suatu tempat pembakaran akhir sampah dengan suhu yang sangat tinggi sehingga tidak membuang asap. Tempat tersebut dinamakan insenerator.

c. Penanggulangan secara Edukatif

Penangkalan pencemaran secara edukatif dilakukan melalui jalur pendidikan baik formal maupun nonformal. Melalui pendidikan formal, disekolah dimasukkan pengetahuan tentang lingkungan hidup tentang lingkungan hidup kedalam mata pelajaran yang terkait, misalnya IPA dan Pendidikan agama. Melalui jalur pelestarian lingkungan dan pencegahan serta penanggulangan pencemaran lingkungan.

G. Bentuk-bentuk Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup

1. Pencemaran Udara

Udara yang bersih hanya mengandung gas oksigen, nitrogen, uap air, sedikit gas karbondioksida, dan gas-gas mulia. Komposisi udara kering yang uap airnya telah dihilangkan relatif konstan. Pada saat ini, di beberapa tempat terutama di kota-kota besar, udara sudah jauh dari keadaan bersih. Banyak polutan yang sudah tercampur ke udara yang berasal dari hasil pembakaran batu bara, minyak bumi, dan pembakaran sampah, serta asap kendaraan bermotor.

Adapun jenis-jenis polutan di udara adalah: (a) Polutan karbon, karbonmonoksida, dan karbondioksida, (b) Polutan oksida nitrogen (NO_x), (c)

Polutan oksida belerang (SO_x), (d) Polutan hidrogen sulfida (H₂S), (e) Dioksin, (f) CFC (Chloro Fluo Carbon), (h) Partikel-partikel.⁶⁴

Beberapa upaya pencegahan terhadap pencemaran udara adalah sebagai berikut.

- a. Untuk menghindari terjadi pencemaran yang berbentuk asap hitam atau jelaga dianjurkan pabrik mengolah asap tersebut dengan cara pengendapan atau penyaringan.
- b. Kendaraan bermotor yang sudah tua biasanya mengeluarkan gas CO lebih banyak karena perbandingan bahan bakar dan udara sudah menyimpang dari semula (alat pengaturnya sudah rusak). Oleh karena itu kendaraan bermotor ini harus diperiksa kadar CO (uji emisi) yang dikeluarkan secara periodik sebelum dinyatakan layak untuk dioperasikan.
- c. Sampah-sampah yang masih basah jangan dibakar, sebaiknya dikubur dalam tanah. Di dalam kendaraan atau dalam ruangan tidak merokok.
- d. Di seluruh kota-kota besar dianjurkan untuk menanam pohon-pohonan karena gas CO₂ dapat digunakan oleh tumbuh-tumbuhan dalam proses fotosintesis. Di samping itu debu-debu dapat mengendap pada daun-daun tumbuhan. Kadar yang membahayakan dari polutan-polutan ini dapat diketahui pengaruhnya pada tumbuhan. Dengan banyaknya tumbuh-tumbuhan akan mengurangi jumlah polusi udara.

⁶⁴ Ramlawati, dkk. *Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global*. (Jakarta: Kemendikbud, 2017), hal. 12.

e. Untuk mengurangi dan mencegah emisi SO_x ke udara dapat dilakukan beberapa metode berikut.

- 1) Menggunakan bahan bakar batu bara atau minyak yang mempunyai kadar sulfur rendah. Harga bahan bakar bersulfur rendah lebih mahal daripada yang bersulfur tinggi.
- 2) Mensubsitusi bahan pembakaran dengan sumber energi lain, misalnya alkohol dan energi surya.
- 3) Menghilangkan sulfur dari bahan bakar sebelum pembakaran.
- 4) Mendirikan suatu unit alat yang dapat mengubah gas SO₂ menjadi belerang bebas.
- 5) Belerang bebas dapat dijual di pasaran, yang hasilnya dapat digunakan untuk biaya operasi pencegahan polusi udara tersebut.
- 6) Menghilangkan SO_x dari gas buangan industri dan knalpot kendaraan dengan cara melewatkan gas ini ke dalam larutan kalsium oksida (CaO) sehingga terbentuk CaSO₄.

2. Pencemaran Tanah

Tanah merupakan tempat hidup bagi makhluk hidup dan diharapkan tanah tersebut dapat memberikan kelangsungan hidup yang baik bagi makhluk hidup yang menempatinnya. Dengan kemajuan teknologi dan pemakaian produknya pada saat ini menyebabkan terjadinya pencemaran tanah. Pencemaran tanah umumnya

akan berakibat pula terjadinya pencemaran air. Pencemaran tanah disebabkan antara lain sebagai berikut.⁶⁵

- a. Pupuk yang digunakan secara berlebihan yang tujuannya menyuburkan tanaman malahan dapat mematikan tanaman dan hewan kecil yang ada di dalam tanah jika digunakan berlebihan, terutama pupuk anorganik (urea, TSP, Amonium sulfat, dan KCL).
- b. Pestisida yang digunakan untuk membunuh hewan pengganggu (hama), insektisida yang digunakan untuk membunuh serangga, fungisida untuk mematikan jamur yang masuk ke dalam tanah dan juga mematikan mikroba-mikroba pengurai di tanah, sehingga akan menyebabkan siklus zat di alam terganggu atau terputus.
- c. Deterjen dan sabun yang digunakan berlebihan dan dibuang ke tanah dan ke air akan mengganggu kehidupan organisme di tanah atau di air tersebut, terutama deterjen yang sukar diuraikan oleh mikroorganisme.
- d. Sampah berupa plastik yang sukar hancur, botol-botol, dan kaleng-kaleng bekas, kulit bekas sepatu, karet yang sukar dan tidak bisa terurai jika dibuang ke tanah atau ditumbuk di tanah akan mengganggu kehidupan organisme di tempat tersebut. Sampah berupa kertas bekas, bagian tanaman atau hewan yang sudah mati dapat terurai, akan tetapi ini mengganggu kehidupan di tanah tersebut dan akan menimbulkan bau yang busuk.

⁶⁵ Ramlawati, dkk. *Pencemaran...*, hal. 22.

- e. Sampah berupa zat radioaktif yang mempunyai waktu paruh yang lama, yang dibuang ke tanah dapat mempengaruhi faktor genetik organisme yang terkena zat tersebut.

Usaha-usaha yang dilakukan untuk mencegah terjadinya pencemaran air dan tanah adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat untuk tidak membuang sampah dan limbah rumah tangga ke sungai dan ke tanah yang digunakan untuk pertanian.
- b. Pabrik harus melakukan pengolahan limbah sebelum dibuang ke badan air. Untuk warga yang tinggal dekat pabrik, mengawasi pabrik-pabrik supaya mengolah air limbahnya sebelum dibuang ke sungai dan melaporkan kepada petugas Amdal jika ada yang melakukan kecurangan yaitu membuang limbah pabriknya ke badan air.
- c. Penggunaan pupuk anorganik, pestisida, herbisida, insektisida harus sesuai aturan dan tidak boleh berlebihan, serta jangan melakukan penyemprotan pupuk atau insektisida terhadap tanaman pertanian pada waktu akan turun hujan, karena zat-zat tersebut akan dihanyutkan oleh air hujan.
- d. Penggunaan deterjen dan sabun untuk mencuci pakaian dan perabotan jangan berlebihan. Air cucian pakaian yang sudah diencerkan dapat digunakan untuk menyiram tanaman.

- e. Sampah-sampah organik yang berupa daun-daun, dahan-dahan tanaman dan limbah rumah tangga dapat dibuat menjadi kompos. Kompos ini dapat digunakan untuk menanam tanaman.

3. Pencemaran Air

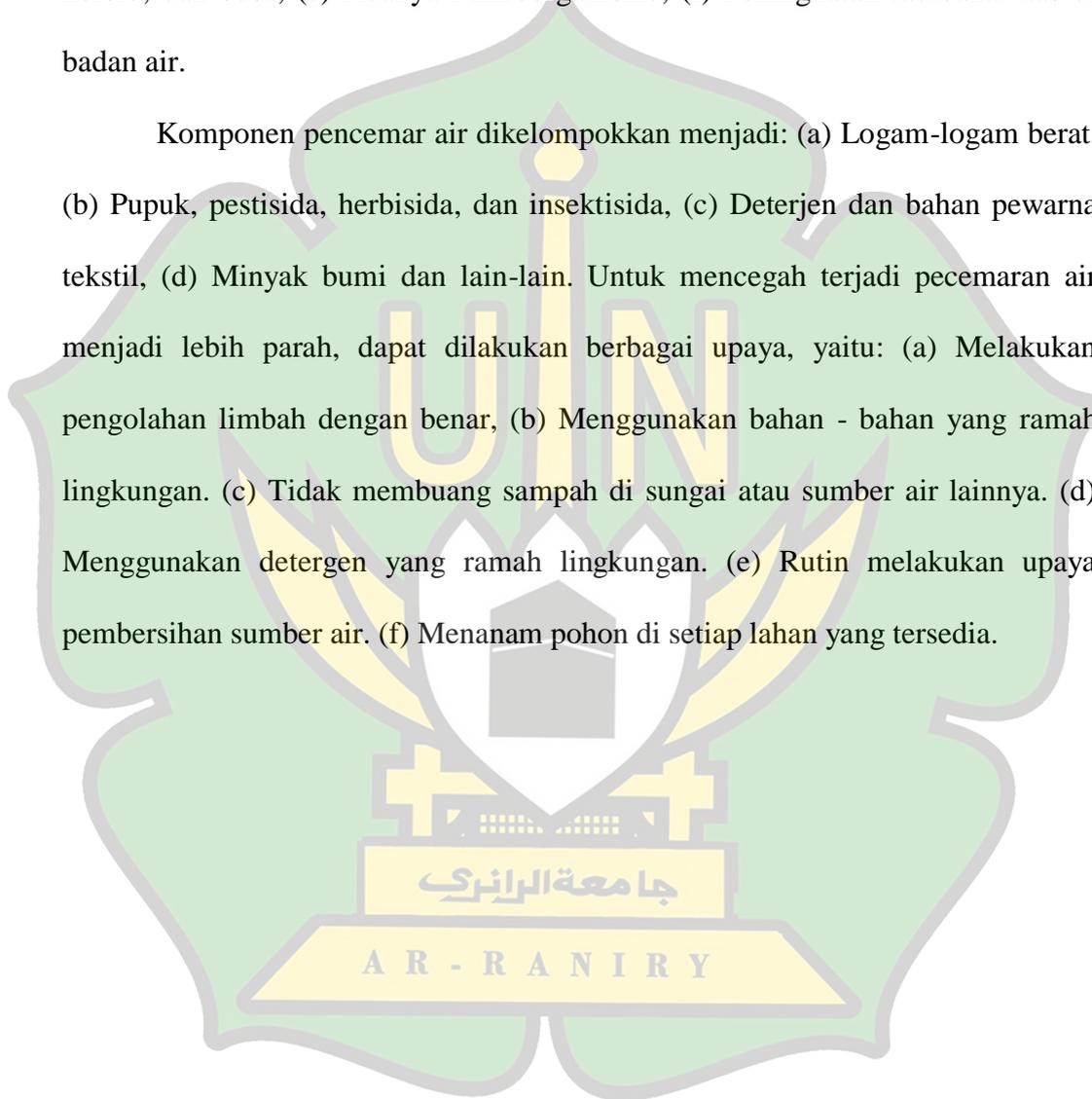
Air yang ada di alam ini tidak dalam bentuk murni (H_2O), hal ini tidak berarti bahwa air tersebut telah tercemar. Air permukaan dan air sumur umumnya mengandung zat-zat yang terlarut, seperti senyawa Natrium (Na), Magnesium (Mg), Kalsium (Ca), dan Ferum (Fe). Air yang tidak tercemar tidak selalu merupakan air murni, tetapi merupakan air yang tidak mengandung bahan-bahan asing tertentu yang melebihi batas yang telah ditentukan, sehingga air tersebut dapat digunakan untuk air minum, mandi, pengairan tanaman, dan keperluan industri. Adanya bahan-bahan asing yang mengakibatkan air itu tidak dapat digunakan sesuai peruntukannya secara normal disebut pencemaran air. Kebutuhan makhluk hidup terhadap air bervariasi, batas pencemaran terhadap berbagai jenis makhluk hidup juga berbeda. Air kali yang jernih di pegunungan tidak dapat langsung digunakan sebagai air minum karena belum memenuhi persyaratan untuk dikategorikan sebagai air minum.⁶⁶

Untuk menetapkan standar air yang bersih tidaklah mudah, karena tergantung pada beberapa faktor. Faktor penentu itu tergantung pada kegunaan air (untuk minum, untuk industri, keperluan rumah tangga, untuk industri, untuk mengairi sawah, dan kolam perikanan) dan asal sumber air (mata air, air danau, sungai, sumur, dan air hujan).

⁶⁶ Ramlawati, dkk. *Pencemaran...*, hal. 2.

Indikator air telah tercemar dapat diketahui dengan mengamati perubahan-perubahan yang terjadi yaitu: (a) Perubahan suhu air, (b) Perubahan pH atau derajat keasaman, (c) Perubahan warna, bau, dan rasa air, (d) Adanya endapan, koloid, dan busa, (e) Adanya Mikroorganisme, (f) Peningkatan radioaktivitas di badan air.

Komponen pencemar air dikelompokkan menjadi: (a) Logam-logam berat, (b) Pupuk, pestisida, herbisida, dan insektisida, (c) Deterjen dan bahan pewarna tekstil, (d) Minyak bumi dan lain-lain. Untuk mencegah terjadi pencemaran air menjadi lebih parah, dapat dilakukan berbagai upaya, yaitu: (a) Melakukan pengolahan limbah dengan benar, (b) Menggunakan bahan - bahan yang ramah lingkungan. (c) Tidak membuang sampah di sungai atau sumber air lainnya. (d) Menggunakan deterjen yang ramah lingkungan. (e) Rutin melakukan upaya pembersihan sumber air. (f) Menanam pohon di setiap lahan yang tersedia.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pra eksperimen*. Menurut Sugiyono pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel, tertentu pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁶⁷

Menurut Emzir, desain *pra eksperimen* adalah kelompok tunggal, dan tidak ada kelompok kontrol.⁶⁸ Bentuk desain *pre-eksperimen* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-shot case study*. Menurut pendapat Sugiyono *One-Shot case study* adalah merupakan desain penelitian yang terdiri dari satu kelompok yang diberi *treatment*/perlakuan yang kemudian mengobservasi hasil tes akhir (*posttest*).⁶⁹ Adapun model dalam penelitian eksperimen ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain *One Group Pretest Posttest Design*

O_1	X	O_2
-------	-----	-------

Sumber: Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*.

⁶⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 8.

⁶⁸ Emzir. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 96.

⁶⁹ Sugiyono. *Metode Penelitian...*, h. 75.

Keterangan:

O₁ : Preetest (tes sebelum penerapan metode diskusi dan media gambar)

X : Penerapan metode diskusi dan media gambar

O₂ : Posttest (tes setelah penerapan metode diskusi dan media gambar)

Pola desain *one group pretest–post test* pada tabel 3.1 tes dilakukan sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen (penerapan metode diskusi dan media gambar). Tes yang dilakukan sebelum eksperimen (O1) disebut *pretest*, dan tes sesudah eksperimen (O2) disebut *post test*, sedangkan efek *treatment* atau eksperimen dilakukan antara (O1) dan (O2). Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran menggunakan metode diskusi dan media gambar pada materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya yang beralamat di Desa Padang Hilir Kecamatan Susoh, Kabupaten Aceh Barat Daya. Waktu pelaksanaan kegiatan penelitian ini rencananya dilakukan pada bulan Mei 2022.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁷⁰ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya yang berjumlah 13 siswa terdiri dari 4 laki-laki dan 9 perempuan.

⁷⁰Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 61.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁷¹ Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Menurut Sugiyono, *total sampling* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁷²

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara memperoleh data penelitian, pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan angket.

1. Tes

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes tulis. Tes tulis merupakan sederetan pernyataan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inrelegasi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷³ Sedangkan tes tulis merupakan alat penilaian berbasis yang menyajikan maupun penerapannya dalam bentuk tulis.⁷⁴ Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa secara tertulis yang akan dilakukan sebanyak dua kali tes yaitu:

a. *Pre-test*

⁷¹ Sugiyono. *Statistika untuk...*, hal. 62.

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 124.

⁷³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.150.

⁷⁴ Sumarna Surapranata, *Panduan Penelitian Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h.8.

Pre-test yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. *Pre-test* ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dimiliki siswa sebelum diberikan perlakuan. *Pre-test* dilakukan dengan cara memberikan beberapa soal tertulis yang berkaitan dengan materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup*.

b. *Post-test*

Post-test yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. *Post-test* ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah digunakan metode diskusi dan media gambar. *Post-test* dilakukan dengan cara memberikan beberapa soal tertulis yang berkaitan dengan materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* yang telah dipelajari siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mengumpulkan data. Ini berarti, dengan menggunakan alat-alat tersebut data dikumpulkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk pengumpulan data ini adalah lembar tes dan angket respon siswa.

1. Lembar tes

Lembar tes yang akan digunakan yaitu lembar soal *pre-test* dan *post-test*. Soal *pre-test* diberikan 20 butir soal, soal yang diberikan berbentuk *choice* atau pilihan ganda. Tes ini digunakan untuk mendapatkan data-data numerik atau angka. Sehingga data yang diperoleh akan disajikan sebagai ukuran terhadap hasil belajar siswa setelah diajarkan menggunakan metode diskusi dan media gambar. Adapun kisi-kisi soal dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal

No	Indikator	No. Soal	Ranah Kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	3.11.1 Peserta didik menjelaskan pencemaran lingkungan sebagai penyebab perubahan lingkungan	2,6,9,20, 21,24,						
2	3.11.2 Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan	3,7,13,26, 27,						
3	3.11.3 Peserta didik dapat memberikan alternative solusi terhadap permasalahan pencemaran	8,10,11, 14,19,22,						
4	3.11.4 Peserta didik dapat menjelaskan limbah, daur ulang, dan manfaatnya	1,5,12,23, 25, 30						
5	4.11.1 Membuat rancangan proses daur ulang limbah	4,15,28						
6	4.11.2 Melaksanakan proses daur ulang limbah	16,17,18, 29						

2. Angket respon siswa

Angket respon siswa adalah tanggapan yang diberikan atau yang diperlihatkan oleh siswa dalam interaksi belajar mengajar Biologi yang sifatnya edukatif terhadap pelaksanaan pembelajaran Biologi yang diajarkan menggunakan metode diskusi dan media gambar pada materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup. Angket yang diberikan berbentuk skala *likert*, dengan kisi-kisi pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

Variabel	Dimensi	Indikator	Pernyataan dan Nomor Item	
			Positif	Negatif
Respon	Kognitif	Pemahaman isi	1,3	2,4,5
		Kejelasan petunjuk belajar dan informasi	6	7
		Kesesuaian tampilan	10,11	8,9

Afektif	Motivasi	12,14	13
	Kemenarikan	15,16	17,18
	Rasa ingin tahu	19	20
Konatif	Bertanya	21	22
	Menanggapi pertanyaan	23	24

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Statistik (Uji-t)

Setelah data terkumpul, selanjutnya data dianalisis. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan perhitungan statistik. Data yang diperoleh akan di uji dengan statistik uji-t pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Sebelum data di analisis data yang terkumpul di tabulasikan kedalam daftar distribusi frekwensi. Menurut Sudjana,⁷⁵ untuk membuat daftar distribusi frekwensi dengan panjang kelas yang sama dilakukan langkah-langkah berikut:

- a. Tentukan rentang kelas, dengan data terbesar kurang data terkecil.
- b. Tentukan banyak kelas interval dapat digunakan *aturan sturges*:

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

- c. Tentukan panjang kelas P, ditentukan dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

Harga P diambil sesuai dengan ketelitian satuan data yang digunakan. Jika data berbentuk satuan, ambil harga p teliti sampai satuan. Untuk data hingga satu desimal, p juga diambil hingga satu desimal. dan begitu seterusnya.

⁷⁵ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 47.

- d. Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang ditentukan.

Setelah data hasil belajar siswa (pretest dan posttest) dimasukkan dalam daftar distribusi frekwensi, kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik uji-

t. Adapun langkah-langkah pengujian uji-t menurut Sudjana adalah:

- a. Untuk mencari rata-rata digunakan rumus:

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

- b. Untuk menentukan standar deviasi (s) digunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

H₀ = Jika F_{hitung} < dari F_{tabel} (data homogen)

H_i = Jika F_{hitung} > dari F_{tabel} (data tidak homogen)

- c. Untuk menguji normalitas data digunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Tingkat normalitas data yang dicari

o_i = Nilai frekuensi pengamatan

E_i = Nilai frekuensi harapan

H₀ : O_i = E_i (Data berdistribusi normal)

H₁ : O_i > E_i (Data tidak berdistribusi normal)

Kriteria pengujian menurut Sudjana: tolak H₀ jika X²_{hitung} ≥ X²_{tabel} dengan

α = 0,05, dalam hal lain H₀ diterima.

e. Uji hipotesis

Jika data dua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya homogen, maka untuk menguji hipotesis penelitian digunakan rumus uji-t. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah nilai t yang diperoleh (t-hitung) tersebut dibandingkan dengan nilai t dalam tabel nilai persen untuk distribusi (t-tabel). Untuk mencari nilai μ_0 dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

$$\mu_0 = \text{KKM} - \bar{x} \text{ tes awal}$$

Keterangan:

μ_0 = Selisih antara KKM dan rata – rata pree test

KKM = Kriteria Ketuntasan Minimal

\bar{x} = Rata – rata pree test

Pengujian digunakan uji satu pihak yaitu pihak kiri dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

$H_a: \bar{B} > \mu_0$ Penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.

$H_o: \bar{B} \geq \mu_0$ Penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.

Rumus uji t yang digunakan didasarkan pada pendapat Sudjana⁷⁶ sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{B} - \mu_0}{\frac{S_B}{\sqrt{N}}}$$

Keterangan:

- t = Nilai yang dicari
- \bar{B} = Rata-rata nilai *post test* dan *pree test*
- μ_0 = Selisih nilai awal dengan KKM
- S_B = Simpangan Baku
- N = Jumlah siswa

Kriteria pengujian terima H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal lain, H_0 ditolak dengan demikian terima H_a . Hipotesis yang diuji adalah H_0 .

Terima H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam hal lain, tolak H_0 jika mempunyai harga lain.

Terima H_a jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dalam hal lain tolak, H_a jika mempunyai harga lain.

2. Uji Gain (*N-Gain*)

Menurut Hake dalam Sundayana, "Uji normalitas gain adalah sebuah uji yang bisa memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan."⁷⁷ Adapun rumus uji N-Gain adalah:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Posstest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maksimum Score} - \text{Pretest Score}}$$

⁷⁶ Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 239.

⁷⁷ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2014), h.

Sedangkan untuk kategorinya kita bisa menggunakan interpretasi indeks

Gain ternormalisasi (*g*) menurut Hake sebagai berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Indeks *N-Gain*

<i>N-Gain Score (g)</i>	Interpretasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

3. Analisis Respon Siswa

Pengukuran angket respon siswa menggunakan skala *likert*. Rating scale terdiri dari beberapa tingkat penilaian yaitu: skor 4 untuk menyatakan sangat Setuju. Skor 3 untuk menyatakan Setuju, skor 2 untuk menyatakan Tidak Setuju, dan skor 1 untuk menyatakan Sangat Tidak Setuju.

Penghitungan ditentukan dengan rumus Sugiyono⁷⁸ sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor ideal}} \times 100$$

Keterangan:

P = Angka presentase,

Skor Ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir

Selanjutnya tingkat validasi dalam penelitian ini dikategorikan berdasarkan skala sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Angket Respon Siswa

Angka persentase	Kriteria
$P \leq 25$	Kurang
$25 < P \leq 50$	Cukup
$50 < P \leq 75$	Tinggi
$75 < P \leq 100$	Tinggi sekali

⁷⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 143.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar

Data hasil belajar siswa kelas siswa kelas X SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya diperoleh dari nilai pre-test dan post-test yang telah dibagikan kepada siswa terlebih dahulu. Data nilai yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan indeks gain (N-Gain). Peningkatan hasil belajar siswa kelas X SMAS Babul Istiqamah sebelum dan setelah penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekapitulasi N-Gain Hasil Belajar

No	Kode Siswa	Pre-test	Post-test	N-Gain	Keterangan
1	X1	20	60	0,5	Sedang
2	X2	40	85	0,75	Tinggi
3	X3	30	70	0,57	Sedang
4	X4	25	55	0,4	Sedang
5	X5	50	95	0,9	Tinggi
6	X6	35	65	0,46	Sedang
7	X7	40	90	0,83	Tinggi
8	X8	35	70	0,53	Sedang
9	X9	65	95	0,85	Tinggi
10	X10	60	90	0,75	Tinggi
11	X11	45	85	0,72	Tinggi
12	X12	25	65	0,53	Sedang
13	X13	35	80	0,69	Sedang
		505	1.005	8,51	
		38,85	77,31	0,65	Sedang

Sumber: Hasil Penelitian, 2022

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan nilai pre-test terendah adalah 20 dan yang paling tinggi 65, nilai tersebut didapat sebelum proses pembelajaran menggunakan metode diskusi dan media gambar. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode diskusi dan media gambar yaitu nilai terendah 55 dan nilai tertinggi siswa diperoleh setelah pembelajaran menggunakan metode diskusi dan media gambar yaitu 95.

Peningkatan hasil belajar siswa pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* setelah diajarkan dengan menggunakan metode diskusi dan media gambar dapat diketahui dengan melihat nilai rata-rata pre-test dan post-test. Sebelum perlakuan rata-rata pada pre-test diperoleh hasil 38,85 dan setelah perlakuan rata-rata pada post-test diperoleh hasil 77,31 sehingga menghasilkan nilai rata-rata N-Gain yaitu 0,65 dengan kategori nilai tertinggi diperoleh oleh 6 orang siswa, dan kategori sedang diperoleh oleh 7 siswa.

Rata-rata pre-test dan post-test digunakan untuk melihat selisih hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus uji-t untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* menggunakan metode diskusi dan media gambar. Nilai hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2.

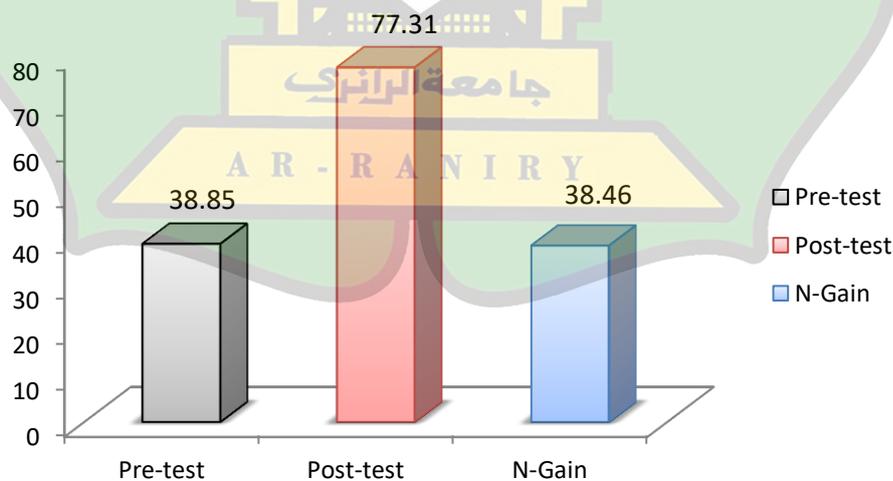
Tabel 4.2 Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Diskusi dan Media Gambar pada Materi *Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup* di kelas X SMAS Babul Istiqamah

No	Kode Siswa	Pre-test	Post-test	N-Gain	D
1	X1	20	60	40	1.600
2	X2	40	85	45	2.025
3	X3	30	70	40	1.600
4	X4	25	55	30	900

5	X5	50	95	45	2.025
6	X6	35	65	30	900
7	X7	40	90	50	2.500
8	X8	35	70	35	1.225
9	X9	65	95	30	900
10	X10	60	90	30	900
11	X11	45	85	40	1.600
12	X12	25	65	40	1.600
13	X13	35	80	45	2.025
		505	1.005	500	19.800
		38,85	77,31	38,46	1.523,077

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa nilai rata-rata pre-test dari siswa adalah 38,85 sebelum diberikan perlakuan, kemudian setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata post-test siswa meningkat sebesar 77,31. Dengan demikian, terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode diskusi dan media gambar pada materi materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* di kelas X SMAS Babul Istiqamah. Perbandingan rata-rata nilai pre-test dan post-test dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Perbandingan Nilai Rata-rata

Berdasarkan gambar 4.1 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh nilai N-Gain sebesar 38,46. Peningkatan tersebut diuji dengan menggunakan uji-statistik untuk menguji hipotesis “Penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya”. Hasil nilai rerata ditabulasikan kedalam rumus uji-t yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Analisis Hasil Belajar Siswa

Kelas	db	α	T _{hitung}	T _{tabel}
X	12	0,05	5,58	1,78

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa nilai t-hitung adalah 5,58. Selanjutnya, harga t yang diperoleh (t-hitung) tersebut dibandingkan dengan harga t dalam tabel nilai persentil untuk distribusi (t-tabel). Pengujian yang digunakan uji satu pihak tepatnya pihak kiri dengan kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi student t dengan db = (n-1) dan peluang (1 - α). Jadi tolak Ho jika $\geq t_{1 - \alpha}$ dan terima Ho dalam hal lainnya. Diketahui nilai t-tabel adalah 1,78. Dengan demikian nilai t- hitung > nilai t-tabel (5,58 > 1,78).

Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan metode diskusi dan media

gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.

2. Respon Siswa terhadap Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar

Setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* kelas X di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya, pada akhir pelaksanaan guru membagikan angket kepada siswa guna untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan metode diskusi dan media gambar. Hasil respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Respon Siswa terhadap Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Metode diskusi dan media gambar bermanfaat untuk menambah wawasan saya	5	6	2	0	0
2	Metode diskusi dan media gambar sulit dipahami	0	0	2	5	6
3	Bahasa yang digunakan di dalam media gambar sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga saya mudah untuk memahaminya	4	5	4	0	0
4	Setelah saya selesai menggunakan metode diskusi dan media gambar saya sulit menguasai materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup	0	2	3	5	3
5	Terdapat beberapa kata di dalam media gambar yang membuat saya bingung dalam diskusi	2	3	2	3	3
6	Informasi di dalam metode diskusi dan media gambar mudah dipahami	4	4	5	0	0
7	Petunjuk belajar dalam metode diskusi dan	0	2	4	3	4

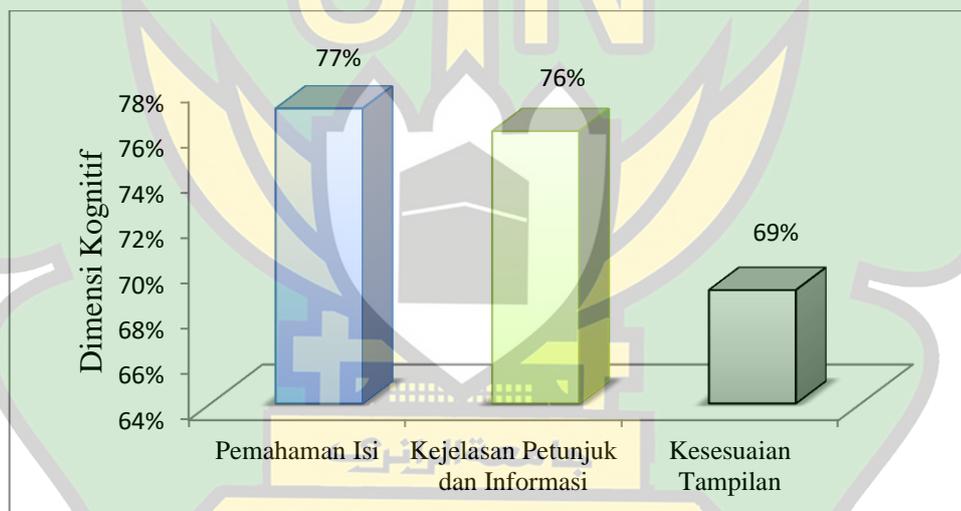
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
8	media gambar tidak jelas, sehingga menyulitkan saya dalam menggunakannya Gambar/foto di dalam media gambar tidak sesuai dengan isi materi sehingga menyulitkan pemahaman saya ketika diskusi	0	0	6	4	3
9	Ukuran media gambar tidak tepat sehingga saya sulit mempelajarinya	0	3	5	3	2
10	Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi sudah tepat sehingga memudahkan membaca media gambar dalam diskusi	3	3	4	3	0
11	Tampilan warna media gambar sudah tepat sehingga mempermudah saya membacanya dalam diskusi	2	4	4	3	0
12	Metode diskusi dan media gambar ini memotivasi saya untuk mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup	3	4	5	2	0
13	Setelah melihat tampilan media gambar saya tidak termotivasi mempelajarinya dalam diskusi	0	3	5	3	2
14	Metode diskusi dan media gambar memotivasi saya untuk aktif berdiskusi di dalam kelompok	2	3	2	3	3
15	Isi media gambar menarik untuk dibaca	4	5	4	0	0
16	Media gambar memiliki layout/ tata letak yang menarik untuk didiskusikan	0	2	4	3	4
17	Ukuran huruf yang digunakan tidak pas (terlalu kecil ataupun terlalu besar) sehingga saya tidak tertarik untuk membaca atau mendiskusikan media gambar	2	3	2	3	3
18	Media gambar menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf dan warna sehingga saya tidak tertarik untuk mendiskusikannya	3	3	3	3	2
19	Media gambar menambah rasa ingin tahu saya mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup	3	5	5	1	0
20	Media gambar tidak menambah rasa ingin tahu saya untuk mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup	3	5	3	2	0
21	Diskusi menggunakan media gambar ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti	3	3	2	3	2
22	Media gambar ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dan teman dengan baik ketika diskusi	2	2	4	2	3

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
23	Media gambar ini membuat saya menjadi pasif bertanya ketika diskusi jika ada materi yang belum dimengerti	0	3	5	3	2
24	Jika ada pertanyaan dari guru dan teman ketika diskusi saya hanya diam	0	3	4	3	3

Sumber: Hasil Penelitian 2022

a. Respon Siswa terhadap Dimensi Kognitif

Respon siswa terhadap dimensi kognitif terdiri dari beberapa aspek, yaitu pemahaman isi, kejelasan petunjuk belajar dan informasi, dan kesesuaian tampilan. Hasil respon siswa terhadap dimensi kognitif dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Respon Siswa terhadap Dimensi Kognitif

Berdasarkan gambar 4.2 dapat dijelaskan bahwa respon siswa terhadap dimensi kognitif pada aspek pemahaman isi dan kejelasan petunjuk belajar dan informasi termasuk kategori tinggi sekali, sedangkan pada aspek kesesuaian tampilan media gambar termasuk kategori tinggi. Hasil respon tersebut dapat uraikan dalam bentuk tabel 4.5.

Tabel 4.5 Respon Siswa terhadap Dimensi Kognitif (Pemahaman Isi)

No	Pernyataan	Nilai	Persentase	Kategori
1	Metode diskusi dan media gambar bermanfaat untuk menambah wawasan saya	4,23	85%	Tinggi sekali
2	Metode diskusi dan media gambar sulit dipahami	4,30	86%	Tinggi sekali
3	Bahasa yang digunakan di dalam media gambar sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga saya mudah untuk memahaminya	4.0	80%	Tinggi sekali
4	Setelah saya selesai menggunakan metode diskusi dan media gambar saya sulit menguasai materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup	3,69	74%	Tinggi
5	Terdapat beberapa kata di dalam media gambar yang membuat saya bingung dalam diskusi	3,15	63%	Tinggi
	Rata-rata	3,87	77%	Tinggi sekali

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan hasil analisis respon siswa terhadap dimensi kognitif indikator pemahaman isi diketahui bahwa siswa respon siswa terhadap dimensi ini termasuk kategori tinggi sekali. Selanjutnya respon siswa terhadap dimensi kognitif indikator kejelasan petunjuk belajar dan informasi dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Respon Siswa terhadap Dimensi Kognitif (Kejelasan Petunjuk Belajar dan Informasi)

No	Pernyataan	Nilai	Persentase	Kategori
1	Informasi di dalam metode diskusi dan media gambar mudah dipahami	3,92	78%	Tinggi sekali
2	Petunjuk belajar dalam metode diskusi dan media gambar tidak jelas, sehingga menyulitkan saya dalam menggunakannya	3,69	74%	Tinggi
	Rata-rata	3,80	76%	Tinggi sekali

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan hasil analisis respon siswa terhadap dimensi kognitif pada indikator kejelasan petunjuk belajar dan informasi menunjukkan bahwa respon

siswa termasuk kategori tinggi sekali. Selanjutnya respon siswa terhadap dimensi kognitif indikator kesesuaian tampilan dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Respon Siswa terhadap Dimensi Kognitif (Kesesuaian Tampilan)

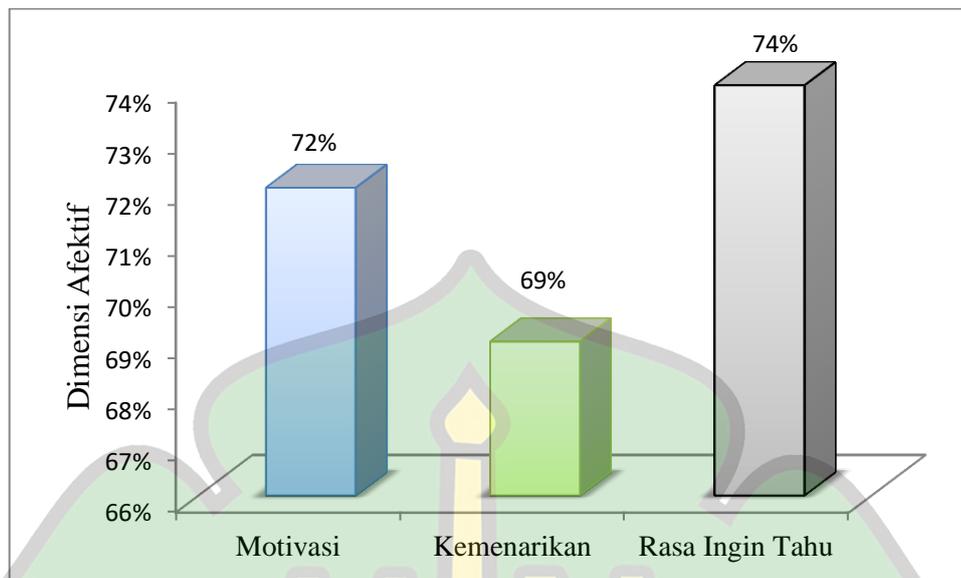
No	Pernyataan	Nilai	Persentase	Kategori
1	Gambar/foto di dalam media gambar tidak sesuai dengan isi materi sehingga menyulitkan pemahaman saya ketika diskusi	3,76	78%	Tinggi sekali
2	Ukuran media gambar tidak tepat sehingga saya sulit mempelajarinya	3,30	66%	Tinggi
3	Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi sudah tepat sehingga memudahkan membaca media gambar dalam diskusi	3,46	69%	Tinggi
4	Tampilan warna media gambar sudah tepat sehingga mempermudah saya membacanya dalam diskusi	3,38	68%	Tinggi
	Rata-rata	3,47	69%	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa respon siswa terhadap dimensi kognitif pada indikator kesesuaian tampilan termasuk kategori tinggi. Dengan demikian, respon siswa terhadap dimensi kognitif secara keseluruhan termasuk kategori tinggi.

b. Respon Siswa terhadap Dimensi Afektif

Respon siswa terhadap dimensi afektif terdiri dari tiga aspek yaitu motivasi, kemenarikan, dan rasa ingin tahu siswa terhadap metode diskusi dan media gambar yang digunakan guru. Hasil respon siswa terhadap dimensi afektif dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Respon Siswa terhadap Dimensi Afektif

Berdasarkan gambar 4.3 dapat dijelaskan bahwa respon siswa terhadap dimensi afektif seluruh aspek yang terdapat dalam dimensi afektif yaitu motivasi, kemenarikan, dan rasa ingin tahu siswa terhadap metode diskusi dan media gambar yang digunakan guru termasuk kategori tinggi. Hasil respon tersebut dapat uraikan dalam bentuk tabel 4.8.

Tabel 4.8 Respon Siswa terhadap Dimensi Afektif (Motivasi)

No	Pernyataan	Nilai	Persentase	Kategori
1	Metode diskusi dan media gambar ini memotivasi saya untuk mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup	4,30	86%	Tinggi sekali
2	Setelah melihat tampilan media gambar saya tidak termotivasi mempelajarinya dalam diskusi	3,30	66%	Tinggi
3	Metode diskusi dan media gambar memotivasi saya untuk aktif berdiskusi di dalam kelompok	3,15	63%	Tinggi
	Rata-rata	3,58	72%	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Hasil respon siswa terhadap dimensi afektif pada indikator motivasi menunjukkan bahwa respon siswa termasuk kategori tinggi. Selanjutnya respon siswa dimensi afektif pada indikator kemenarikan metode diskusi dan media gambar dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Respon Siswa terhadap Dimensi Afektif (Kemenarikan)

No	Pernyataan	Nilai	Persentase	Kategori
1	Isi media gambar menarik untuk dibaca	4.0	80%	Tinggi sekali
2	Media gambar memiliki layout/ tata letak yang menarik untuk didiskusikan	3,69	74%	Tinggi
3	Ukuran huruf yang digunakan tidak pas (terlalu kecil ataupun terlalu besar) sehingga saya tidak tertarik untuk membaca atau mendiskusikan media gambar	3,15	63%	Tinggi
4	Media gambar menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf dan warna sehingga saya tidak tertarik untuk mendiskusikannya	3,03	61%	Tinggi
	Rata-rata	3,46	69%	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan hasil analisis respon siswa pada Tabel 4.8 diketahui bahwa respon siswa dimensi afektif pada indikator kemenarikan metode diskusi dan media gambar termasuk kategori tinggi. Selanjutnya respon siswa dimensi afektif pada indikator rasa ingin tahu dapat diamati pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Respon Siswa terhadap Dimensi Afektif (Rasa Ingin Tahu)

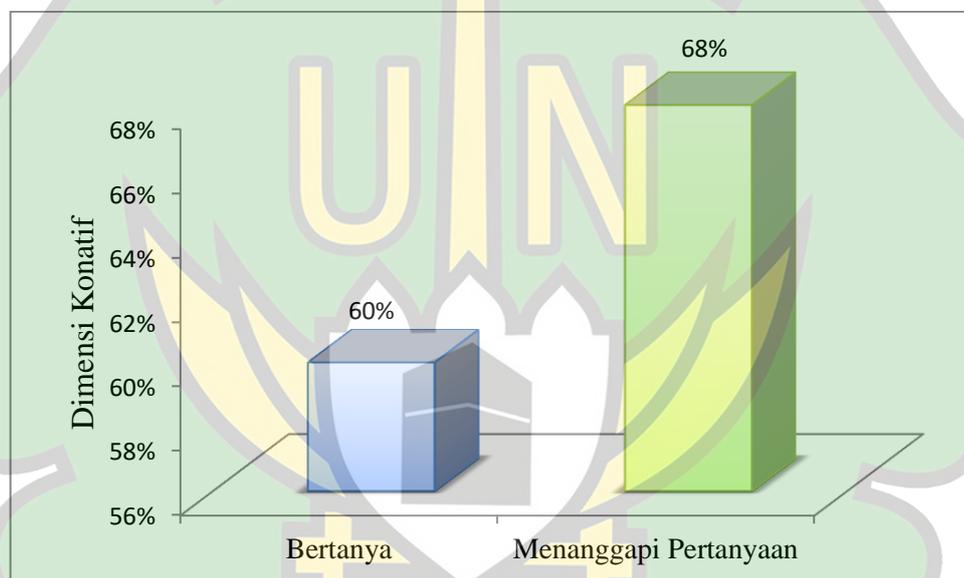
No	Pernyataan	Nilai	Persentase	Kategori
1	Media gambar menambah rasa ingin tahu saya mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup	4,15	83%	Tinggi sekali
2	Media gambar tidak menambah rasa ingin tahu saya untuk mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup	3,30	66%	Tinggi
	Rata-rata	3,72	74%	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan data tabel di atas diketahui bahwa respon siswa dimensi afektif pada indikator rasa ingin tahu termasuk kategori tinggi dengan persentase sebesar 74%. Hal ini mengindikasikan bahwa respon siswa terhadap dimensi afektif termasuk kategori tinggi.

c. Respon Siswa terhadap Dimensi Konatif

Selanjutnya respon siswa terhadap dimensi konatif yang terdiri dari aspek bertanya dan menanggapi pertanyaan dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Respon Siswa terhadap Dimensi Konatif

Berdasarkan gambar 4.4 dapat dijelaskan bahwa respon siswa terhadap dimensi konatif seluruh aspek yang terdapat dalam dimensi konatif yaitu bertanya dan menanggapi pertanyaan dalam metode diskusi dan media gambar yang digunakan guru termasuk kategori tinggi. Hasil respon tersebut dapat uraikan dalam bentuk tabel 4.11.

Tabel 4.11 Respon Siswa terhadap Dimensi Konatif (Bertanya)

No	Pernyataan	Nilai	Persentase	Kategori
1	Diskusi menggunakan media gambar ini	3,15	63%	Tinggi

	membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti			
2	Media gambar ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dan teman dengan baik ketika diskusi	2,85	57%	Tinggi
	Rata-rata	3,00	60%	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas, diketahui bahwa respon siswa terhadap dimensi konatif pada indikator bertanya termasuk kategori tinggi. Dengan demikian, siswa ikut aktif bertanya ketika diadakan diskusi atau tanya jawab dalam pembelajaran. Terakhir, respon siswa dimensi konatif pada indikator menanggapi pertanyaan dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Respon Siswa terhadap Dimensi Konatif (Menanggapi Pertanyaan)

No	Pernyataan	Nilai	Persentase	Kategori
1	Media gambar ini membuat saya menjadi pasif bertanya ketika diskusi jika ada materi yang belum dimengerti	3,30	66%	Tinggi
2	Jika ada pertanyaan dari guru dan teman ketika diskusi saya hanya diam	3,46	69%	Tinggi
	Rata-rata	3,38	68%	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa respon siswa dimensi konatif pada indikator menanggapi pertanyaan dalam metode diskusi dan media gambar termasuk kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa selain bertanya, siswa juga aktif menanggapi pertanyaan baik dari teman-temannya maupun dari guru, sehingga terciptalah suasana diskusi dalam pembelajaran tersebut.

B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya tentang “Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar Pada Materi *Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup* terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya” menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas X SMAS Babul Istiqamah setelah diajarkan dengan menggunakan metode diskusi dan media gambar.

Sebelum penerapan metode diskusi dan media gambar hasil belajar siswa kelas X SMAS Babul Istiqamah menunjukkan nilai rata-rata pre-test sebesar 38,85, kemudian setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata post-test siswa meningkat menjadi sebesar 77,31 dengan nilai *N-Gain* sebesar 38,46. Hal ini menunjukkan bahwa perpaduan metode diskusi dan media gambar yang diterapkan pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan pemahaman siswa yang ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa, karena metode diskusi dimaksudkan untuk dapat merangsang siswa dalam belajar dan berpikir secara kritis dan mengeluarkan pendapatnya secara rasional dan objektif dalam pemecahan suatu masalah.⁷⁹

Selain peningkatan nilai rata-rata siswa, jumlah siswa yang tuntas juga secara individu dan secara klasikal menunjukkan hasil yang sangat baik, dimana 9 siswa atau 69,23% siswa dinyatakan tuntas belajar materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* menggunakan metode diskusi dan media gambar. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari

⁷⁹ M. Basyiruddin Usman, *Media Pendidikan*. (Jakarta: Ciputat Press, 2002), h. 36.

bahwa metode diskusi berperan baik dalam pembelajaran biologi siswa kelas X MA Uswatun Hasanah Semarang. Dilihat dari hasil nilai hasil ulangan harian pada materi pokok ruang lingkup Biologi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa pada materi pokok ruang lingkup Biologi mencapai target yang diinginkan, yaitu bisa menempuh KKM yang ditentukan pada mata pelajaran biologi kelas X MA uswatun hasanah. Dengan hasil tersebut metode diskusi bisa dijadikan acuan bagi para guru sebagai alternatif metode mengajar.⁸⁰

Pembelajaran dikatakan berhasil jika terdapat peningkatan hasil belajar pada peserta didik sehingga peserta didik dapat mencapai tingkat yang optimal dalam proses belajar menggunakan multimedia. Hasil analisis data tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rebianti Agusman yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kategori tinggi mencapai 45%, kategori sedang mencapai 40% dan kategori rendah 15% setelah diterapkan pendekatan kolektual berbasis multimedia.⁸¹

Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Kristiyawanti dkk bahwa hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan, dengan rata-rata nilai N-gain 58,00.

Dengan demikian, penggunaan media gambar berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman

⁸⁰Rahmawati Indria Sari. *Efektifitas Metode Diskusi dalam Pembelajaran Biologi Kelas X MA Uswatun Hasanah Semarang*. (Semarang; Undergraduate (S1) thesis, IAIN Walisongo, 2008)

⁸¹ Rebianti Agusman, *Pendekatan Kontekstuan Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat dan Wujudnya di Kelas VII SMPN8 Kuala Nagan Raya*, Skripsi. (Banda Aceh : Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Ar-raniry, (2017), h. 67.

hayati.⁸² Hal tersebut didukung pula oleh penelitian Ayuningtyas bahwa penggunaan media gambar meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA tentang struktur permukaan bumi.⁸³ Hal tersebut didukung pula oleh Sadiman yang menyatakan bahwa media gambar/foto merupakan bahasa yang umum yang dapat dimengerti dan dinikmati dimana-mana.

Hasil analisis data menggunakan uji t pada taraf signifikan 0,05 dengan db 12 diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,58 > 1,78$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Sesuai dengan pendapat Nuryadi dkk, jika nilai-t hitung lebih besar dari pada nilai-t tabel maka nilai-t signifikan, sedangkan jika nilai-t hitung lebih kecil dari pada nilai-t tabel maka nilai-t tidak signifikan.⁸⁴ Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* juga mendapat respon yang positif dari siswa kelas X SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya, dalam penelitian ini terdapat tiga dimensi yang menjadi objek respon siswa yaitu dimensi kognitif, afektif dan konatif.

⁸² Rela Kristiyawanti, dkk. *Penggunaan Media Gambar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*, Skripsi. (Bandar Lampung: Universitas Negeri Lampung, 2014).

⁸³ Ayuningtyas, N. *Penggunaan Media Visual Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran IPA tentang Struktur Permukaan Bumi (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas V SDN Cikutra 2 Bandung Semester II tahun Pelajaran 2011-2012)*. Skripsi, (Bandung: UPI Bandung, 2012).

⁸⁴ Nuryadi, dkk, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), h. 144.

Pada dimensi kognitif, menurut siswa pemahaman isi materi melalui metode diskusi dan media gambar sangat jelas dan sangat mudah karena semua yang didiskusikan terdapat gambar sebagai petunjuknya dan memuat informasi yang lengkap dan jelas dengan tampilan yang sangat sesuai dengan materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup*.

Pada dimensi afektif, siswa mengakui lebih termotivasi belajar menggunakan metode diskusi dan media gambar, siswa mengakui lebih menarik mempelajari materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu untuk mempelajari materi tersebut. Selanjutnya pada dimensi konatif siswa mengakui sudah aktif bertanya dan juga menjawab pertanyaan baik dari guru maupun dari teman terkait materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup*. Hasil ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Kristiyawanti dkk bahwa hasil penelitian menunjukkan aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan yaitu mengemukakan pendapat/ide (64,96), bertanya (65,05), bekerjasama dengan teman (77,42), bertukar informasi (82,26), dan mempresentasikan hasil diskusi (75,46).⁸⁵

Respon siswa terhadap penggunaan metode diskusi dan media gambar juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Jalil bahwa (1) diskusi inkuiri disertai penerapan media Powerpoint dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas X pada materi Tsunami di SMK Roudlotus Saidiyyah, yaitu pada pra siklus 25% meningkat menjadi 71,90% pada siklus I (2) Diskusi inkuiri disertai penerapan media Powerpoint dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada

⁸⁵ Rela Kristiyawanti, dkk. *Penggunaan Media Gambar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*, Skripsi. (Bandar Lampung: Universitas Negeri Lampung, 2014).

materi Tsunami di SMK Roudlotus Saidiyyah, yaitu pada pra siklus rata-rata hasil belajarnya 48,53 meningkat menjadi 77,81 pada siklus I atau $\geq 65\%$ (3) Respon siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi inkuiri disertai penerapan media Powerpoint positif.⁸⁶

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Novelina menunjukkan bahwa penggunaan media gambar dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa: aktivitas emosional 63%, aktivitas visual 72,50%, aktivitas oral 52,42%, aktivitas mendengar 80,15%, aktivitas menulis 94%, aktivitas menulis 94%, aktivitas menggambar 67,67 %, aktivitas mental 63,66% dengan aktivitas rata-rata 70,49% (cukup baik).⁸⁷

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* di kelas X SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya telah mampu meningkatkan hasil belajar dan juga mendapat respon yang baik dari siswa terkait penerapan metode diskusi dan media gambar. Hasil tersebut juga didukung oleh beberapa teori dan juga hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya.

⁸⁶ Muhamad Jalil, *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Tsunami Melalui Metode Diskusi Inkuiri Disertai Penerapan Media Powerpoint pada Siswa Kelas X SMK Roudlotus Saidiyyah*. GENETIKA (Jurnal Tadris Biologi). Vol.1 No.1 2017.

⁸⁷ Novelina Andriani Zega, *Penggunaan Media Gambar dalam Meningkatkan Aktivitas Siswa pada Mata Pelajaran Biologi*, Jurnal Pendidikan. Volume 14, Nomor 3. Tahun 2020.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar Pada Materi *Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup* terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah SMAS Babul Istiqamah dengan perolehan nilai *pre-test* 38,85 dan nilai *post-test* sebesar 77,31. Hasil uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,58 > 1,78$.
2. Respon siswa terhadap penerapan metode diskusi dan media gambar pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup* di sekolah SMAS Babul Istiqamah termasuk kategori tinggi dengan persentase 70,7%.

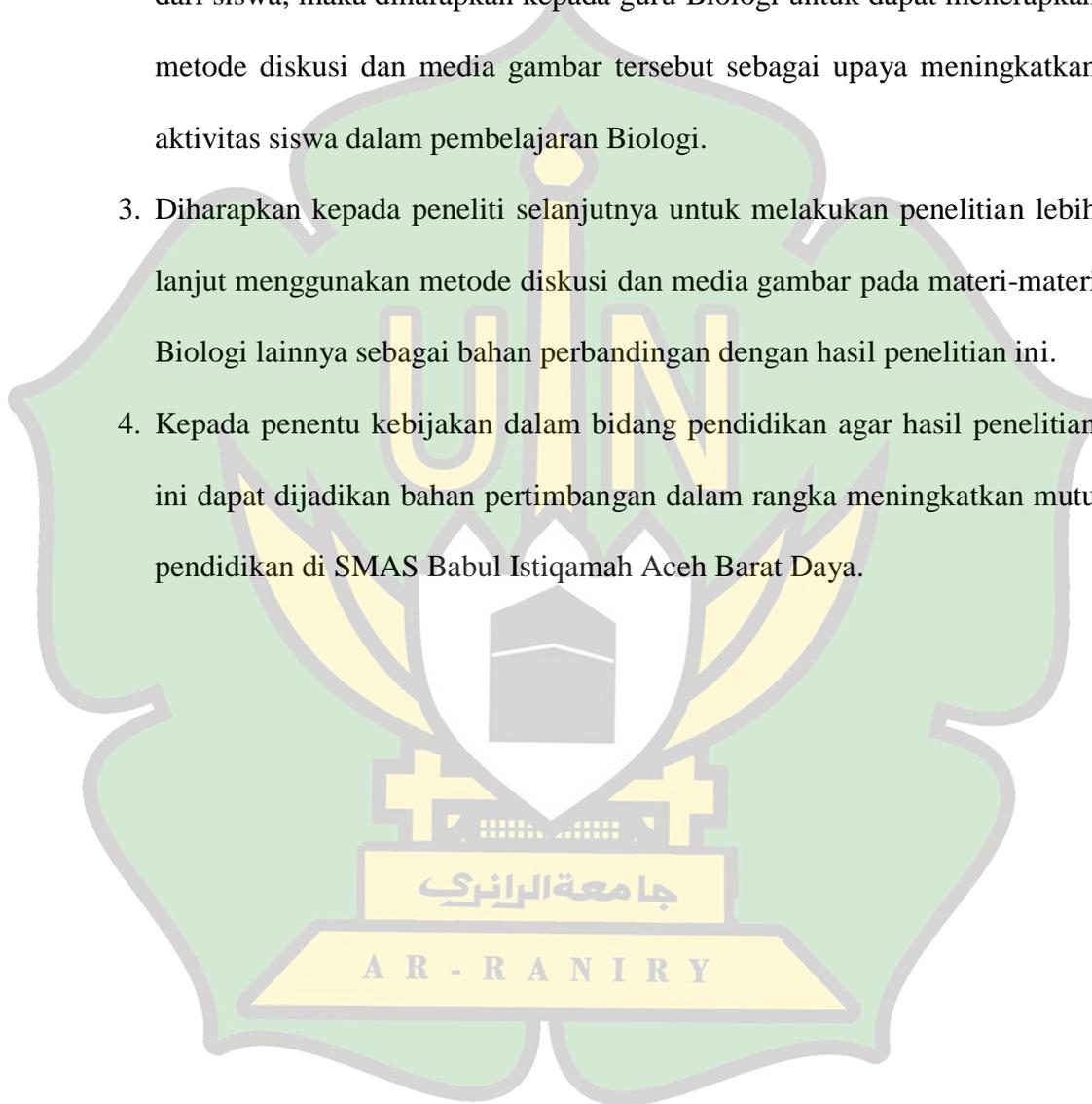
B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis mengemukakan beberapa saran, yaitu:

1. Diharapkan kepada guru bidang studi Biologi dapat menggunakan metode diskusi dan media gambar dalam proses pembelajaran sebagai salah satu metode dan media pendukung, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar

siswa khususnya pada materi *pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup*.

2. Mengingat metode diskusi dan media gambar mendapatkan respon positif dari siswa, maka diharapkan kepada guru Biologi untuk dapat menerapkan metode diskusi dan media gambar tersebut sebagai upaya meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran Biologi.
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan metode diskusi dan media gambar pada materi-materi Biologi lainnya sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.
4. Kepada penentu kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Ginting. (2008). *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Ahmad Munjin N. Lilik Nur K. (2009). *Metode dan Teknik. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Refika Aditama.
- Arief S. Sadiman, dkk. (2011). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali pers.
- Ayuningtiyas, N. (2012). *Penggunaan Media Visual Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran IPA tentang Struktur Permukaan Bumi (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas V SDN Cikutra 2 Bandung Semester II tahun Pelajaran 2011-2012)*. Skripsi. Bandung: UPI Bandung.
- Azwar, S. (2011). *Sikap dan Perilaku Dalam: Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bambang Warsita. (2008). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bonar Sembiring. (2007). "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Think Talk Write* Di SMKN 1 Kabanjahe". *Jurnal Saintech*. Vol. 03. No.03.
- Catharina Tri Anni. (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Cecep Kusnandi dan Bambang Sujtipto. (2013). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- E. Mulyasa. (2006). *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Emzir. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hamzah. Nina Lamatenggo. (2011). *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indri Yetti. (2017). Penerapan Media gambar dan Alat Peraga dalam Meningkatkan motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem

Ekskresi Di MAS Al Manar Aceh Selatan. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.

Kasinyo Hartono. (2012). *Desain Pembelajaran Islam Untuk Sekolah dan Madrasah*. Jakarta: Rajawali Pers.

M Quraish Shihab. (2002). *Tafsir al Misbah*. Jakarta: Lentera Hati.

M. Alisuf Sabri. (2010). *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya.

M. Basyiruddin Usman, *Media Pendidikan*. (Jakarta: Ciputat Press, 2002), h. 36.

M. Ngalim Purwanto. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Mawardi Ahmad. dkk., (2018). Penerapan Diskusi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Murid Pada Pelajaran Fiqih. *Jurnal Al-Hikmah* Vol. 15, No. 1.

Muhamad Jalil. (2017). *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Tsunami Melalui Metode Diskusi Inkuiri Disertai Penerapan Media Powerpoint pada Siswa Kelas X SMK Roudlotus Saidiyah*. GENETIKA. *Jurnal Tadris Biologi*. Vol.1 No.1.

Muhammad Uzer Usman. (2000). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Muhammad Zainal Abidin. (2011). *Teori Belajar Konstruktivisme Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

Muhibbin Syah. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Mulyono Abdurrahman. (2006). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Munir. (2012). *Pembelajaran Jarak Jauh*. Bandung: Alfabeta.

Nana Sudjana. Ahmad Rivai. (2001). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.

Novelina Andriani Zega. (2020). *Penggunaan Media Gambar dalam Meningkatkan Aktivitas Siswa pada Mata Pelajaran Biologi*, *Jurnal Pendidikan*. Volume 14, Nomor 3

Nugraha Ameliola. (2013). *Perkembangan Media Informasi dan Teknologi Terhadap Anak dalam Era Globalisasi*. *Skripsi*. Malang: Universitas Brawijaya.

- Nuryadi. dkk. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Oemar Hamalik. (2007). *Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pupuh Fathurrohman. M. Sobry Sutikno. (2007). *Strategi Belajar Mengajar melalui Penanaman Konsep Umum dan Islami*. Bandung: Rafika Aditama.
- Rafikayuni. Eka Aryati. Reni Marlina. (2017). Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis *Predict Observe Explanation* (POE) Pada Submateri Keanekaragaman Hayati Kelas X. *Seminar Nasional Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak*.
- Rahmawati Indria Sari. (2008). *Efektifitas Metode Diskusi dalam Pembelajaran Biologi Kelas X MA Uswatun Hasanah Semarang*. Semarang; Undergraduate (S1) thesis, IAIN Walisongo.
- Ramlawati. dkk. (2017). *Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global*. Jakarta: Kemendikbud.
- Rebianti Agusman. (2017). *Pendekatan Kontekstuan Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat dan Wujudnya di Kelas VII SMPN8 Kuala Nagan Raya*, Skripsi. Banda Aceh : Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Ar-raniry.
- Rela Kristiyawanti. dkk. (2014). *Penggunaan Media Gambar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*, Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Negeri Lampung.
- Richard E Mayer. (2009). *Multimedia Prinsip-prinsip dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Rostina Sundayana. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Rubhan Masykur. Nofrizal. Muhamad Syazali. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 8. No. 2.
- Rusman. Deni Kurniawan. Cipi Riyana. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana. Nana. (2009). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumadi Suryabrata. (2004). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sumarna Surapranata. (2004). *Panduan Penelitian Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suparman S. (2010). *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tim Penyusun Pusat Bahasa (Mendikbud). (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, Ed. 3, cet. 4.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Wina Sanjaya. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Zainal Rafli. Ninuk Lustyantje. (2016). *Teori Pembelajaran Bahasa (suatu catatan singkat)*. Yogyakarta: Garudhawaca.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-4337/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2022

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 23 Maret 2022
- Menetapkan PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
 Eriawati, S. Pd. I, M. Pd.
 Nurdin Amin, S. Pd. I, M. Pd.
- Sebagai Pembimbing Pertama
 Sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Huzaifah
 NIM : 150207146
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Penerapan Metode Diskusi Dan Media Gambar Pada Materi Pencemaran Dan Pelestarian Lingkungan Hidup Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

MEMUTUSKAN

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 23 Maret 2022

An. Rektor
 Dekan,



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-4737/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Kepala Sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **HUZAIFAH / 150207146**
Semester/Jurusan : XIII / Pendidikan Biologi
Alamat sekarang : Jl. Laks. Malahayati Gampoeng Kajhu , Kec. Baitussalam, Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup terhadap Hasil Belajar Siswa pada di Sekolah SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 19 April 2022

an, Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 15 Mei 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA BABUL ISTIQAMAH ACEH BARAT DAYA**

Jalan Letkol BB Djalal, No. 1 Desa Padang Hilir, Kec. Susoh, 23765
E-mail : smasbabulistiqaamahabdaya1@gmail.com



SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 421.3 / 057 / 2022

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Babul Istiqamah Aceh Barat Daya Kabupaten Aceh Barat Daya menerangkan Bahwa :

Nama : **HUZAIFAH**
NIM : 150207146
Program Studi : Pendidikan Biologi

Benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dan pengumpulan data dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan SKS pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry pada SMA Babul Istiqamah Aceh Barat Daya pada tanggal 09 s/d 12 Mei 2022 dengan judul *"Penerapan Metode Diskusi dan Media Gambar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemara dan Pelestarian Lingkungan Hidup Di SMA BABUL ISTIQAMAH Aceh Barat Daya"*

Demikian surat keterangan melaksanakan penelitian ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan seperlunya.

Susoh, 12 Mei 2022

Kepala Sekolah



Drs. BAKARI

NIP. 19640405 200012 1 001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Swasta Babul Istiqamah Aceh Barat Daya

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X/ Genap

Materi/Pokok : Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup

Alokasi Waktu : 4 JP (4 x 45 Menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. 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.
- 5.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebabnya, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.	<p>Pertemuan 1</p> <p>3.11.1 Mengidentifikasi perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar</p> <p>3.11.2 Mengidentifikasi faktor-faktor</p>

	<p>penyebab perubahan lingkungan</p> <p>3.11.3 Menjelaskan dampak dari kerusakan lingkungan</p> <p>3.11.4 Menyusun upaya penanganan kerusakan lingkungan</p> <p>3.11.5 Mengidentifikasi kasus pencemaran lingkungan</p> <p>3.11.6 Menganalisis penyebab terjadinya pencemaran lingkungan</p> <p>3.11.7 Mengidentifikasi macam-macam pencemaran lingkungan</p> <p>Pertemuan II</p> <p>3.11.8 Menentukan jenis-jenis limbah</p> <p>3.11.9 Menentukan cara penanganan limbah</p>
4.11 Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya	<p>4.11.1 Membuat rancangan proses daur ulang limbah</p> <p>4.11.2 Melaksanakan proses daur ulang limbah</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar melalui gambar secara baik dan benar.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan melalui gambar secara baik dan benar.
3. Peserta didik dapat menjelaskan dampak dari kerusakan lingkungan melalui gambar secara baik dan benar.
4. Peserta didik dapat menyusun upaya penanganan kerusakan lingkungan melalui gambar secara baik dan benar.
5. Peserta didik dapat mengidentifikasi kasus pencemaran lingkungan melalui gambar secara baik dan benar.
6. Peserta didik dapat menganalisis penyebab terjadinya pencemaran lingkungan melalui gambar secara baik dan benar.
7. Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam pencemaran lingkungan melalui gambar secara baik dan benar.

Pertemuan II

1. Peserta didik dapat menentukan jenis-jenis limbah melalui gambar secara baik dan benar.
2. Peserta didik dapat menentukan cara penanganan limbah melalui gambar secara baik dan benar.
3. Peserta didik dapat membuat rancangan proses daur ulang limbah melalui gambar secara baik dan benar.
4. Peserta didik dapat melaksanakan proses daur ulang limbah melalui gambar secara baik dan benar.
5. Peserta didik dapat menampilkan hasil produk daur ulang limbah yang telah dibuat melalui gambar secara baik dan benar.

D. Materi Pembelajaran

1. Perubahan lingkungan
2. Faktor-faktor perubahan lingkungan
3. Dampak dari kerusakan lingkungan
4. Upaya penanggulangan kerusakan lingkungan
5. Pencemaran lingkungan
6. Penyebab pencemaran lingkungan
7. Macam-macam pencemaran lingkungan
8. Jenis-jenis limbah
9. Cara penanganan limbah (daur ulang)
10. Proses daur ulang

E. Metode Pembelajaran

- 1) Pendekatan : Saintific Approach
- 2) Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, presentasi dan tanya jawab.

F. Media dan Alat Pembelajaran

Media : Gambar

Alat dan Bahan : Spidol, alat tulis dan papan tulis

G. Sumber pembelajaran

- D. A. Pratiwi. 2014. *Biologi (Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) untuk SMA/MA Kelas X (Kurikulum 2013) (Jilid 1)*. Jakarta : Erlangga.

Iraningtyas. 2013. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X 1*. Jakarta: Erlangga.

Nurhayati Nunung dan Resty Wijayanti. 2016. *Buku Siswa : Biologi untuk SMA/MA Kelas X (Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam) (kurikulum 2013) (Jilid 1)*. Jakarta : Erlangga.

Sri Ayu Imaningtyas.2016. *Mandiri:Biologi untuk SMA/MA Kelas X (Kurikulum 2013) (jilid 1)*. Jakarta : Erlangga.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran: Pertemuan I

Tahap kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal (Pendahuluan)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru mengkondisikan kelas • Guru mengajak peserta didik untuk berdoa • Guru menanyakan kabar peserta didik • Guru mengecek kehadiran peserta didik <p>Apresiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bertanya jawab mengenai pengetahuan awal tentang materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dengan pengalaman peserta didik • Guru menggali pengetahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan “masih ingatkah kalian bencana tsunami Aceh tahun 2004, atau peristiwa baru-baru ini mengenai kabut asap akibat pembakaran hutan di Sumatera dan Kalimantan? Apa penyebab kedua bencana tersebut?” <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya kita menjaga lingkungan agar terhindar dari bencana, pentingnya kepedulian terhadap lingkungan sebagai 	15 Menit

	<p>wujud rasa syukur kita terhadap apa yang telah diberikan Tuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan judul materi yang akan diajarkan. • Guru meminta peserta didik membuka buku cetak mereka. <p>Tujuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dicapai pada materi yang akan dibahas selama proses pembelajaran berlangsung. • Guru memberikan soal pre test kepada peserta didik. 	
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk peserta didik menjadi kelompok yang heterogen. • Guru memberikan gambar kepada peserta didik sebagai media diskusi. • Guru meminta siswa untuk mengamati gambar. • Guru menjelaskan materi perubahan lingkungan. • Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok. • Guru meminta peserta didik memperhatikan LKPD yang sudah dibagikan. • Guru meminta peserta didik mengerjakan LKPD yang telah dibagikan sesuai tahap-tahapnya. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya <p>Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan LKPD 	55 menit

	<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengolah data yang sudah diperoleh dan didiskusikan dengan anggota kelompok masing-masing. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok kedepan kelas. • Peserta didik pada kelompok lain menanggapi ataupun bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan apabila kurang jelas. • Guru membimbing jalannya diskusi kelompok. • Guru memberikan penjelasan lebih lanjut. • Guru mengumpulkan LKPD 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik menyimpulkan materi dan guru memberikan penguat • Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya • Guru memberikan refleksi kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik berdoa setelah belajar • Guru mengucapkan salam, dan keluar dari kelas. 	15 menit

Pertemuan II

Tahap Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal (Pendahuluan)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru mengkondisikan kelas • Guru mengajak peserta didik untuk berdoa • Guru menanyakan kabar peserta didik • Guru mengecek kehadiran peserta didik <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi apersepsi dengan mengulangi sedikit materi minggu lalu tentang perubahan lingkungan yang terjadi 	15 menit

	<p>di lingkungan sekitar</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi motivasi kepada peserta didik dengan mengatakan bahwa <p>Tujuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang harus dicapai pada materi yang akan dibahas selama proses pembelajaran berlangsung. • Guru memberikan soal post test kepada peserta didik. 	
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membentuk peserta didik menjadi kelompok yang heterogen. • Guru memberikan gambar kepada peserta didik sebagai media diskusi. • Guru menjelaskan materi pencemaran lingkungan dengan memeliatkan gambar • Guru meminta siswa untuk mengamati gambar. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya • Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok. • Guru meminta peserta didik memperhatikan LKPD yang sudah dibagikan. • Guru meminta peserta didik mengerjakan LKPD yang telah dibagikan sesuai tahap-tahapnya. <p>Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab soal LKPD <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengolah data yang diperoleh dan didiskusikan dengan anggota kelompok masing-masing <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil 	60 menit

	<p>diskusi kelompok kedepan kelas dengan gambar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik pada kelompok lain menanggapi ataupun bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan apabila kurang jelas • Guru membimbing jalannya diskusi kelompok. • Guru memberikan penjelasan lebih lanjut. • Guru mengumpulkan LKPD 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik menyimpulkan materi dan guru memberikan penguat • Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya • Guru memberikan refleksi kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik berdoa setelah belajar • Guru mengucapkan salam, dan keluar dari kelas 	15 menit

I. Penilaian

Jenis/Teknik Penilaian

Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
Kognitif	Tes	Multiple choiche (pilihan ganda)
Afektif	Non Tes	Lembar Observasi
Psikomotorik	Non Tes	Lembar Observasi

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Banda Aceh, April 2022
Peneliti,

Huzaifah

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Pertemuan I

Materi : Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/2 (Genap)

Waktu : 2 JP (1 x Pertemuan)

Anggota kelompok : 1.

2.

3.

4.

KD 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebabnya, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.

KD 4.11 Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya

Indikator:

1. Mengidentifikasi perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar
2. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan.
3. Menjelaskan dampak dari kerusakan lingkungan.
4. Menyusun upaya penanganan kerusakan lingkungan.
5. Mengidentifikasi kasus pencemaran lingkungan.
6. Menganalisis penyebab terjadinya pencemaran lingkungan.

7. Mengidentifikasi macam-macam pencemaran lingkungan

Tujuan:

1. Peserta didik mampu menjelaskan perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar
2. Peserta didik dapat menyebutkan faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan.
3. Peserta didik mampu menjelaskan dampak dari kerusakan lingkungan.
4. Peserta didik menjelaskan upaya penanganan kerusakan lingkungan.
5. Peserta didik dapat menjelaskan pencemaran lingkungan.
6. Peserta didik mampu menganalisis penyebab terjadinya pencemaran lingkungan.
7. Peserta didik dapat menyebutkan macam-macam pencemaran lingkungan

Alat dan bahan:

- a. Alat : Alat tulis
- b. Bahan : Buku Biologi
- c. Media : Gambar

Langkah:

1. Bacalah buku yang berkaitan dengan pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup.
2. Jawablah pertanyaan yang ada dengan jelas dan singkat
3. Didiskusikan jawaban dengan anggota kelompokmu
4. Dituliskan jawaban pada lembar yang sudah disediakan
5. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
6. Dikumpulkan lembar LKPD kepada guru

Pertanyaan:

1. Jelaskan perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan!
2. Jelaskan faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan!

3. Berdasarkan gambar dibawah, apa jenis pencemaran tersebut dan bagaimana dampaknya bagi manusia!



4. Jelaskanlah solusi dalam mengatasi masalah gambar diatas!
5. Sebutkan macam-macam pencemaran lingkungan!

SELAMAT BEKERJA



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan II

Materi : Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/2 (Genap)

Waktu : 2 JP (1 x Pertemuan)

Anggota kelompok : 1.

2.

3.

4.

KD 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebabnya, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.

KD 4.11 Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya

Indikator:

1. Menentukan jenis-jenis limbah
2. Menentukan cara penanganan limbah
3. Membuat rancangan proses daur ulang limbah.
4. Melaksanakan proses daur ulang limbah.

Tujuan:

1. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis limbah
2. Peserta didik mampu menjelaskan cara penanganan limbah
3. Peserta didik mampu menjelaskan rancangan proses daur ulang limbah.
4. Peserta didik mampu melaksanakan proses daur ulang limbah.

Alat dan bahan:

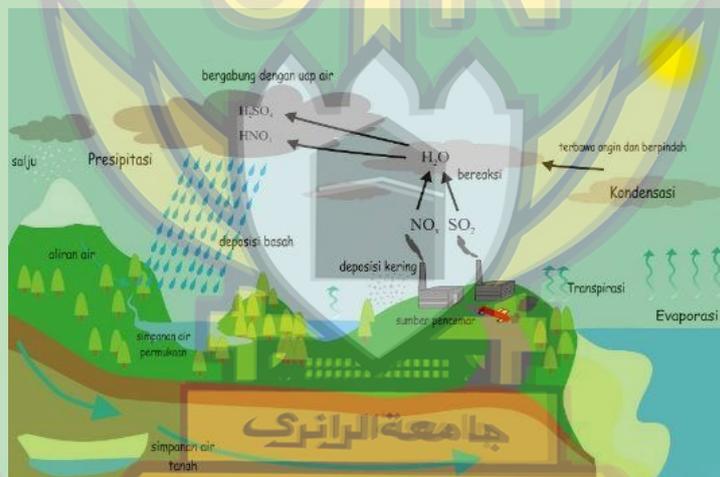
- Alat : Alat tulis
- Bahan : LKPD dan Buku Biologi
- Media : Gambar

Langkah:

- Bacalah buku yang berkaitan dengan pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup.
- Jawablah pertanyaan yang ada dengan jelas dan singkat
- Didiskusikan jawaban dengan anggota kelompokmu
- Dituliskan jawaban pada lembar yang sudah disediakan
- Presentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas
- Dikumpulkan lembar LKPD kepada guru

Pertanyaan:

- Apa dampak penggunaan pestisida bagi lingkungan?
- Jelaskan proses terjadinya hujan asam, sesuai dengan gambar dibawah!



- Sebutkan manfaat dengan dilaksanakannya daur ulang limbah padat!
- Lingkungan hidup dalam pengertian ekologi tidak mengenal batas wilayah, baik wilayah negara maupun wilayah administratif. Jelaskan maksud pernyataan tersebut kaitannya dengan upaya pelestarian lingkungan di Indonesia!
- Bagaimanakah peran kearifan lokal dalam menjaga kelestarian lingkungan?

SELAMAT BEKERJA

KISI-KISI INSTRUEMEN SOAL

- Sekolah : SMAS Babul Istiqamah
- Kelas/ Semester : X / Genap
- Materi : Pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup
- Alokasi Waktu : 4 JP (4 × 45 Menit)
- Kompetensi dasar : 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.
- 4.11 Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan di daerahnya.

Indikator	Indikator soal	Materi	Kognitif	Bentuk soal	Nomor soal	Soal
3.11.1.Peserta didik menjelaskan pencemaran lingkungan sebagai penyebab	siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang menjadi penyebabnya	Pencemaran lingkungan	C4	PG	20	Perhatikan gambar berikut ini!

perubahan lingkungan.						 <p>Berdasarkan gambar diatas faktor utama penyebab terjadinya pencemaran air di sungai tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Banyaknya orang memancing ikan di sungai Banyak pabrik yang membuang limbahnya ke sungai Penduduk membuang sampah plastik ke sungai Warga setempat yang rajin membuang sampah pada tempatnya Warga yang melakukan reboisasi
	Siswa dapat menganalisa mengapa kandungan bahan pencemar merkuri bisa terjadi.		C4	PG	21	<p>Berdasarkan hasil penelitian tentang kandungan bahan pencemar merkuri :</p> <p>Air laut = 0,00003 ppm Alga = 0,03 ppm Ikan = 0,3 ppm Burung laut = 2,0 ppm</p> <p>Mengapa kandungan merkuri paling banyak terdapat di dalam tubuh burung laut?</p> <ol style="list-style-type: none"> Karena burung laut sebagai produsen memakan alga dan ikan

						<ul style="list-style-type: none"> b. Karena burung laut sebagai konsumen 1 memakan alga c. Karena burung laut sebagai konsumen 2 memakan alga, ikan dan air laut d. Karena merkuri yang ada di air laut terserap oleh alga, dimakan oleh alga, alga dimakan oleh ikan, dan ikan dimakan oleh burung laut e. Karena merkuri yang ada di air laut terserap oleh burung laut melalui air laut yang diminum 	
3.11.3 Peserta didik dapat memberikan alternative solusi terhadap permasalahan pencemaran lingkungan yang terjadi diwilayahnya.	Peserta didik dapat menyimpulkan usaha yang tepat untuk mengatasi pencemaran	Siswa dapat menyimpulkan usaha yang tepat untuk mengatasi pencemaran	Solusi pencemaran lingkungan	C4	PG	22	<p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Pada kota- kota besar seperti jakarta, Angkutan umum seperti Kopaja banyak digunakan masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya dalam hal transportasi, tetapi semakin banyaknya angkutan ini memiliki dampak lainnya seperti asap knalpot dari angkutan ini mengakibatkan salah satu sumber dari pencemaran udara, Bagaimana cara yang tepat untuk mencegah</p>

						<p>pencemaran tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Tidak mau naik kopaja Memilih naik kendaraan pribadi Melakukan uji emisi bagi kendaraan kopaja Menanam pohon dipinggir jalan Lebih memilih naik Busway 	
3.11.4	Peserta didik dapat menjelaskan limbah, daur ulang, dan manfaatnya.	Siswa dapat menyimpulkan usaha yang tepat untuk mengatasi pencemaran yang disebabkan limbah.	Jenis-jenis limbah	C4	PG	23	<p>Limbah industri kategori bahan berbahaya beracun (B3) yang masuk ke aliran sungai telah mencemari perairan sehingga mengancam kelestarian biota di ekosistem tersebut. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi pencemaran tersebut adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Menutup aliran air yang menuju ke sungai Menutup izin pabrik yang membuang limbahnya ke sungai Melakukan pengolahan air limbah sebelum masuk kesungai Menanami tanaman air untuk mengurangi pencemaran Mengambil ikan disungai setelah terkena limbah B3
3.11.2	Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh	Siswa dapat Mengidentifikasi ciri-ciri Air yang tercemar	Pengaruh pencemaran	C2	PG	3	<p>Perhatikan pernyataan di bawah ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> Perubahan bau dan rasa Perubahan warna Perubahan pH

pencemaran terhadap lingkungan.						<p>iv. Perubahan bentuk</p> <p>Pernyataan yang benar tentang ciri-ciri air tercemar berdasarkan sifat fisiknya adalah....</p> <p>a. i dan ii</p> <p>b. i dan iii</p> <p>c. ii dan iii</p> <p>d. ii dan iv</p> <p>e. iv dan i</p>
3.11.1 Peserta didik menjelaskan pencemaran lingkungan sebagai penyebab perubahan lingkungan.	Siswa dapat menganalisis data perubahan lingkungan	Pencemaran lingkungan	C4	PG	24	<p>Berbagai kasus perubahan lingkungan melanda negara kita akhir-akhir ini antara lain sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Gempa dan tsunami melanda daerah pengandaran, cilacap, dan sekitarnya 2) Kabut panas dan hujan abu di Jawa Tengah 3) Gempa bumi di Yogyakarta dan sekitarnya 4) Kebakaran hutan sekunder 5) Banjir di Jakarta <p>Bencana yang sepenuhnya terjadi akibat kelalaian manusia adalah...</p> <p>a. (1) dan (2)</p> <p>b. (1) dan (3)</p> <p>c. (2) dan (4)</p> <p>d. (2) dan (5)</p> <p>e. (4) dan (5)</p>

3.11.4 Peserta didik dapat menjelaskan limbah, daur ulang, dan manfaatnya.	Peserta dapat Mengidentifikasi penyebab dan dampak dari limbah	Jenis-jenis limbah	C4	PG	25	<p>Jika limbah organik yang berasal dari limbah rumah tangga di ekosistem perairan semakin banyak dan kadar oksigen terlarut habis, proses pembusukan akan dilakukan oleh bakteri anaerobic. Akibat yang ditimbulkan dari proses tersebut adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Naiknya ph di ekosistem tersebut Timbulnya gas yang berbau busuk Cepatnya pertumbuhan tumbuhan air. Semakin menumpuknya sampah organik Meningkatnya kadar oksigen pada ekosistem
			C5	PG	30	<p>Diketahui beberapa limbah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> plastik detergen sampho kertas botol sabun <p>Dari data diatas, dapat diidentifikasi manakah limbah kimia yang dapat mencemari air adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 dan 2 2 dan 5 4 dan 1 3 dan 6

						e. 1 dan 5
4.11.1 Membuat rancangan proses daur ulang limbah	Siswa dapat membuat rancangan proses daur ulang limbah	Cara penanganan limbah(daur ulang)	C2	PG	4	Daur ulang atau penggunaan kembali limbah yang masih dapat dimanfaatkan disebut... a. Reuse b. Recycle c. Repair d. Reduce e. Replay
3.11.4 Peserta didik dapat menjelaskan limbah, daur ulang, dan manfaatnya	Siswa dapat menyebutkan sumber daya alam yang telah tercemar	Jenis-jenis limbah	C2	PG	5	Sumber daya alam yang telah kehilangan fungsinya disebut... a.Polutan b.limbah c.sampah organik d. sampah anorganik e. produsen
3.11.3 Peserta didik dapat memberikan alternative solusi terhadap permasalahan pencemaran	Siswa dapat menyimpulkan usaha yang tepat untuk mengatasi pencemaran	Solusi pencemaran lingkungan	C3	PG	19	Salah satu cara manusia dalam melestarikan lingkungan yaitu melalui cara.... a. Meningkatkan hasil pembangunan b. Menjaga keseimbangan ekosistem c. Meningkatkan devisa negara d. Melindungi hewan langka e. Mencegah pengurangan air tanah
4.11.2	Siswa dapat	Proses daur	C3	PG	18	Masyarakat yang tinggal di sekitar di peternakan sapi

Melaksanakan proses daur ulang limbah	melaksanakan proses daur ulang limbah	ulang				<p>mengeluhan tentang limbah kotoran sapi yang dapat mencemari lingkungan. Solusi yang bisa dilakukan yaitu dengan....</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjadi tambahan bahan bangunan Mengolah menjadi makanan ternak Mengeringkan kotoran Membuat kolam di bawah kandang ternak Memproses menjadi biogas
3.11.2 Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan.	Siswa dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan	Pengaruh pencemaran	C4	PG	26	<p>Ketika hujan bercampur dengan zat kimia, contohnya sulfur dioksida di udara, maka hujan asam dihasilkan. Hal ini mengakibatkan....</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketersediaan karbondioksida di atmosfer untuk fotosintesis berkurang Turunnya pH di danau, sehingga berakibat pada temperatur air Turunnya pH di danau, sehingga membatasi kelulushidupan banyak organisme Meningkatnya pH di danau, sehingga membantu pertumbuhan organisme Meningkatnya pH di danau, sehingga membatasi perkembangan hewan

3.11.1 Peserta didik menjelaskan pencemaran lingkungan sebagai penyebab perubahan lingkungan	Siswa dapat menjelaskan pencemaran lingkungan sebagai penyebab perubahan lingkungan	Pencemaran lingkungan	C2	PG	6	Berikut ini adalah zat-zat penyebab pencemaran udara, yaitu ... a. CO, CO ₂ , N ₂ b. halon, NO ₂ , H ₂ O c. O ₃ , CH ₄ , CFC d. HC, SO ₂ , N ₂ e. N ₂ , H ₂ O, partikel
3.11.2 Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan.	Siswa dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan	Pengaruh pencemaran	C4	PG	27	Pernyataan yang <i>tidak</i> benar mengenai lapisan ozon di lapisan troposfer adalah ... a. Melindungi bumi dari radiasi sinar matahari b. Mudah beraksi dengan zat lain c. Mudah membentuk gas oksigen d. Mudah melepaskan satu atom oksigennya e. Pada konsentrasi tinggi berbahaya bagi manusia
3.11.1 Peserta didik menjelaskan pencemaran lingkungan sebagai penyebab perubahan lingkungan	Siswa dapat menjelaskan pencemaran lingkungan sebagai penyebab perubahan lingkungan	Pencemaran lingkungan	C1	PG	2	Sampah berikut yang dapat terurai dengan cepat yaitu ... a. Kaca b. Kaleng c. Plastik d. Styrofoam e. Bangkai binatang
4.11.1 Membuat	Siswa dapat	Cara	C4	PG	28	Di bawah ini yang bukan ciri atau karakteristik limbah

rancangan proses daur ulang limbah	membuat rancangan proses daur ulang limbah	penanganan limbah(daur ulang)				bahan berbahaya adalah ... a. Bersifat menginfeksi b. Mudah terbakar c. Bersifat reaktif d. Bersifat korosif e. Mudah terurai
3.11.2 Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan.	Siswa dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan	Pengaruh pencemaran	C2	PG	7	Tiga komponen yang paling banyak dijumpai di udara adalah... a. Uap air, oksigen, dan argon b. Oksigen, nitrogen, dan uap air c. Oksigen, nitrogen, dan argon d. Oksigen, nitrogen, dan karbon dioksida e. Uap air, oksigen, dan karbondioksida
3.11.3 Peserta didik dapat memberikan alternative solusi terhadap permasalahan pencemaran	Siswa dapat menyimpulkan usaha yang tepat untuk mengatasi pencemaran	Solusi pencemaran lingkungan	C2	PG	8	Berikut yang merupakan upaya pelestarian lingkungan adalah . . . a. Denitrifikasi b. Urbanisasi c. Transmigrasi d. Sanitasi e. Reboisasi
3.11.1 Peserta didik menjelaskan pencemaran	Siswa dapat menjelaskan pencemaran	Pencemaran lingkungan	C2	PG	9	Salah satu contoh perubahan lingkungan secara alami adalah a. Pembangunan waduk

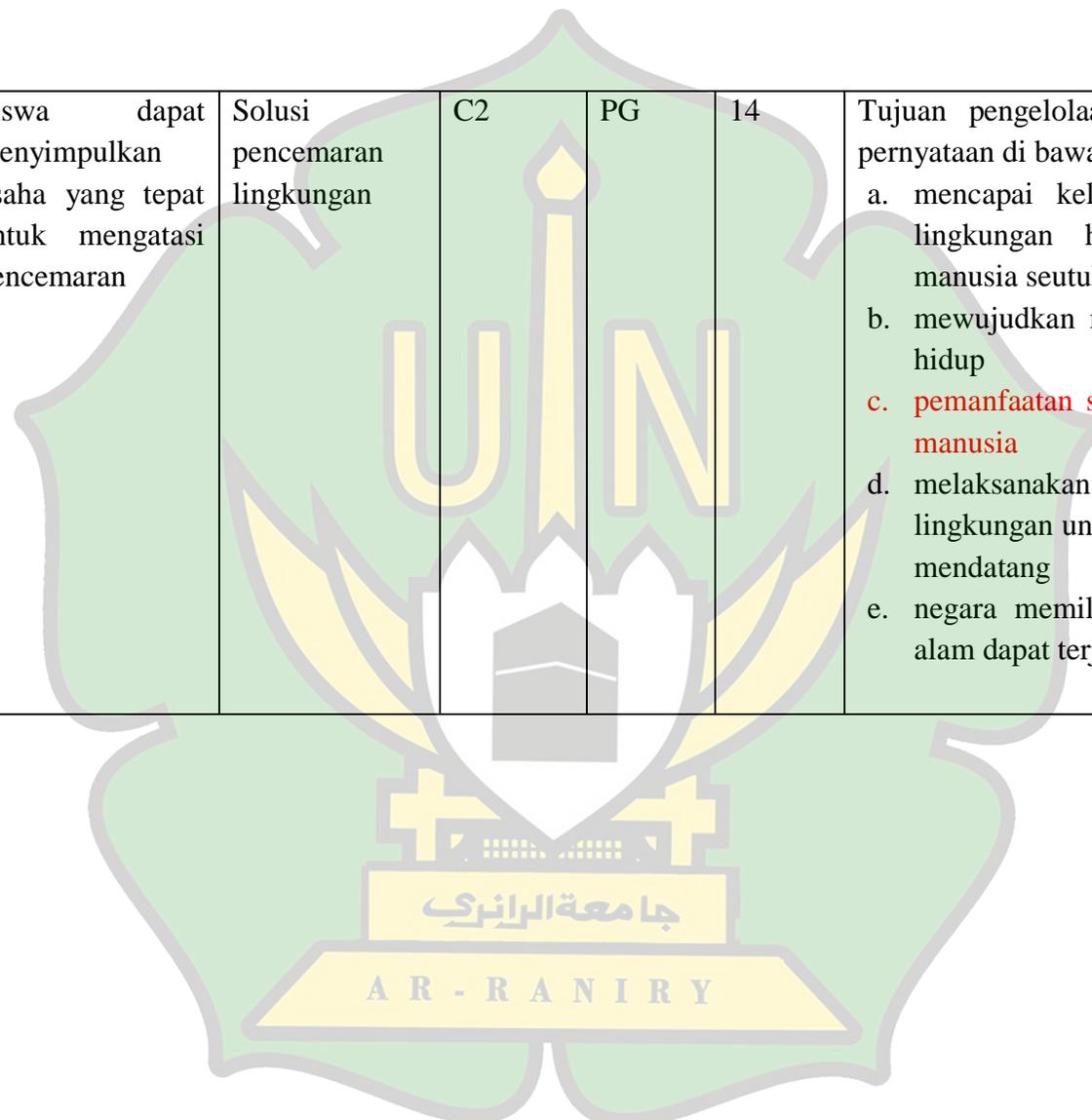
lingkungan sebagai penyebab perubahan lingkungan	lingkungan sebagai penyebab perubahan lingkungan					<ul style="list-style-type: none"> b. Penebangan hutan c. Pembangunan rumah d. Letusan gunung berapi e. Adanya pabrik-pabrik besar
4.11.2 Melaksanakan proses daur ulang limbah	Siswa dapat melaksanakan proses daur ulang limbah	Proses daur ulang	C3	PG	17	<p>Upaya alami yang bisa dilakukan untuk meningkatkan atau mempertahankan kualitas tanah yaitu...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Rotasi tanaman dan sengkedan b. Rotasi tanaman dan reboisasi c. Erosi dan sengkedan d. Pemupukan dan erosi e. Rotasi tanaman dan pemupukan
3.11.3 Peserta didik dapat memberikan alternative solusi terhadap permasalahan pencemaran	Siswa dapat menyimpulkan usaha yang tepat untuk mengatasi pencemaran	Solusi pencemaran lingkungan	C2	PG	10	<p>Di bawah ini yang termasuk satu usaha yang bisa dilakukan untuk mengurangi pencemaran udara yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tidak membuang limbah sembarangan b. Memisahkan limbah anorganik dan organik c. Mengurangi pemakaian barang yang terbuat dari plastik d. Mendaur ulang barang bekas atau limbah e. Mengurangi pemakaian kendaraan bermotor
4.11.2 Melaksanakan proses daur ulang limbah	Siswa dapat melaksanakan proses daur ulang limbah	Proses daur ulang	C5	PG	29	<p>Banyaknya kerusakan lingkungan yang kerap kali dilakukan oleh manusia yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Daur ulang limbah b. Penebangan hutan menggunakan sistem tebang

						<p>pilih</p> <p>c. Pembukaan lahan pertanian dengan cara pembakaran lahan</p> <p>d. Pembuatan tanggul di lahan miring</p> <p>e. Reboisasi</p>	
4.11.2	Melaksanakan proses daur ulang limbah	Siswa dapat melaksanakan proses daur ulang limbah	Proses daur ulang	C3	PG	16	<p>Manusia adalah bagian dari lingkungan yang mempunyai kewajiban menjaga kelestarian hidup dan lingkungannya. Tindakan bijaksana yang dilakukan manusia adalah</p> <p>a. Memelihara dan mengelola lingkungan secara terencana dan terkendali</p> <p>b. Mengusahakan tercapainya keselarasan dan keseimbangan lingkungan</p> <p>c. Menjaga tidak terjadi peledakan penduduk</p> <p>d. Menjaga tanaman tetap berfotosintesis</p> <p>e. Menjaga interaksi antara tumbuhan dan hewan secara serasi</p>
3.11.3	Peserta didik dapat memberikan alternative solusi terhadap permasalahan	Siswa dapat menyimpulkan usaha yang tepat untuk mengatasi pencemaran	Solusi pencemaran lingkungan	C2	PG	11	<p>Bencana banjir yang melanda beberapa kota tidak hanya disebabkan oleh tingginya curah hujan. Faktor kerusakan hutan di kawasan tangkapan air wilayah hulu sungai diidentifikasi sebagai penyebab utama sering terjadinya banjir. Dampaknya juga berupa pendangkalan sungai. Kerusakan hutan diebakkan oleh beberapa kegiatan</p>

pencemaran						<p>manusia, antara lain pembelakan liar dan penambangan liar. Kerusakan hutan juga banyak terjadi akibat kebakaran hutan, alih fungsi hutan menjadi kebun kelapa sawit, pertambangan batu baru, dan penambangan emas liar. Cara mengatasi permasalahan tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Membangun tanggul-tanggul di sepanjang aliran sungai Merevisi undang-undang tentang pencemaran Melarang usaha penambangan atau eksploitasi sumber daya alam Mengharuskan pabrik atau proyek melakukan analisa dampak lingkungan Memperketat pendidikan terhadap masyarakat dengan sistem
4.11.1 Membuat rancangan proses daur ulang limbah	Siswa dapat membuat rancangan proses daur ulang limbah	Cara penanganan limbah(daur ulang)	C3	PG	15	<p>Sampah organik di dalam sungai atau kolam menyebabkan kadar O₂ meningkat sehingga mengganggu kehidupan organisme di perairan. Usaha yang tepat adalah sampah organik itu sebaiknya</p> <ol style="list-style-type: none"> tetap ditimbun di tempat tertentu dikeringkan lalu dibakar dijadikan pupuk kompos ditimbun tanah agar tidak berbau dibakar, abunya untuk pupuk

3.11.4	Peserta didik dapat menjelaskan limbah, daur ulang, dan manfaatnya	Siswa dapat menjelaskan limbah, daur ulang, dan manfaatnya	Jenis-jenis limbah	C2	PG	12	Membuang sampah organik ke danau atau sungai akan berdampak buruk pada kehidupan organisme air. Hal ini karena pembusukan sampah organik dapat menyebabkan.... a. pH air akan meningkat b. air kekurangan oksigen c. populasi cacing parasite meningkat d. tumbuhan air kekurangan unsur hara e. kandungan logam beracun meningkat
3.11.4	Peserta didik dapat menjelaskan limbah, daur ulang, dan manfaatnya	Siswa dapat menjelaskan limbah, daur ulang, dan manfaatnya	Jenis-jenis limbah	C1	PG	1	Contoh limbah yang terdegradasi secara lambat adalah.... a. Plastik dan almunium b. Daun kering dan kayu c. Deterjen dan DDT d. Bangkai dan kotoran hewan e. Kertas dan kain sutra
3.11.2	Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan.	Siswa dapat menjelaskan pengaruh pencemaran terhadap lingkungan	Pengaruh pencemaran	C2	PG	13	CO ₂ merupakan polutan udara yang dapat menyebabkan a. perubahan suhu udara b. gangguan respirasi manusia c. korosi pada logam d. peningkatan suhu udara e. terbentuknya hujan asam

3.11.3 Peserta didik dapat memberikan alternative solusi terhadap permasalahan pencemaran	Siswa dapat menyimpulkan usaha yang tepat untuk mengatasi pencemaran	Solusi pencemaran lingkungan	C2	PG	14	<p>Tujuan pengelolaan lingkungan hidup terdapat pada pernyataan di bawah ini, kecuali....</p> <ol style="list-style-type: none"> mencapai kelestarian hubungan manusia dengan lingkungan hidup sebagai tujuan membangun manusia seutuhnya mewujudkan manusia sebagai pembina lingkungan hidup pemanfaatan sumber daya sesuai dengan keinginan manusia melaksanakan pembangunan berwawasan lingkungan untuk kepentingan generasi sekarang dan mendatang negara memiliki peranan penting agar kelestarian alam dapat terjaga
---	--	------------------------------	----	----	----	--



Nama :

Kelas :

Soal Pre test – Post test

1. Perhatikan gambar berikut ini!



Berdasarkan gambar diatas faktor utama penyebab terjadinya pencemaran air di sungai tersebut adalah...

- a. Banyaknya orang memancing ikan di sungai
- b. Banyak pabrik yang membuang limbahnya ke sungai
- c. Penduduk membuang sampah plastik ke sungai
- d. Warga setempat yang rajin membuang sampah pada tempatnya
- e. Warga yang melakukan reboisasi

2. Berikut yang bukan pencemaran udara...

- a. Nitrogen
- b. Asap
- c. Sulfur dioksida
- d. Partikulat
- e. Kabon monoksida

3. Perhatikan gambar berikut ini!



Pada kota-kota besar seperti Jakarta, angkutan umum seperti Kopaja banyak digunakan masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya dalam hal transportasi, tetapi semakin banyaknya angkutan ini memiliki dampak lainnya seperti asap knalpot dari angkutan ini mengakibatkan salah satu sumber dari pencemaran udara. Bagaimana cara yang tepat untuk mencegah pencemaran tersebut adalah....

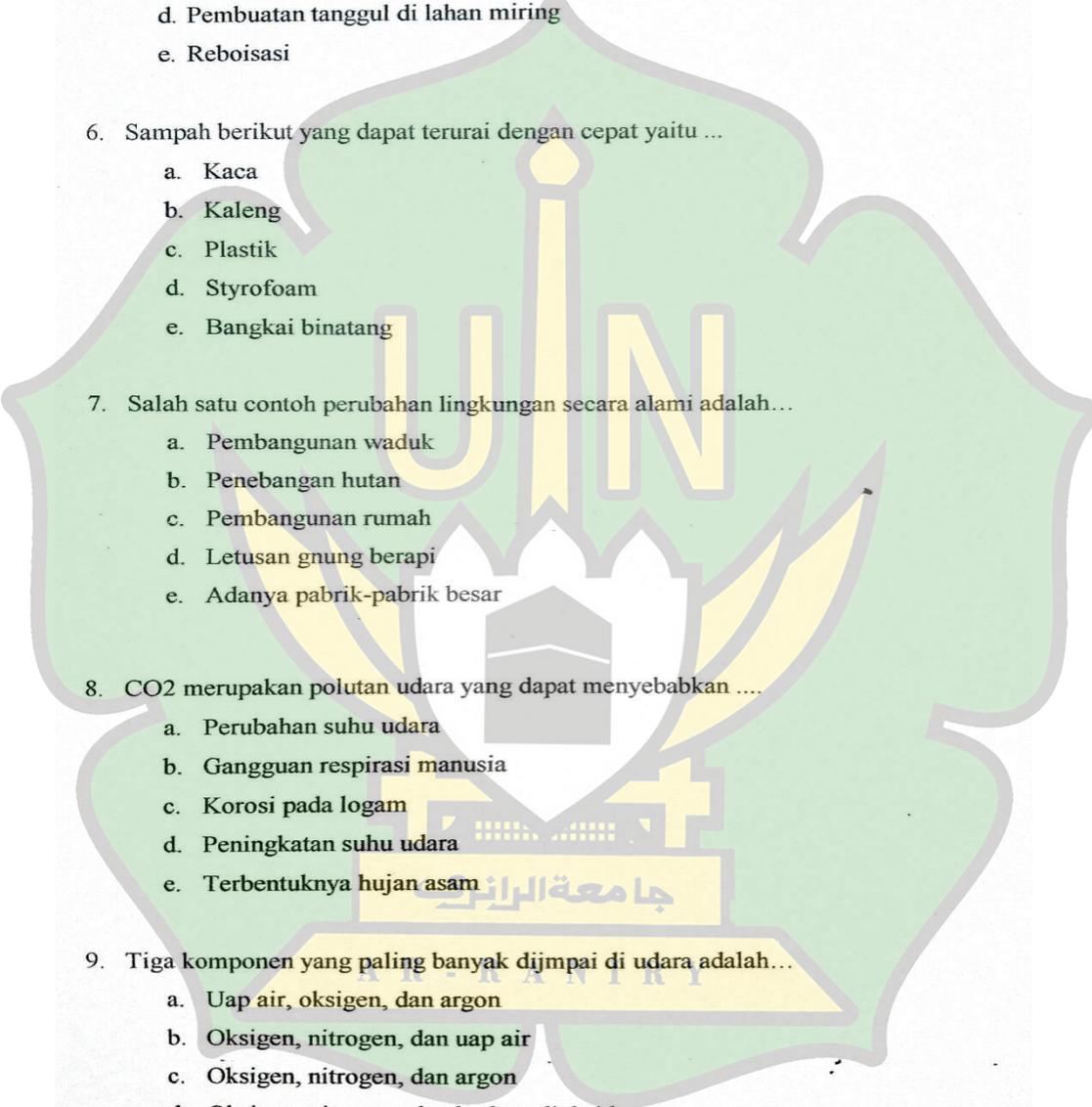
- a. Tidak mau naik kopaja
- b. Memilih naik kendaraan pribadi
- c. Melakukan uji emisi bagi kendaraan kopaja
- d. Menanam pohon dipinggir jalan
- e. Lebih memilih naik Busway

4. Berbagai kasus perubahan lingkungan melanda negara kita akhir-akhir ini antara lain sebagai berikut.

- 1) Gempa dan tsunami melanda daerah pengandaran, cilacap, dan sekitarnya
- 2) Kabut panas dan hujan abu di Jawa Tengah
- 3) Gempa bumi di Yogyakarta dan sekitarnya
- 4) Kebakaran hutan sekunder
- 5) Banjir di Jakarta

Bencana yang sepenuhnya terjadi akibat kelalaian manusia adalah...

- a. (1) dan (2)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (2) dan (5)
- e. (4) dan (5)

- 
5. Banyaknya perusakan lingkungan yang kerap kali dilakukan oleh manusia yaitu
- Daur ulang limbah
 - Penebangan hutan menggunakan sistem tebang pilih
 - Pembukaan lahan pertanian dengan cara pembakaran lahan
 - Pembuatan tanggul di lahan miring
 - Reboisasi
6. Sampah berikut yang dapat terurai dengan cepat yaitu ...
- Kaca
 - Kaleng
 - Plastik
 - Styrofoam
 - Bangkai binatang
7. Salah satu contoh perubahan lingkungan secara alami adalah...
- Pembangunan waduk
 - Penebangan hutan
 - Pembangunan rumah
 - Letusan gunung berapi
 - Adanya pabrik-pabrik besar
8. CO₂ merupakan polutan udara yang dapat menyebabkan
- Perubahan suhu udara
 - Gangguan respirasi manusia
 - Korosi pada logam
 - Peningkatan suhu udara
 - Terbentuknya hujan asam
9. Tiga komponen yang paling banyak dijumpai di udara adalah...
- Uap air, oksigen, dan argon
 - Oksigen, nitrogen, dan uap air
 - Oksigen, nitrogen, dan argon
 - Oksigen, nitrogen, dan karbon dioksida

e. Uap air, oksigen, dan karbon dioksida

10. Pernyataan yang tidak benar mengenai lapisan ozon di lapisan troposfer adalah...

- melindungi bumi dari radiasi sinar matahari
- mudah beraksi dengan zat lain
- mudah membentuk gas oksigen
- mudah melepaskan satu atom oksigennya
- pada konsentrasi tinggi berbahaya bagi manusia

11. Ketika hujan bercampur dengan zat kimia, contohnya sulfur dioksida di udara, maka hujan asam dihasilkan. Hal ini mengakibatkan...

- Ketersediaan karbondioksida di atmosfer untuk fotosintesis berkurang
- Turunnya pH di danau, sehingga berakibat pada temperature air
- Turunnya pH di danau, sehingga membatasi kelhidupan banyak organisme
- Meningkatnya pH di danau, sehingga membantu pertumbuhan organisme
- Meningkatnya pH di danau, sehingga membatasi perkembangan hewan

12. Perhatikan pernyataan di bawah ini:

- Perubahan bau dan rasa
- Perubahan warna
- Perubahan pH
- Perubahan bentuk

Pernyataan yang benar tentang ciri-ciri air tercemar berdasarkan sifat fisiknya adalah...

- i dan ii
- i dan iii
- ii dan iii
- ii dan iv
- iv dan i

13. Contoh limbah yang terdegradasi secara lambat adalah...

- Plastik dan aluminium
- Daun kering dan kayu
- Deterjen dan DDT
- Bangkai dan kotoran hewan

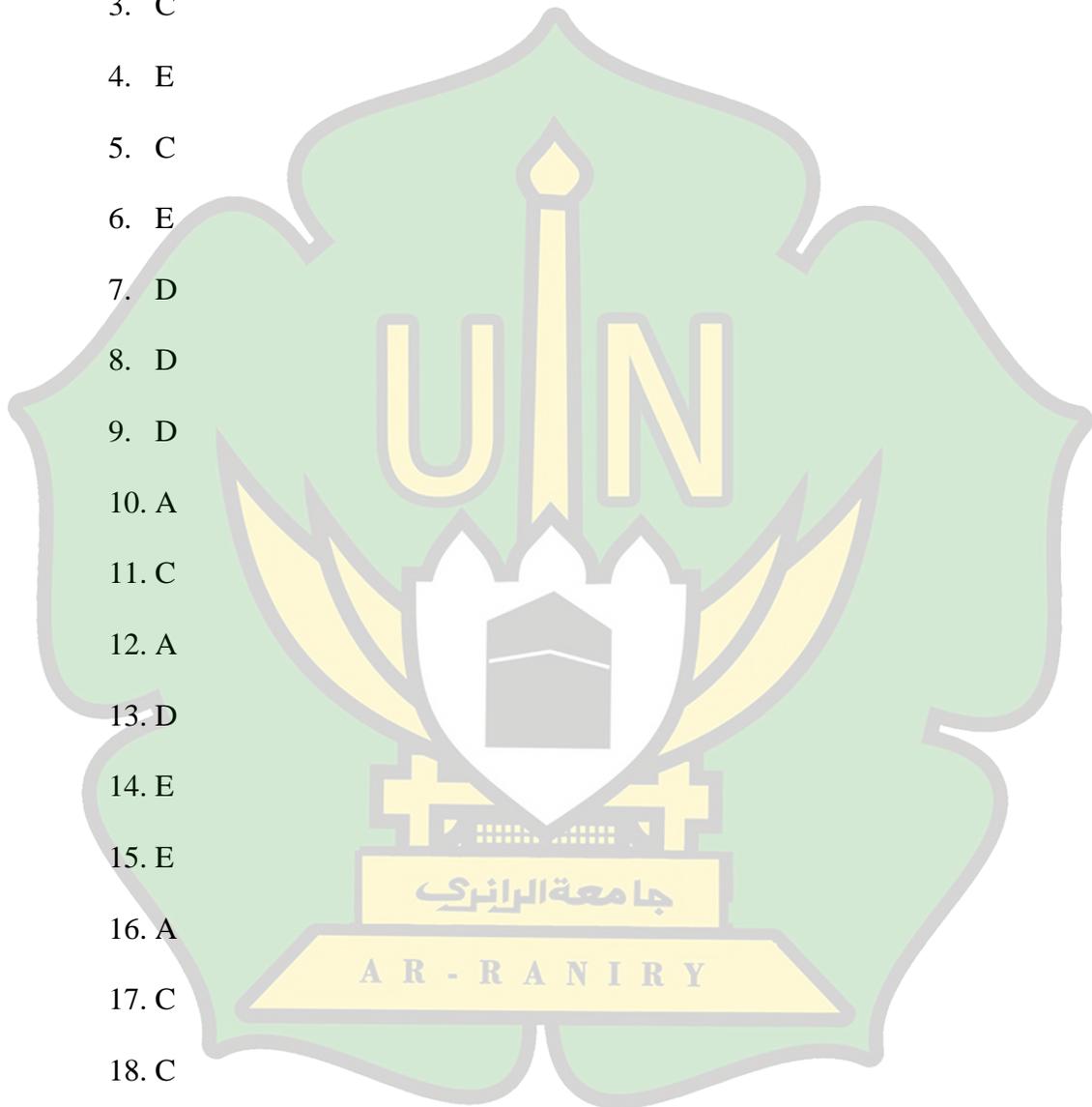
e. Kertas dan kain sutra

14. Berikut yang merupakan upaya pelestarian lingkungan adalah
- Denitrifikasi
 - Urbanisasi
 - Transmigrasi
 - Sanitasi
 - Reboisasi
15. Di bawah ini yang termasuk satu usaha yang bisa dilakukan untuk mengurangi pencemaran udara yaitu
- Tidak membuang limbah sembarangan
 - Memisahkan limbah anorganik dan organik
 - Mengurangi pemakaian barang yang terbuat dari plastik
 - Mendaur ulang barang bekas atau limbah
 - Mengurangi pemakaian kendaraan bermotor
16. Manusia adalah bagian dari lingkungan yang mempunyai kewajiban menjaga kelestarian hidup dan lingkungannya. Tindakan bijaksana yang dilakukan manusia adalah
- Memelihara dan mengelola lingkungan secara terencana dan terkendali
 - Mengusahakan tercapainya keselarasan dan keseimbangan lingkungan
 - Menjaga tidak terjadi peledakan penduduk
 - Menjaga tanaman tetap berfotosintesis
 - Menjaga interaksi antara tumbuhan dan hewan secara serasi
17. Sampah organik di dalam sungai atau kolam menyebabkan kadar O₂ meningkat sehingga mengganggu kehidupan organisme di perairan. Usaha yang tepat adalah sampah organik itu sebaiknya
- tetap ditimbun di tempat tertentu
 - dikeringkan lalu dibakar
 - dijadikan pupuk kompos
 - ditimbun tanah agar tidak berbau
 - dibakar, abunya untuk pupuk

18. Tujuan pengelolaan lingkungan hidup terdapat pada pernyataan di bawah ini, kecuali...
- mencapai kelestarian hubungan manusia dengan lingkungan hidup sebagai tujuan membangun manusia seutuhnya
 - mewujudkan manusia sebagai pembina lingkungan hidup
 - pemanfaatan sumber daya sesuai dengan keinginan manusia
 - melaksanakan pembangunan berwawasan lingkungan untuk kepentingan generasi sekarang dan mendatang
 - negara memiliki peranan penting agar kelestarian alam dapat terjaga
19. Berikut ini adalah zat-zat penyebab pencemaran udara, yaitu ...
- CO, CO₂, N₂
 - Halon, NO₂, H₂O
 - O₃, CH₄, CFC
 - HC, SO₂, N₂
 - N₂, H₂O, partikel
20. Upaya alami yang bisa dilakukan untuk meningkatkan atau mempertahankan kualitas tanah yaitu...
- Rotasi tanaman dan sengkedan
 - Rotasi tanaman dan reboisasi
 - Erosi dan sengkedan
 - Pemupukan dan erosi
 - Rotasi tanaman dan pemupukan

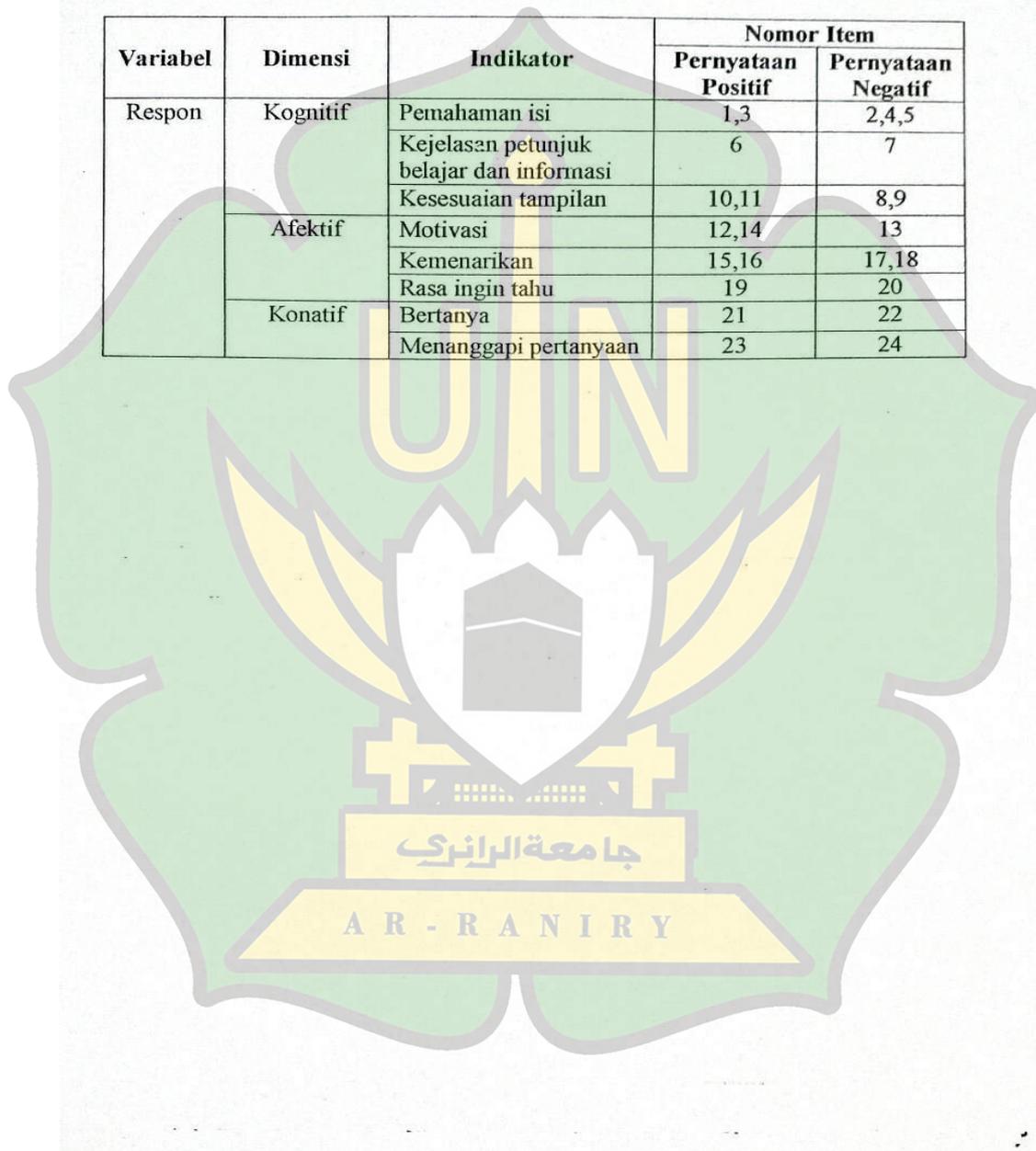
KUNCI JAWABAN

1. C
2. A
3. C
4. E
5. C
6. E
7. D
8. D
9. D
10. A
11. C
12. A
13. D
14. E
15. E
16. A
17. C
18. C
19. A
20. B



**KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP METODE DISKUSI
DAN MEDIA GAMBAR PADA MATERI PENCEMARAN DAN
PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP**

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Item	
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Respon	Kognitif	Pemahaman isi	1,3	2,4,5
		Kejelasan petunjuk belajar dan informasi	6	7
		Kesesuaian tampilan	10,11	8,9
	Afektif	Motivasi	12,14	13
		Kemenarikan	15,16	17,18
		Rasa ingin tahu	19	20
	Konatif	Bertanya	21	22
		Menanggapi pertanyaan	23	24



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP METODE DISKUSI DAN MEDIA
GAMBAR PADA MATERI PENCEMARAN DAN PELESTARIAN
LINGKUNGAN HIDUP**

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

Berdasarkan penilaian dari anda berilah tanda ceklis (√) pada salah satu kolom yang tersedia;

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS: Sangat Tidak Setuju

Jika ada yang ingin dikomentari atau ada saran, maka mohon menuliskan pada kolom komentar dan saran.

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Metode diskusi dan media gambar bermanfaat untuk menambah wawasan saya				
2	Metode diskusi dan media gambar sulit dipahami				
3	Bahasa yang digunakan di dalam media gambar sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga saya mudah untuk memahaminya				
4	Setelah saya selesai menggunakan metode diskusi dan media gambar saya sulit menguasai materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup				
5	Terdapat beberapa kata di dalam media gambar yang membuat saya bingung dalam diskusi				
6	Informasi di dalam metode diskusi dan media gambar mudah dipahami				
7	Petunjuk belajar dalam metode diskusi dan media gambar tidak jelas, sehingga menyulitkan saya dalam menggunakannya				
8	Gambar/foto di dalam media gambar tidak sesuai dengan isi materi sehingga menyulitkan pemahaman saya ketika diskusi				

9	Ukuran media gambar tidak tepat sehingga saya sulit mempelajarinya				
10	Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi sudah tepat sehingga memudahkan membaca media gambar dalam diskusi				
11	Tampilan warna media gambar sudah tepat sehingga mempermudah saya membacanya dalam diskusi				
12	Metode diskusi dan media gambar ini memotivasi saya untuk mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup				
13	Setelah melihat tampilan media gambar saya tidak termotivasi mempelajarinya dalam diskusi				
14	Metode diskusi dan media gambar memotivasi saya untuk aktif berdiskusi di dalam kelompok				
15	Isi media gambar menarik untuk dibaca				
16	Media gambar memiliki layout/ tata letak yang menarik untuk didiskusikan				
17	Ukuran huruf yang digunakan tidak pas (terlalu kecil ataupun terlalu besar) sehingga saya tidak tertarik untuk membaca atau mendiskusikan media gambar				
18	Media gambar menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf dan warna sehingga saya tidak tertarik untuk mendiskusikannya				
19	Media gambar menambah rasa ingin tahu saya mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup				
20	Media gambar tidak menambah rasa ingin tahu saya untuk mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup				
21	Diskusi menggunakan media gambar ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti				
22	Media gambar ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dan teman dengan baik ketika diskusi				
23	Media gambar ini membuat saya menjadi pasif bertanya ketika diskusi jika ada materi yang belum dimengerti				
24	Jika ada pertanyaan dari guru dan teman ketika diskusi saya hanya diam				

REKAPITULASI HASIL PRE TEST

No	Kode Siswa	Nomor Soal																		Jlh	Nilai		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			19	20
1	X1	√	√	x	x	x	√	x	x	x	x	x	x	√	√	x	x	x	x	x	x	4	20
2	X2	√	√	√	x	x	√	x	x	√	x	√	√	x	√	x	x	x	√	x	x	8	40
3	X3	√	√	x	x	x	√	x	x	x	x	x	x	√	√	x	x	x	√	x	x	6	30
4	X4	√	x	√	x	x	√	x	x	x	x	x	x	√	√	x	x	x	x	x	x	5	25
5	X5	√	√	√	x	x	√	√	√	x	x	√	x	x	√	√	x	x	x	x	x	10	50
6	X6	√	√	x	x	x	√	x	x	√	x	√	√	x	√	x	x	x	√	x	x	7	35
7	X7	x	x	√	x	x	√	√	x	√	x	x	x	√	√	x	x	x	√	x	√	8	40
8	X8	√	√	√	x	x	x	√	x	√	x	x	x	√	√	x	x	x	√	x	x	7	35
9	X9	√	√	√	x	x	√	√	√	√	x	√	√	√	√	x	x	x	√	x	√	13	65
10	X10	√	√	√	x	√	x	√	x	√	x	√	√	x	√	√	x	x	√	x	√	12	60
11	X11	x	√	√	x	x	√	√	√	√	x	√	√	x	√	√	x	x	√	x	x	9	45
12	X12	√	√	x	x	x	√	x	x	√	x	x	x	√	√	x	x	x	√	x	x	5	25
13	X13	√	√	√	x	x	√	√	x	x	x	√	√	x	√	x	x	x	√	x	√	7	35
		11	11	9	0	1	7	11	7	3	8	0	2	6	0	9	4	0	9	0	3		

REKAPITULASI HASIL POST TEST

No	Kode Siswa	Nomor Soal													Jlh	Nilai							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			14	15	16	17	18	19	20
1	X1	√	√	√	x	√	√	√	√	√	x	√	x	√	√	x	√	√	√	x	√	12	60
2	X2	√	√	√	x	√	√	√	√	√	x	√	x	√	√	√	√	√	√	√	√	17	85
3	X3	√	√	√	x	√	√	√	√	x	√	√	x	√	√	√	√	√	√	x	√	14	70
4	X4	√	√	√	x	√	√	√	√	x	√	√	x	√	√	√	√	√	√	x	√	11	55
5	X5	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	19	95
6	X6	√	√	√	√	x	√	√	√	x	√	√	x	√	√	√	√	√	√	√	x	13	65
7	X7	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	18	90
8	X8	√	√	√	x	√	√	√	√	√	x	√	x	√	√	√	√	√	√	x	√	14	70
9	X9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	x	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	19	95
10	X10	√	√	√	√	√	√	√	√	√	x	√	x	√	√	√	√	√	√	√	√	18	90
11	X11	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	x	√	√	√	√	√	√	√	x	17	85
12	X12	√	√	x	√	√	√	√	√	√	x	√	x	√	√	√	√	√	√	√	√	13	65
13	X13	√	√	√	√	√	√	√	√	√	x	√	x	√	√	√	√	√	√	√	x	16	80
		13	13	12	11	6	10	13	13	11	10	2	7	13	1	13	11	10	10	13	6	13	

ANALISIS DATA RESPON SISWA

1. Metode diskusi dan media gambar bermanfaat untuk menambah wawasan saya

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	5	25	4,23 (84,61%) Tinggi sekali
Setuju	4	6	24	
Kurang Setuju	3	2	6	
Tidak Setuju	2	-		
Sangat Tidak Setuju	1	-		
Jumlah = \sum		13	55	

2. Metode diskusi dan media gambar sulit dipahami

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-		4,30 (86%) Tinggi sekali
Setuju	2	-		
Kurang Setuju	3	2	6	
Tidak Setuju	4	5	20	
Sangat Tidak Setuju	5	6	30	
Jumlah = \sum		13	56	

3. Bahasa yang digunakan di dalam media gambar sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga saya mudah untuk memahaminya

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	4	20	4,0 (80%) Tinggi sekali
Setuju	4	5	20	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	2	-		
Sangat Tidak Setuju	1	-		
Jumlah = \sum		13	52	

4. Setelah saya selesai menggunakan metode diskusi dan media gambar saya menguasai materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,69 (74%) Tinggi
Setuju	2	2	4	
Kurang Setuju	3	3	9	
Tidak Setuju	4	5	20	
Sangat Tidak Setuju	5	3	15	
Jumlah = \sum		13	48	

5. Terdapat beberapa kata di dalam media gambar yang membuat saya bingung dalam diskusi

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	2	2	3,15 (63%) Tinggi
Setuju	2	3	6	
Kurang Setuju	3	2	6	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	3	15	
Jumlah = Σ		13	41	

6. Informasi di dalam metode diskusi dan media gambar mudah dipahami

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	4	20	3,92 (78,4%) Tinggi sekali
Setuju	4	4	16	
Kurang Setuju	3	5	15	
Tidak Setuju	2	-	-	
Sangat Tidak Setuju	1	-	-	
Jumlah = Σ		13	51	

7. Petunjuk belajar dalam metode diskusi dan media gambar tidak jelas, sehingga menyulitkan saya dalam menggunakannya

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,69 (73,8%) Tinggi
Setuju	2	2	4	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	4	20	
Jumlah = Σ		13	48	

8. Gambar/foto di dalam media gambar tidak sesuai dengan isi materi sehingga menyulitkan pemahaman saya ketika diskusi

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,76 (75,2%) Tinggi sekali
Setuju	2	-	-	
Kurang Setuju	3	6	18	
Tidak Setuju	4	4	16	
Sangat Tidak Setuju	5	3	15	
Jumlah = Σ		13	49	

9. Ukuran media gambar tidak tepat sehingga saya sulit mempelajarinya

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,30 (66%) Tinggi
Setuju	2	3	6	
Kurang Setuju	3	5	15	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	2	10	
Jumlah = Σ		13	43	

10. Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi sudah tepat sehingga memudahkan membaca media gambar dalam diskusi

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	3	15	3,46 (69,2%) Tinggi
Setuju	4	3	12	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	2	3	6	
Sangat Tidak Setuju	1	-	-	
Jumlah = Σ		13	45	

11. Tampilan warna media gambar sudah tepat sehingga mempermudah saya membacanya dalam diskusi

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	2	10	3,38 (67,6%) Tinggi
Setuju	4	4	16	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	2	3	6	
Sangat Tidak Setuju	1	-	-	
Jumlah = Σ		13	44	

12. Metode diskusi dan media gambar ini memotivasi saya untuk mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	3	15	4,30 (86%) Tinggi Sekali
Setuju	4	4	16	
Kurang Setuju	3	5	15	
Tidak Setuju	2	2	4	
Sangat Tidak Setuju	1	-	-	
Jumlah = Σ		13	60	

13. Setelah melihat tampilan media gambar saya tidak termotivasi mempelajarinya dalam diskusi

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,30 (66%) Tinggi
Setuju	2	3	6	
Kurang Setuju	3	5	15	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	2	10	
Jumlah = \sum		13	43	

14. Metode diskusi dan media gambar memotivasi saya untuk aktif berdiskusi di dalam kelompok

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	3	2	3,15 (63%) Tinggi
Setuju	4	3	6	
Kurang Setuju	3	2	6	
Tidak Setuju	2	3	12	
Sangat Tidak Setuju	1	2	15	
Jumlah = \sum		13	41	

15. Isi media gambar menarik untuk dibaca

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	4	20	4,0 (80%) Tinggi sekali
Setuju	4	5	20	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	2	-	-	
Sangat Tidak Setuju	1	-	-	
Jumlah = \sum		13	52	

16. Media gambar memiliki layout/ tata letak yang menarik untuk didiskusikan

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,69 (73,8%) Tinggi
Setuju	2	2	4	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	4	20	
Jumlah = \sum		13	48	

17. Ukuran huruf yang digunakan tidak pas (terlalu kecil ataupun terlalu besar) sehingga saya tidak tertarik untuk membaca atau mendiskusikan media gambar

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	2	2	3,15 (63%) Tinggi
Setuju	2	3	6	
Kurang Setuju	3	2	6	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	3	15	
Jumlah = Σ		13	41	

18. Media gambar menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf dan warna sehingga saya tidak tertarik untuk mendiskusikannya

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	3	3	3,00 (60%) Tinggi
Setuju	2	3	6	
Kurang Setuju	3	3	9	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	2	10	
Jumlah = Σ		13	40	

19. Media gambar menambah rasa ingin tahu saya mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	3	15	4,0 (80%) Tinggi Sekali
Setuju	4	5	20	
Kurang Setuju	3	5	15	
Tidak Setuju	2	1	2	
Sangat Tidak Setuju	1	-	-	
Jumlah = Σ		13	52	

20. Media gambar tidak menambah rasa ingin tahu saya untuk mempelajari materi pencemaran dan pelestarian lingkungan hidup

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,30 (66%) Tinggi
Setuju	2	3	6	
Kurang Setuju	3	5	15	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	2	10	
Jumlah = Σ		13	43	

21. Diskusi menggunakan media gambar ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	3	15	3,15 (63%) Tinggi
Setuju	4	3	12	
Kurang Setuju	3	2	6	
Tidak Setuju	2	3	6	
Sangat Tidak Setuju	1	2	2	
Jumlah = \sum		13	41	

22. Media gambar ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dan teman dengan baik ketika diskusi

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	2	10	2,85 (57%) Tinggi
Setuju	4	2	8	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	2	2	4	
Sangat Tidak Setuju	1	3	3	
Jumlah = \sum		13	37	

23. Media gambar ini membuat saya menjadi pasif bertanya ketika diskusi jika ada materi yang belum dimengerti

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,30 (66%) Tinggi
Setuju	2	3	6	
Kurang Setuju	3	5	15	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	2	10	
Jumlah = \sum		13	43	

24. Jika ada pertanyaan dari guru dan teman ketika diskusi saya hanya diam

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	15	3,46 (69,2%) Tinggi
Setuju	2	3	12	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	4	3	6	
Sangat Tidak Setuju	5	3	-	
Jumlah = \sum		13	45	

21. Diskusi menggunakan media gambar ini membuat saya menjadi aktif bertanya jika ada materi yang belum dimengerti

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	3	15	3,15 (63%) Tinggi
Setuju	4	3	12	
Kurang Setuju	3	2	6	
Tidak Setuju	2	3	6	
Sangat Tidak Setuju	1	2	2	
Jumlah = \sum		13	41	

22. Media gambar ini membantu saya menjawab pertanyaan guru dan teman dengan baik ketika diskusi

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	5	2	10	2,85 (57%) Tinggi
Setuju	4	2	8	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	2	2	4	
Sangat Tidak Setuju	1	3	3	
Jumlah = \sum		13	37	

23. Media gambar ini membuat saya menjadi pasif bertanya ketika diskusi jika ada materi yang belum dimengerti

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	-	3,30 (66%) Tinggi
Setuju	2	3	6	
Kurang Setuju	3	5	15	
Tidak Setuju	4	3	12	
Sangat Tidak Setuju	5	2	10	
Jumlah = \sum		13	43	

24. Jika ada pertanyaan dari guru dan teman ketika diskusi saya hanya diam

Keterangan	Bobot (x_i)	Frekuensi (f_i)	$f_i x_i$	$Mean = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
Sangat Setuju	1	-	15	3,46 (69,2%) Tinggi
Setuju	2	3	12	
Kurang Setuju	3	4	12	
Tidak Setuju	4	3	6	
Sangat Tidak Setuju	5	3	-	
Jumlah = \sum		13	45	

DOKUMENTASI PENELITIAN

Gambar 1. Gerbang depan SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya



Gambar 2. Perkarangan SMAS Babul Istiqamah Aceh Barat Daya



Gambar 3. Peserta Didik sedang mengerjakan Pre test pada pertemuan 1



Gambar 4. Peserta Didik sedang memperhatikan media gambar yang dijelaskan



Gambar 5. Peserta Didik mempresentasikan hasil diskusi pada pertemuan 1



Gambar 6. Peneliti membimbing peserta didik berdiskusi pada pertemuan II



Gambar 7. Peserta Didik menjawab soal post test pada pertemuan II



Gambar 8. Peserta Didik mengisi angket respon pada pertemuan II

جامعة الرانيري

AR - RANIRY