

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA KELAS X SMAN 9 BENGKULU SELATAN**



SKRIPSI

OLEH :

MONICA FRANSISCA

NPM : 2184205003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

2025

**Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Hasil Belajar Siswa
Kelas X SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada fakultas keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Bengkulu untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi**

OLEH:

MONICA FRANSISCA

NPM:2184205003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA KELAS X SMAN 9 BENGKULU SELATAN**



SKRIPSI

OLEH :

MONICA FRANSISCA

NPM : 2184205003

Dosen Pembimbing 1


Drs. H. Nasral, M.Pd
NIDN. 0002126201

Dosen Pembimbing 2


Saparudin Saroni, M.Pd
NIDN. 0213079201

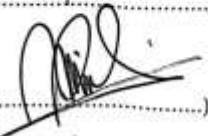
**Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu**


Drs. Santoso, M.Si
NIP.196706151993031004

**DIPERTAHANKAN DI DEPAN TIM PENGUJI SKRIPSI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

Ujian Skripsi Dilaksanakan Pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 5 Agustus 2025
Pukul : 09.00 WIB s.d Selesai
Tempat : Lab. Biologi FKIP UMB

Nama	Tanda Tangan
1. Dr. Hj. Mariana Ade Cahaya, M. Pd Ketua Tim Penguji	(..... )
2. Dr. Merri Sri Hartati, M. Pd Anggota Penguji	(..... )
3. Drs. H. Nasral, M. Pd Anggota Penguji	(..... )
4. Saparudin Saroni, M. Pd Anggota Penguji	(..... )

Dekan

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu**



Drs. Santoso, M. Si
NIP. 196706151993031004

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Monica Fransisca
NPM : 2184205003
Program Studi : Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jenjang : Strata Satu (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: *Pengaruh Model Pembelajaran Murder Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sman 9 Bengkulu Selatan*. Apabila suatu saat terbukti melakukan tindakan tersebut (plagiat) maka saya akan menerima sanksi yang sudah diterapkan.

Bengkulu, 5 Agustus 2025

Yang Menvatakan,



Monica Fransisca
NPM. 2184205003

ABSTRACT

The MURDER model is a cooperative learning strategy designed to improve understanding and retention of material through systematic and interactive stages. This study aims to determine the effect of the MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) learning model on the learning outcomes of class X students at SMAN 9 Bengkulu Selatan. The research method used was a quasi-experimental with a pretest-posttest control group design. The population in this study were all class X students of SMAN 9 Bengkulu Selatan, with a sample of two classes selected purposely. The experimental class used the MURDER learning model, while the control class used conventional learning. The instrument used was a learning outcome test. Data analysis was carried out using a t-test to see the differences in learning outcomes between the two groups. The results showed that there was a significant difference between the learning outcomes of students who followed the MURDER learning model compared to students who followed conventional learning. Thus, the MURDER learning model has a positive effect on improving student learning outcomes. This study recommends the application of the MURDER model as an alternative effective learning strategy in schools.

Keywords: MURDER learning model, learning outcomes, high school students, cooperative strategies

MOTTO

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”-
(Al-Baqarah:286)*

“Man jadda wajada,Man Shabara Zhafira,Man Saara Ala darbi Washala”

*(Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil,siapa yang sabar akan
beruntung,siapa yang berjalan di jalanya akan sampai tujuan)*

*“Berlelah-lelahlah,Maka manisnya hidup akan terasa setelah kau berlelah-
lelah”_Imam Syafi’i*

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur alhamdulillahirobbil alamin dan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi pertolongan dan meridhoi setiap langkah penulisku,Ku persembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang kusayangi:

1. Teristimewa untuk kedua orang tuaku yang tersayang Ayahku Rizalman dan IbuKu Titasma Sulaiti,Sebagai tanda bukti hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini kepada ayah dan ibu yang telah memberi kasih sayang, dan segala dukungan dan cinta yang tiada mungkin dapat kubalas hanya selembar kertas yang bertuliskan kata cinta persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk ayah dan ibu bahagia. Aamiin
2. Adikku tersayang Ahmad fedrizal,yang senantiasa memberi dukungan,semangat,dan donya untuk keberhasilan ini,terimakasih dan sayangku untuk adiku sematawayang.
3. Bapak Drs. Nasral,M.Pd & Bapak Saparudin Saroni,M.Pd, bapak ibu dosen pengajar yang selama ini tulus dan sabar,ikhlas mengajar kami terimakasih banyak bapak dan ibu dosen
4. Keluarga besar Haludin family & Jalib family,nenek,datuk,pakwo & makdang,mak cik & pak cik,bucik & paman,Bu nud,pak cik agel &

makcik agel,Paman & etek ,Wa riza ,Serta adik sepupu yang tak bisa disebut satu-satu,terimakasih semangat dan dukungan ,doanya .

5. Sahabat & teman terimakasih banyak dukungan dan bantuannya.

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"-(Al-Baqarah:286)

"Man jadda wajada,Man Shabara Zhafira,Man Saara Ala darbi Washala"

(Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil,siapa yang sabar akan beruntung,siapa yang berjalan di jalannya akan sampai tujuan)

"Berlelah-lelahlah,Maka manisnya hidup akan terasa setelah kau berlelah-lelah"Imam Syafi'

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur alhamdulillahirobbil alamin dan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi pertolongan dan meridhoi setiap langkah penulisku,Ku persembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang kusayangi:

1. Teristimewa untuk kedua orang tuaku yang tersayang Ayahku Rizalman dan IbuKu Titasma Sulaiti, Sebagai tanda bukti hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini kepada ayah dan ibu yang telah memberi kasih sayang, dan segala dukungan dan cinta yang tiada mungkin dapat kubalas hanya selembar kertas yang bertuliskan kata cinta persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk ayah dan ibu bahagia Aamiin.
2. Adikku tersayang Ahmad Fedrizal,yang senantiasa memberi dukungan,semangat,dan donya untuk keberhasilan ini,terima kasih dan sayangku untuk adikku semata wayang.
3. Bapak Drs. H. Nasral,M.Pd & Bapak Saparudin Saroni,M.Pd, bapak ibu dosen pengajar yang selama ini tulus dan sabar,ikhlas mengajar kami terimakasih banyak bapak dan ibu dosen



Dipindai dengan CamScanner

4. Keluarga besar Haludin family & Jalib family, nenek, datuk, pakwo & makdang, mak cik & pak cik, bucik & paman, Bu nud, pak cik agel & makcik agel, Paman & etek, Wa riza, Serta adik sepupu yang tak bisa disebut satu-satu, terimakasih semangat dan dukungan, doanya.
5. Sahabat & teman terimakasih banyak dukungan dan bantuannya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Syukur alhamdulillah kita hanturkan kehadiran Allah SWT, telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul *“Pengaruh Model Pembelajaran Murder Berbasis Media Interaktif Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sman 9 Bengkulu Selatan”*

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana strata 1 di Program Studi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu (UM Bengkulu). Tidak di pungkiri bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian skripsi ini. Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak baik berupa moral maupun materi, karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Susiyanto, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
2. Bapak Drs. Santoso, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
3. Bapak Pariyanto M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
4. Bapak Drs. Nasral, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Saparudin Saroni, M.Pd dan Bapak Priyanto M.Pd Dosen Pembimbing 2, yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
6. Ibu Dr. Mariana Ade Cahaya, M.Pd. selaku Dosen penguji 1, yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Merri Sri Hartati, M.Pd Dosen penguji 2, yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini
8. Kedua orang tua tercinta yang telah membesarkan penulis sejak dalam buaian hingga saat ini dengan segala rasa dan kasih sayang yang tidak pernah surut dan juga telah mendidik, membina, memberikan dorongan dan do'a kepada penulis.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan baik penulisan maupun isinya. Oleh karena itu sumbangan gagasan, kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, Aamiin.

Bengkulu, Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	i
PENGESAHAN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teoritis.....	7
B. Penelitian Yang Relavan	14
C. Kerangka Berfikir.....	15
D.Hipotesis Penelitian.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Populasi dan Sampel.....	17
C. Teknik pengumpulan Data.....	17
D. Instrumen Penelitian.....	18
E. Tahap Penelitian	19
F .Rancangan Penelitian.....	20
G. Teknik Analisis Data	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Diskripsi Hasil Penelitian.....	21
B. Pengujian Hipotesis	27

C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel

3.1 Populasi dan Sampel	17
3.2 kisi-kisi Instrumen tes kognitif	18
3.3 Rancangan Penelitian	20
4.1 Hasil Tes Awal (Pretest)Kelas Kontrol dan Eksperimen	23
4.2 Hasil Uji Normalitas Data Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Shapiro-Walk	24
4.3 Hasil Uji Homogenitas Pretest Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Test Of Homogeneity Of Variance	24
4.4 Hasil Uji – T Pretest	25
4.5 Hasil Tes Akhir (Postest) Kelas Kontrol dan Eksperimen	26
4.6 Hasil Uji Normalitas Data Postest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Shapiro-Walk	26
4.7 Hasil Uji Homogenitas Data Postest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Test Of Homogeneity Of Variance	27
4.8 Hasil Uji –T Postest	27
4.9 Hasil Uji N-Gain	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	16
------------------------------------	----

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pendidikan adalah dua kata yang dipadukan, yakni Ilmu dan Pendidikan yang masing-masing memiliki arti dan makna tersendiri. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia terbitan Balai Pustaka disebutkan bahwa Ilmu adalah Pengetahuan tentang sesuatu bidang yang disusun secara sistem menurut metode tertentu, yang dapat digunakan untuk menerangkan gejala tertentu di bidang (pengetahuan) itu. Sedangkan ilmu pendidikan secara alternatif adalah sistem pendidikan yang tidak selalu identik dengan sekolah atau jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara struktur dan berjenjang. Pendidikan secara alternatif berfungsi mengembangkan potensi peserta didik dengan penekanan serta penguasaan pengetahuan dan ketrampilan fungsional serta pengembangan sikap dan kepribadian fungsional (Rahman et al, 2024).

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan kita, ini berarti bahwa setiap manusia Indonesia berhak untuk dapat menikmatinya dan diharapkan dapat selalu berkembang didalamnya. Melalui pendidikan seseorang dapat memperoleh ilmu pengetahuan, baik itu melalui pendidikan formal maupun pendidikan non formal. Sebagaimana seperti yang tertuang dalam UUD 1945 pasal 31 (1) yang menyebutkan bahwa: "setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan". Sesuai dengan UU Nomor 20 tahun 2003, pendidikan merupakan usaha yang secara sadar dan terencana untuk membantu meningkatkan perkembangan potensi dan kemampuan anak agar bermanfaat bagi kepentingan hidupnya sebagai individu dan sebagai warga negara dimasa yang akan datang. Pendidikan juga adalah salah satu sarana untuk meningkatkan kecerdasan dan ketrampilan manusia. Pendidikan memegang peranan sentral dalam pembangunan bangsa dan Negara, karena dari sanalah kecerdasan dan kemampuan dalam menyerap teknologi yang akan dapat meningkatkan produktivitas. Hal ini berarti, kondisi pendidikan suatu masyarakat mencerminkan kualitas sumber daya

yang mendukung laju percepatan pembangunan pada umumnya (Riswan, 2024).

Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat. Penekanan pendidikan dibanding dengan pengajaran terletak pada pembentukan kesadaran dan kepribadian individu atau masyarakat di samping transfer ilmu dan keahlian. Dengan proses semacam ini suatu bangsa atau negara dapat mewariskan nilai-nilai keagamaan, kebudayaan, pemikiran dan keahlian kepada generasi berikutnya, sehingga mereka betul-betul siap menyongsong masa depan kehidupan bangsa dan negara yang lebih cerah. Pendidikan juga merupakan sebuah aktifitas yang memiliki maksud atau tujuan tertentu yang diarahkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki manusia baik sebagai manusia ataupun sebagai masyarakat dengan sepenuhnya (Nurkholis, 2023).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun. Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, walaupun mempunyai konotasi yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar supaya peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat memengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seseorang peserta didik. Pengajaran memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan guru saja. Sedangkan pembelajaran juga menyiratkan adanya interaksi antara guru dengan peserta didik. Pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk

mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal (Pane dan Darwis Dasopang, 2022).

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Ada beberapa alasan pentingnya pengembangan model pembelajaran, yaitu: a) model pembelajaran yang efektif sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai, b) model pembelajaran dapat memberikan informasi yang berguna bagi peserta didik dalam proses pembelajarannya, c) variasi model pembelajaran dapat memberikan gairah belajar peserta didik, menghindari rasa bosan, dan akan berimplikasi pada minat serta motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, d) mengembangkan ragam model pembelajaran sangat urgen karena adanya perbedaan karakteristik, kepribadian, kebiasaan-kebiasaan cara belajar para peserta didik, e) kemampuan dosen/guru dalam menggunakan model pembelajaran pun beragam, dan mereka tidak terpaku hanya pada model tertentu, dan f) tuntutan bagi dosen/guru profesional memiliki motivasi dan semangat pembaharuan dalam menjalankan tugas/profesinya (Asyafah, 2023).

Model pembelajaran merupakan tingkatan tertinggi dalam kerangka pembelajaran karena mencakup keseluruhan tingkatan. Lingkupnya yaitu keseluruhan kerangka pembelajaran karena memberikan pemahaman dasar atau filosofis dalam pembelajaran. Dalam model pembelajaran, terdapat strategi yang menjelaskan operasional, alat, atau teknik yang digunakan peserta didik dalam prosesnya. Selanjutnya, di dalam strategi pembelajaran ada metode pembelajaran yang menjelaskan langkah-langkah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tingkatan ini memiliki fungsi untuk menjelaskan hubungan dari kerangka pembelajaran tersebut (Julaeha dan Erihardiana, 2024).

Hasil belajar merupakan suatu bukti bahwa seseorang telah belajar, yang dilihat dari perubahan tingkah laku pada orang tersebut dari tidak tahu menjadi tahu dan tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik, 2022). Menurut Purwanto (2022) hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil

(product) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (raw materials) menjadi barang jadi (finished goods). Baik atau buruknya hasil belajar tergantung pada individu siswa yang belajar dan guru yang mengajar, karena hasil belajar diperoleh dari siswa yang mengalami proses pembelajaran dan guru yang mengajarnya. Berdasarkan beberapa teori tersebut dapat dimaknai bahwa hasil belajar diperoleh setelah proses pembelajaran berlangsung, menjadi sebuah pengalaman belajar dan menghasilkan perubahan yang relatif tetap. Pengertian ini dapat diartikan rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh rendahnya proses belajar yang dialami siswa. Hal ini mengharuskan guru melakukan perubahan agar pembelajaran lebih bermakna dan dapat diterima oleh para siswanya, sehingga siswa bisa mendapatkan perubahan hasil belajar dan perubahan pola pikir yang positif. Hasil belajar diharapkan diperoleh melalui pengalaman belajar, sedangkan pola pikir akan mempengaruhi perilaku dan sikap sebagai pondasi awal dalam bertindak (Purwaningsih, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal pada proses pembelajaran Biologi di kelas X SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan, diperoleh informasi bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat konvensional atau pembelajaran langsung, di mana guru menjadi pusat kegiatan belajar, sementara siswa hanya berperan sebagai pendengar dan penerima materi. Kondisi ini menyebabkan banyak siswa kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini juga tercermin dari hasil ulangan Biologi semester 1 tahun ajaran 2023/2024, di mana rata-rata nilai siswa hanya mencapai 70 dengan persentase kelulusan sebesar 65%. Capaian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kurangnya minat belajar, terlihat dari sikap siswa yang tidak memperhatikan saat pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan dalam proses dan model

pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran Biologi.

Salah satu model pembelajaran yang menarik untuk dikaji pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa adalah model pembelajaran MURDER. MURDER merupakan singkatan dari Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk membantu siswa belajar secara aktif dan kreatif. Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar siswa telah dilakukan oleh beberapa peneliti, dan hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran ini memiliki efek positif terhadap hasil belajar siswa.

Model Pembelajaran MURDER merupakan salah satu model pembelajaran yang akan digunakan di SMAN 9 Bengkulu Selatan terkhususnya pada mata pelajaran Biologi.

Berdasarkan latar belakang ini, maka peneliti sendiri tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN 09 Bengkulu Selatan”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Pengaruh model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMAN 9 Bengkulu Selatan?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER Terhadap hasil siswa kelas X di SMAN 9 Bengkulu Selatan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan tambahan bagi pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran biologi. sehingga dapat mempermudah penyampaian materi pencernaan manusia serta dapat kreativitas pendidik dalam menerapkan dan menggunakan bahan ajar.

2. Bagi penulis

Dapat menambahkan pengetahuan dan wawasan mengenai model pembelajaran MURDER pada mata pelajaran biologi di kelas X SMAN 9 Bengkulu Selatan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu istilah penting yang harus dipahami oleh pendidik, pengawas, dan calon guru yang saat ini masih berstatus siswa. Model pembelajaran merupakan kerangka kerja yang memberikan gambaran secara sistematis untuk melaksanakan pembelajaran dalam rangka membantu siswa belajar dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan suatu prosedur yang sistematis dalam menyelenggarakan sistem pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran. menggambarkan secara rinci proses penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan terjadinya interaksi belajar sehingga terjadi perubahan atau pengembangan diri siswa (Alfrid & Norsandi, 2024).

Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran:

Model pembelajaran yang beragam tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan yang berbedanya pula, kelebihan MURDER yakni:

- a. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan keterampilan dan proses-proses kognitif.
- b. Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- c. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- d. Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasi sendiri.

- e. Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya (Mukaramah, Kustina and Rismawati, 2020).

Belajar merupakan aktivitas manusia yang paling kompleks dan berlangsung sepanjang hayat. Semenjak dalam kandungan janin sudah mulai belajar. Interaksi dengan lingkungan menuntut seseorang untuk terus belajar, menyesuaikan diri, mensikapi dan pada akhirnya sampai pada kondisi apakah mampu ”menaklukkan dunia”, atau sebaliknya berada dibawah cengkeraman kekuasaan dunia. Aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik merupakan tiga hal yang dikembangkan dalam proses pembelajaran, sehingga menjadi pembelajaran yang komprehensif (Trisdiono, 2023).

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar. Peran dari guru sebagai pembimbing bertolak dari banyaknya peserta didik yang bermasalah. Dalam belajar tentunya banyak perbedaan, seperti adanya peserta didik yang mampu mencerna materi pelajaran, ada pula peserta didik yang lambah dalam mencerna materi pelajaran. Kedua perbedaan inilah yang menyebabkan guru mampu mengatur strategi dalam pembelajaran yang sesuai dengan keadaan setiap peserta didik. Oleh karena itu, jika hakikat belajar adalah “perubahan”, maka hakikat pembelajaran adalah “pengaturan”(Pane and Darwis Dasopang, 2022).

Belajar secara Psikologis, merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. belajar itu adalah pengetahuan yang dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan

tersebut mengalami perubahan, dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang. Mendefinisikan belajar sebagai perubahan tingkah laku yang relative tetap yang disebabkan praktik atau pengalaman yang sampai dalam situasi tertentu. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses penting yang terjadi dalam kehidupan setiap orang untuk dapat menambahkan kompetensi dan merubah tingkah laku .karenanya, pemahaman yang benar tentang konsep belajar sangat di perlukan, terutama bagi kalangan pendidikan yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

2. Model Pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Reviw*)

a) Konsep Model Pembelajaran MURDER

Strategi MURDER ditemukan oleh Hhythecker, Dansereau dan Rocklin pada tahun 1988. MURDER adalah naskah 6 langkah yang didesain untuk di gunakan oleh dyad (kelompok) yang menawarkan banyak kemungkinan penjelasan berdasarkan psikologi kognitif yang memberi tuntunan kepada pembaca untuk meningkatkan belajarnya. Sebagai contoh, tahap mood, understans, Recalling, Digest, Expand, dan Review yang berhubungan dengan pemberian banyak sandi dari teks sebab anggota dyad harus dinyatakan dalam bentuk verbal, penjelasan, pengembangan, dan merangkum ide-ide utama dari teks. Juga, disebabkan catatan memfokuskan pada ide utama, dari pada menekankan pembaca mencoba mengingat semuanya, memproses informasi mungkin lebih efisien.

Pembelajaran MURDER merupakan pembelajaran yang diadaptasi dari buku karya Bob Nelson "The Complete Problem Solver" yang merupakan gabungan dari beberapa kata yang meliputi:

1) *Mood* (suasana hati)

Menurut Hamzah (2020), bahwa ranah suasana hati memiliki dua skala yaitu:

- a. Optimisme, yaitu kemampuan melihat tentang sisi kehidupandanmemilihara sikap positif terutama dalam menghadapi masa-masa sulit.
- b. Kebahagiaaan, yaitu kemampuan untuk mensyukuri kehidupan, menyukai diri sendiri dan orang lain dan untuk bersemangat serta bergairah dalam melakukan setiap aktifitas.

2. *Understand* (pemahaman)

Pemahaman adalah bersifat dinamis, dengan ini diharapkan akan bersif kreatif. Ia akan menghasilkan imajinasi dan pikiran yang tenang, akan tetapi apabila subjek belajar betul-betul memahami materi yang disampaikan oleh para gurunya, maka mereka akan siap memberikan jawaban jawaban yang pasti atas partanyaan pertanyaan atau berbagai masalah dalam belajar Sardiman (1996:42-45).

2) *Recall* (pengulangan)

Menurut Jamarah (2024) Mengulang adalah usaha aktif untuk memasukkan informasi kedalam ingatan jangka panjang. Ini dapat dilakukan dengan “Mengingat” fakta kedalam ingatan visual, auditorial, atau fisik. Otak banyak memiliki perangkat ingatan. Semakin banyak perangkat (indra) yang dilibatkan, semakin baik pula sebuah informasi baru tercatat.Merecall,bertujuan agar siswa memiliki kesempatan untuk membentuk atau menyusun kembali informasi yang telah mereka terima.

3) *Digest* (penelahaan)

Keberhasilan suatu proses pengajaran diukur sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran yang disampaikan guru. Isi atau materi pelajaran merupakan komponen kedua dalam system pembelajaran dalam konteks tertentu, materi pelajaran merupakan inti dalam proses pembelajaran. Artinya, sering terjadi proses pembelajaran diartikan sebagai proses penyampaian materi. Hal ini bisa dibenarkan manakalah tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pembelajaran (Subject Centere Teaching). Untuk dapat menguasai materi pelajaran siswa tidak hanya berpedoman pada satu buku, karena pada dasarnya ada

berbagai sumber yang bisa dijadikan sumber untuk memperoleh pengetahuan.

4) *Expand* (pengembangan)

Pengembangan merupakan hasil kumulatif dari pembelajaran. Hasil dari proses pembelajaran adalah perubahan perilakusiswa. Individuikan memperoleh perilaku yang baru, menetap, fungsional, positif, didasari dan sebagainya. Perubahan perilaku sebagai hasil pembelajaran ialah perilaku secara keseluruhan yang mencakup aspek kognitif, afektif dan motorik Harjanto (2024).

5) *Review* (pelajari kembali)

Menurut Robinson, dalam Hanafiah (2024) review (pelajari kembali) yaitu mengulangi setelah bab itu selesai, mengulangi apa yang dibaca dengan memeriksa kertas catatannya. Jawaban garis besar dibaca secara sepintas sehingga mendapat gambaran yang lebih jelas mengenai pokok-pokok yang diuraikan secara terpadu.

3. Langkah- langkah model pembelajaran MURDER

Menurut Arends (2022), dalam proses merancang pembelajaran yang efektif, terdapat beberapa tahapan sistematis yang harus dilakukan oleh seorang pendidik agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal. Tahapan-tahapan tersebut meliputi:

a. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap awal, guru atau perancang pembelajaran harus memahami secara mendalam karakteristik peserta didik. Hal ini mencakup aspek gaya belajar, tingkat pengetahuan awal, minat, motivasi, serta kebutuhan khusus yang mungkin dimiliki peserta didik. Pemahaman ini sangat penting agar strategi pembelajaran dapat disesuaikan sehingga lebih tepat sasaran.

b. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Setelah memahami karakteristik peserta didik, langkah selanjutnya adalah merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan memiliki batasan waktu (prinsip SMART). Dengan tujuan yang jelas, baik guru maupun peserta didik memiliki arah yang pasti dalam proses pembelajaran.

c. Analisis Materi Pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan memilih materi-materi yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangan peserta didik. Materi yang dipilih harus relevan dengan tujuan pembelajaran dan dapat disajikan secara sistematis agar mudah dipahami.

d. Pengembangan Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran disusun berdasarkan hasil analisis karakteristik peserta didik dan materi yang akan diajarkan. Strategi ini mencakup metode, teknik, dan pendekatan yang paling efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran, baik melalui pembelajaran individu, kelompok, diskusi, simulasi, maupun metode lainnya.

e. Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar disusun untuk mendukung proses pembelajaran. Bahan ini dapat berupa teks, modul, lembar kerja, atau sumber belajar lainnya yang dirancang agar menarik, mudah dipahami, serta mampu memfasilitasi peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

f. Pengembangan Media Pembelajaran

Media pembelajaran dikembangkan untuk memvisualisasikan dan mempermudah penyampaian materi. Media dapat berupa media visual, audio, audio-visual, atau media digital yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan peserta didik. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

g. Evaluasi Pembelajaran

Tahap akhir adalah melakukan evaluasi untuk mengukur efektivitas proses dan hasil pembelajaran. Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap pemahaman peserta didik, efektivitas strategi dan media pembelajaran, serta keseluruhan proses. Hasil evaluasi menjadi dasar untuk melakukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Menurut Daryanto (2022), hasil belajar adalah hasil dari kegiatan belajar di sekolah yang bersifat kognitif dan biasanya ditentukan melalui proses pengukuran dan penilaian. Kegiatan belajar yang menghasilkan perubahan khas pada diri siswa disebut sebagai hasil belajar.

Hasil belajar menjadi tujuan akhir dari proses pembelajaran di sekolah, yang menunjukkan kemampuan siswa setelah menerima pengalaman belajar. Seseorang dikatakan berhasil dalam belajar apabila menunjukkan adanya perubahan positif, baik dalam cara berpikir, keterampilan, maupun sikap terhadap suatu objek.

Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis dan terarah. Dalam konteks penelitian ini,

hasil belajar diukur berdasarkan nilai optimal yang dicapai oleh siswa, yaitu nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70.

Hasil belajar diukur dengan tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau kalimat. Hasil belajar dibagi menjadi tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu: (1) ranah kognitif yang mencakup: ingatan, pemahaman, penerapan, analisi, sintesis, dan evaluasi, (2) ranah afektif yang mencakup: penerimaan, penanggapan, penilaian, pengorganisasian, dan pembentukan pola hidup, dan (3) ranah psikomotorik yang mencakup: persepsi, kesiapan, gerakan bimbingan, gerakan biasa, gerakan kompleks, penyesuaian, dan kreatifitas (Sulastri, 2020).

Dengan demikian, hasil belajar dapat disimpulkan sebagai tingkat kemampuan siswa dalam menerima, memahami, menilai, dan merespons informasi yang diperoleh selama proses pembelajaran secara positif dan terukur..

B. Penelitian yang relevan

- 1) penelitian ini dilakukan oleh (Mayangsari and Wahono, no date) tentang pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran mengutamakan interaksi dan diskusi untuk mengembangkankemampuan berpikir siswa.salah satu pembelajaran kooperatid adalah MURDER yang memiliki 6 langkah spesifikyaitumood,understand,recall,Digest,expand,Review.MURDER dikombinasi dengan flash agar bisa membantu materi biologi yang diajarkan dapat bersifat konkrit.`
- 2) Selanjutnya penelitian dilakukan oleh (Nasution, Siregar and Lubis, 2023) tentang pengaruh model pembelajaran MURDER untuk meningkatkan hasil belajar siswa. (mata pelajaran biologi kelas X materi system ekskresi) dengan kesimpulan penelitian ini adalah penerapan strategi pembelajaran MURDER untuk meningkatkan hasil belajar siswa berpengaruh positif secara signifikan sebesar 0,000 ($<0,05$) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan terhadap hasil belajar siswa berpengaruh signifikan yaitu 0,000 ($<0,05$).

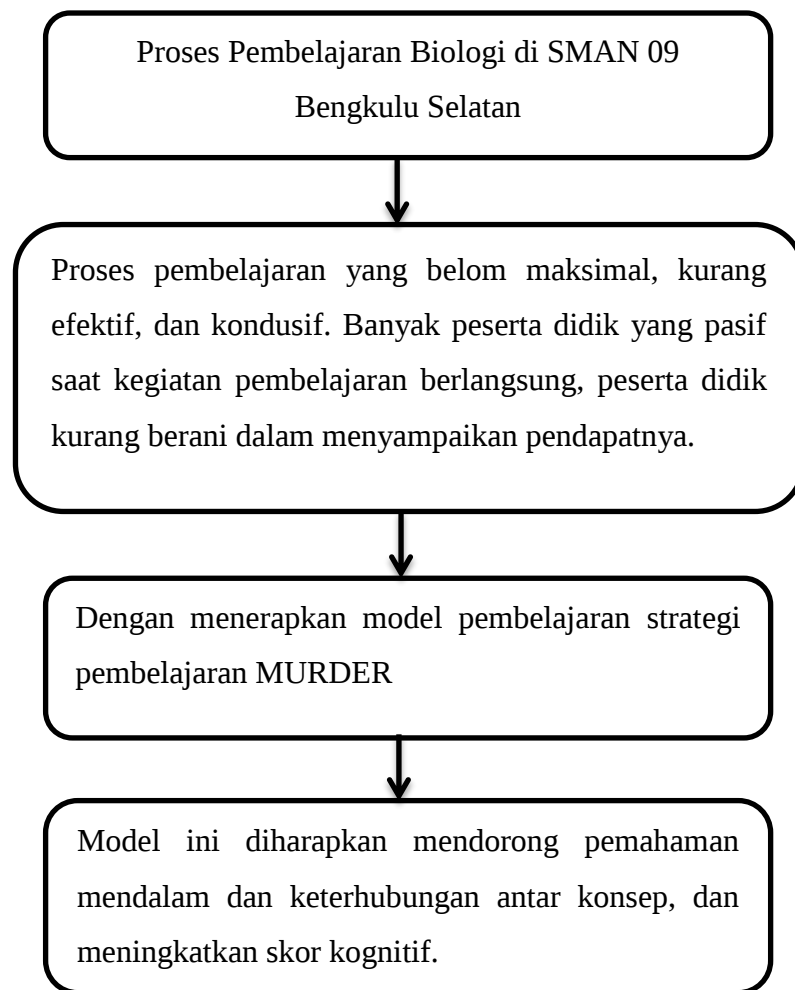
- 3) Penelitian Menurut (Magfirah, M and Rusli, 2020) dengan hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Expand, review*) terhadap hasil belajar, aktivitas, dan respons siswa dalam pembelajaran Biologi kelas X.
- 4) Sedangkan penelitian dilakukan (Sati, Fitria and Selviani, 2023) oleh dapat diperoleh bahwa implementasi model MURDER dalam pembelajaran Biologi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas X SMAN 9 Bengkulu Selatan.

C. Kerangka Berpikir

Variabel utama dalam kegiatan pembelajaran adalah guru dan siswa tidak akan terjadi kegiatan pembelajaran apabila kedua variabel ini tidak ada, berdasarkan hal tersebut, maka pendekatan dalam pembelajaran secara umum dibagi menjadi dua, yaitu pendekatan pembelajaran berorientasi berorientasi pada perpustakaan guru (*teacher centered approaches*) dan pendekatan pembelajaran berorientasi pada siswa (*student centered approaches*). hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Killen Roy dalam bukunya yang berjudul *Effective Teaching Strategies* mengemukakan bahwa ada dua pendekatan dalam kegiatan pembelajaran yaitu pendekatan pembelajaran berorientasi pada guru dan pendekatan pembelajaran berorientasi pada siswa (*student centered approaches*).

Dalam kegiatan proses belajar mengajar diharapkan agar kegiatan belajar mengajar tersebut mampu dilaksanakan secara efektif dan efisien serta peran serta siswa dan guru dalam kegiatan tersebut berjalan secara maksimal, untuk mencapai semua itu maka guru harus mengubah paradigma belajar yang selama ini dipakai yaitu dari *teacher centered* menjadi *student centered* tentunya hal itu dengan memperhatikan kecocokan materi yang akan disampaikan apakah materi tersebut cenderung untuk menonjolkan peran guru atau peran siswa.

Pada penelitian ini, kerangka berpikir membahas tentang hubungan antara variabel-variabel penelitian. kerangka berpikir pada penelitian ini yaitu pada strategi pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar siswa yang dapat di gambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ho: Tidak terdapat pengaruh penggunaan strategi pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar biologi siswa SMAN 9 Bengkulu Selatan.

H1: Terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER Terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan Tahun ajaran 2023/2024. Jenis penelitian ini Kuantitatif .Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari –Februari 2025.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek dan objek penelitian. Dalam penelitian ini populasi adalah seluruh siswa kelas X SMAN 9 Bengkulu Selatan tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 198 siswa.

Tabel 3.1 Populasi dan Sampel

No	Kelas	Jumlah Populasi
1	X IPA 1	28
2	X IPA II	30
3	X IPA III	28
4	X IPA VI	30
5	X IPA V	25
6	X IPA VI	30
7	X IPA VII	27
Jumlah		198

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari anggota populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini sampel diambil secara random sampling (pengambilan sampel dilakukan secara acak). dari 7 kelas X IPA diambil 2 kelas sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang di perlukan dalam penelitian ini di gunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Observasi, dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang teori ataupun permasalahan yang sedang diteliti dan pengumpulan data untuk mendapatkan data dengan cara mencatat dan mengumpulkan data dari dokumen-dokumen terkait dengan permasalahan yang sedang diteliti.

- b. Lembar tes, digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan alat pengumpulan data berupa pretest dan posttest yang dibuat berdasarkan indikator yang sesuai dengan kompetensi dasar yang dibuat berdasarkan indikator yang sesuai dengan kompetensi dasar yang harus di capai oleh peserta didik sesuai dengan kurikulum pembelajaran.
- c. Teknik dokumentasi, teknik untuk mengetahui gambaran melalui proses yang sedang berlangsung. Pengdistribusian alat tes pada sample dan waktu pelaksanaan pengambilan data di lakukan sesuai dengan jadwal pembelajaran biologi sekolah. Dan data di peroleh dari pelaksanaan penelitian. .

D. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah *tes objektif* dan *essay* untuk mengukur hasil belajar siswa. Tes yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran yang diberikan kemudian di analisis menggunakan spss 26. Dalam menyusun dan melaksanakan tes dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a). Kisi-Kisi Instrument Tes Kognitif

Tabel 3.2 kisi-kisi Instrumen tes kognitif

Sub materi	Indicator pembelajaran	No butir soal				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
Pencemaran lingkungan dan upaya pelestarian-pelestariannya	Mengetahui macam-macam lingkungan dan upaya	1,7	2, 5,10	3, 6,9	4.8	10
Jenis limbah dan daur ulang limbah	Mengetahui Jenis-jenis limbah daur ulang limbah	7	9	10	4	4
Jumlah						15

Teknik penskoranya menggunakan teknik pensekoran tanpa koreksi, yaitu penskoran dengan cara setiap butiran soal dijawab benar mendapatkan nilai satu sehingga skor yang diperoleh siswa adalah dengan menghitung butir soal yang dijawab benar. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{N}{S} \times 100$$

Keterangan:

B= Banyaknya butir soal yang dijawab benar

N= Banyaknya butir soal

E. Tahapan Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan dua kelompok sampel yaitu model pembelajaran MURDER dan tanpa perlakuan sebagai kelas control. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas IPA 1 (kelas eksperimen) dan kelas X IPA 2 (kelas kontrol).
- b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- c. Mempersiapkan soal yang sama untuk tes, baik pretest dan posttest.
- d. Mendiskusikan prosedur penelitian dengan guru yang mengajar biologi dikelas X IPA 1 dan X IPA 2 SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Setiap siswa baik kelas eksperimen model pembelajaran maupun kelas kontrol diberi *pretest* (tes awal) yang sama mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa.
- b. Proses pembelajaran di masing-masing kelas yang berbeda, yaitu kelas eksperimen menggunakan pembelajaran MURDER kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.
- c. Setelah selesai pemberian perlakuan, kelas eksperimen model pembelajaran MURDER kelas kontrol di berikan tes akhir dengan soal yang sama.

3. Tahap akhir

Mengumpulkan data Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes. Data yang disajikan adalah tentang hasil belajar pada kemampuan kognitif dengan yang terdiri dari 15 soal dan dengan dengan pertanyaan uraian sebanyak 5 soal yang diperoleh melalui pretest dan posttest. Pendistribusian alat tes pada sampel dan waktu pelaksanaan pengambilan data (penelitian) dilakukan sesuai dengan jadwal pelajaran biologi disekolah. Data penelitian diperoleh dari pelaksanaan.

E. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*). Rancangan penelitian ini adalah rancangan menggunakan kuensioneer Dan *Pritest-posttest* design. Rancangan ini memerlukan dua kelompok rancangan sebagai berikut:

1. Kelas eksperimen adalah kelas yang diajarkan menggunakan strategi MURDER
2. Kelas control adalah kelas konvensional

Tabel 3.3 Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
A (Eksperimen)	XI	Y1	X2
B (Kontrol)	XI		X2

(Lufri, 2007)

Keterangan:

A = Kelas Eksperimen

B = Kelas Kontrol

X*1 = Pretest

X*2 = Posttest

Y*1 = Perlakuan Model MURDER

Y*2 = Pembelajaran Konvensional

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data analisis kemampuan berpikir kritis, data pretest dan posttest. Data dari lembar analisis kemampuan berpikir kritis dan data pretest dan posttest yang telah dianalisis kemudian dipersentase. Proses pengolahan datanya dengan menggunakan uji-t pada spss 22 dan diawali dengan uji persyaratan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji ini penting karena banyak analisis statistik parametrik mensyaratkan data yang digunakan harus berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan

menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk (tergantung pada jumlah sampel). Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05, maka data berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok data memiliki kesamaan (homogen) atau tidak. Uji ini penting dilakukan sebelum pengujian hipotesis karena beberapa uji parametrik seperti uji-t mengasumsikan bahwa data memiliki varians yang sama. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan **uji Levene**. Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data dikatakan homogen, sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok atau lebih yang diteliti. Jenis uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan jenis data dan desain penelitian. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (t-test) untuk dua kelompok atau ANOVA untuk lebih dari dua kelompok. Namun jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik seperti Mann-Whitney atau Wilcoxon. Hasil pengujian akan dibandingkan dengan tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$), di mana jika nilai Sig. $< 0,05$, maka hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

2. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan/intervensi, terutama dalam penelitian eksperimen. Nilai N-Gain (Normalized Gain) dihitung dengan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil perhitungan N-Gain kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria:

- N-Gain < 0,3 = Rendah
- N-Gain 0,3 - N-Gain < 0,7 = Sedang
- N-Gain $\geq$ 0,7 = Tinggi

Uji N-Gain ini berguna untuk melihat seberapa besar efektivitas perlakuan yang diberikan terhadap peningkatan pemahaman atau hasil belajar peserta didik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Tes awal (*Pretest*)

Data nilai tes awal (*Pretest*) sebelum penerapan model Murder pada mata pelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh yaitu dengan cara terlebih dahulu diberikan soal *pretest* dengan jumlah 15 soal, 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Data hasil *pretest* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Tes Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rerata
Kontrol	27	60	44.53
Eksperimen	27	80	47.93

Sumber : Lampiran 9

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa nilai *pretest* pada kelas kontrol memiliki nilai terendah sebesar 27 dan nilai tertinggi sebesar 60, dengan rerata (mean) sebesar 44.53. Sementara itu, kelas eksperimen memiliki nilai terendah yang sama yaitu 27, namun dengan nilai tertinggi yang lebih tinggi yaitu 80, dan rerata sebesar 47.93. Jumlah peserta didik pada kelas kontrol adalah 30 orang, sedangkan pada kelas eksperimen sebanyak 32 orang. Setelah diperoleh data hasil *pretest*, sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terhadap data penelitian. Uji prasyarat pertama yang dilakukan adalah uji normalitas..

1) Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan yaitu dengan menggunakan uji *SPSS Statistic* dengan uji *Normality Test (Shapiro-Wilk)*. Data yang digunakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (sig) lebih dari 0,05. Berdasarkan hasil pengolahan data dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Shapiro-Walk

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Kontrol	.937	32	0.062
Eksperimen	.943	30	0.112

Sumber : Lampiran 9

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) pada kelas kontrol sebesar 0,062 dan pada kelas eksperimen sebesar 0,112. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Dengan demikian, karena syarat normalitas terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelompok (kontrol dan eksperimen) memiliki varians yang homogen atau tidak..

2) Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas dapat dikatakan homogen apabila nilai signifikansi (sig) lebih dari 0,05. Adapun hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Pretest Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Test Of Homogeneity Of Variance

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil Belajar Biologi	<i>Based on Mean</i>	0.231	1	60	0.633

Sumber : Lampiran 10 hal.105

Berdasarkan hasil yang tertera pada Tabel 4.3 data hasil tes diperoleh nilai signifikansi pada *based on mean* sebesar $0.633 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

3) Uji Hipotesis Pretest (uji-t)

Uji-t terhadap data *pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan awal peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sama atau tidak secara signifikan. Uji-t yang digunakan adalah uji *independent sample test*. Adapun hasil uji-t *pretest* dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Uji – T Pretest

<i>Independent Sample Test</i>				
		Hasil Belajar Kelas		
		<i>Equal Variances Assumed</i>	<i>Equal Variances Not Assumed</i>	
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>	F	0,231		
	Sig	0,633		
	T	-1.326	-1.315	
	Df	60	55.160	
	Sig. (2-tailed)	0.190	0.194	

Sumber : Lampiran 11 hal.

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa hasil uji-t diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,194 lebih besar dari signifikansi α (0,05). Pengambilan keputusan pada uji-t jika *p-value* > 0,05, maka H^0 diterima dan H^1 ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Tes akhir (*Posttest*)

Data nilai hasil tes akhir *posttest* pada materi ekosistem kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu dengan cara peserta didik diberikan soal yang berjumlah 20 soal, 15 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Soal ini dikerjakan peserta didik diakhir pelajaran tujuannya untuk mengetahui kemampuan berpikir peserta terhadap materi yang telah dipelajari dan mengukur hasil belajar kognitif peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan berbantuan digital *mind map*. Data hasil *posttest* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Tes Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rerata
Kontrol	54	79	70.625
Eksperimen	70	100	84.00

Sumber : Lampiran 9

Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui bahwa nilai statistik hasil *posttest* pada kelas kontrol diperoleh nilai rerata 70.625 yang diikuti oleh 32 peserta didik, sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rerata sebesar 84.00 yang diikuti 30 peserta didik. Setelah didapatkannya data hasil tes akhir (*posttest*) dan sebelum dilakukannya pengujian hipotesis maka terlebih dahulu dilakukannya uji prasyarat terhadap data penelitian. Uji prasyarat pertama yang dilakukan adalah uji normalitas.

1) Uji Normalitas

Adapun hasil perhitungan pada uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Shapiro-Walk

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Kontrol	0.938	32	0.065
Eksperimen	0.957	30	0.254

Sumber : Lampiran 9

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dengan nilai *p* (*sig.*) 0,065 dan 0, 254 dengan nilai $p > 0,05$. Berdasarkan data dan telah dilakukan uji normalitas maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesamaan varian antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

2) Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas dapat dilakukan homogen apabila nilai signifikansi (*sig*) pada *based on mean* lebih dari 0,05. Adapun hasil dari uji homogenitas dengan menggunakan *SPSS versi 27* pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Data Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen *Test Of Homogeneity Of Variance*

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil Belajar Biologi	<i>Based on Mean</i>	2.589	1	60	0.113

Sumber : Lampiran 10 hal.105

Berdasarkan Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berada pada kategori homogen dengan nilai p sebesar 0,113 karena nilai $p > 0,05$.

B. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian. Untuk mengetahui uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Independent Sample t-test*, dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun kriteria uji hipotesis yaitu dengan melihat nilai sig/prob jika nilai signitifikasi $< 0,05$ maka hipotesis ditolak (tidak terdapat pengaruh), untuk lebih jelasnya mengenai hipotesis pada penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Uji –T Posttest

<i>Independent Sample Test</i>			
		<i>Hasil Belajar Kelas</i>	
		<i>Equal Variances Assumed</i>	<i>Equal Variances Not Assumed</i>
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>	F	2.589	
	Sig.	0,113	
	T	-8.505	-8.428
	Df	60	53.706
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000

Sumber : Lampiran 11.

Berdasarkan pada Tabel 4.8 diketahui bahwa uji hipotesis yang dilakukan pada hasil belajar kognitif peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05 atau H_1 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara penggunaan model pembelajaran Murder untuk

meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik SMAN 09 Bengkulu Utara. Setelah diketahui terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka selanjutnya dilakukan uji N-Gain.

C. Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui seberapa besar efektivitas peningkatan kemampuan hasil belajar kognitif peserta didik. Uji N-Gain ini dilakukan dengan bantuan *SPSS Versi 27* yang dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Hasil Uji N-Gain

Kelas	Nilai Rerata	Keterangan
Eksperimen	0.69581	Tinggi

Sumber : Lampiran 9

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa hasil uji N-Gain skor pada kelas eksperimen diperoleh nilai rerata sebesar 0.69581. Sehingga dapat disimpulkan peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 9 Bengkulu Selatan. Hal ini didukung oleh perbedaan nilai rerata pretest dan posttest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum diterapkannya model pembelajaran MURDER, nilai rerata pretest kelas kontrol adalah 44,53 dan kelas eksperimen 47,93, keduanya masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Setelah perlakuan, rerata posttest meningkat menjadi 70,63 pada kelas kontrol dan 84,00 pada kelas eksperimen. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan model MURDER memberikan dampak yang lebih tinggi terhadap peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) menekankan proses belajar aktif dengan struktur tahapan yang jelas, yang membantu siswa dalam memahami, menyimpan, dan menerapkan informasi secara lebih efektif. Tahap awal Mood menciptakan suasana belajar yang kondusif dan membangun kesiapan mental siswa. Dalam pelaksanaan di kelas eksperimen, guru mengondisikan siswa untuk siap menerima pembelajaran melalui kegiatan apersepsi dan motivasi, sehingga siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti proses belajar.

Selanjutnya, pada tahap Understand, guru menyampaikan materi dengan memberikan konteks yang dekat dengan kehidupan siswa, kemudian siswa diminta mencatat dan mendiskusikan informasi penting. Tahapan ini melatih kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar yang kemudian diperkuat pada tahap Recall, dimana siswa mengulang kembali apa yang telah dipelajari untuk memperkuat ingatan jangka panjang.

Tahap Digest menjadi ciri khas penting dalam model MURDER, karena siswa didorong untuk mencerna informasi secara mandiri maupun berkelompok. Proses ini melibatkan keterampilan berpikir kritis dan reflektif, karena siswa harus mampu membandingkan, mengelompokkan, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Putri (2020) yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam proses mencerna informasi secara mandiri dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan analisis.

Pada tahap Expand, siswa didorong untuk mengembangkan pengetahuan dengan mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan pengalaman atau pengetahuan lain. Tahapan ini mendorong penguatan pada domain kognitif tingkat tinggi (C4 dan C5 dalam Taksonomi Bloom), seperti menganalisis dan mengevaluasi konsep. Hal ini didukung oleh penelitian Fatri (2023) yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran yang menuntut siswa mengembangkan pengetahuan sendiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman mendalam.

Tahap terakhir yaitu Review, siswa melakukan refleksi atas seluruh pembelajaran yang telah dilakukan dan menyusun kesimpulan. Refleksi ini

menjadi penting karena membantu siswa menginternalisasi pengetahuan yang telah diperoleh, sekaligus membentuk keterampilan metakognitif. Dalam konteks penelitian ini, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan pemahaman yang lebih utuh dan mampu mengungkapkan kembali konsep-konsep materi ekosistem dengan lebih tepat.

Bukti kuantitatif dari efektivitas model pembelajaran MURDER diperoleh melalui uji independent sample t-test yang menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selain itu, hasil uji N-Gain pada kelas eksperimen mencapai 74,17 (kategori tinggi), yang menunjukkan bahwa model pembelajaran MURDER efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Perbedaan signifikan ini juga dapat dijelaskan dari metode pembelajaran yang digunakan di kelas kontrol. Meskipun sama-sama memperoleh materi yang sama, pembelajaran di kelas kontrol lebih banyak berpusat pada penjelasan guru tanpa penerapan model MURDER. Hal ini menyebabkan aktivitas belajar cenderung pasif, rendahnya partisipasi siswa dalam diskusi, dan kurangnya refleksi terhadap materi yang telah diajarkan. Akibatnya, keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konseptual siswa pada kelas kontrol tidak berkembang optimal.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Wahida (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan model MURDER secara konsisten mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan kognitif siswa karena menggabungkan strategi belajar aktif, reflektif, dan eksploratif. Model ini sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi yang membutuhkan pemahaman menyeluruh dan pemikiran kritis, seperti ekosistem.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran MURDER memberikan kontribusi positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Penggunaan model ini tidak hanya mempermudah siswa dalam memahami materi, tetapi juga membangun

keterampilan berpikir yang lebih tinggi, yang pada akhirnya berdampak pada pencapaian hasil belajar yang optimal.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penerapan model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 9 Bengkulu Selatan, diperoleh nilai rerata pretest kelas kontrol sebesar 44,53 dan kelas eksperimen sebesar 47,93. Setelah perlakuan, rerata posttest kelas kontrol meningkat menjadi 70,63 sedangkan kelas eksperimen mencapai 84,00. Hal ini juga didukung oleh hasil uji independent sample t-test dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_1 diterima. Selain itu, hasil uji N-Gain pada kelas eksperimen mencapai 74,17 dengan kategori tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran MURDER terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 9 Bengkulu Selatan.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebagai bahan rekomendasi dengan mempertimbangkan hasil temuan di lapangan maupun secara teoritis, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk guru, disarankan agar mempertimbangkan penerapan model pembelajaran MURDER dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya pada materi yang memerlukan pemahaman konsep secara mendalam. Model ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa karena mengaktifkan proses berpikir siswa secara sistematis melalui tahapan *Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate*, dan *Review*.
2. Untuk peserta didik, diharapkan dapat lebih aktif mengikuti setiap tahapan dalam model pembelajaran MURDER, karena pendekatan ini memberikan kesempatan untuk membangun pemahaman melalui diskusi, elaborasi, dan

peninjauan kembali materi. Keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran akan membantu meningkatkan daya ingat dan pemahaman terhadap materi pelajaran.

3. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup aspek afektif dan psikomotorik. Selain itu, penelitian lanjutan dapat dilakukan pada jenjang pendidikan lain atau mata pelajaran yang berbeda untuk mengetahui konsistensi efektivitas model MURDER dalam berbagai konteks pembelajaran. Integrasi model ini dengan media digital atau teknologi pembelajaran lainnya juga dapat menjadi fokus penelitian selanjutnya untuk mendukung pembelajaran yang inovatif dan adaptif

DAFTAR PUSTAKA

- Alfrid Sentosa, & Norsandi, D. (2024). Model Pembelajaran Efektif Di Era New Normal. *Jurnal Pendidikan*, 23(2), 125–139. <https://doi.org/10.52850/jpn.v23i2.7444>
- Asyafah, A. (2023). MENIMBANG MODEL PEMBELAJARAN (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>
- Irsyad, M. (2020). Media Interaktif Adobe Flash CS6 dengan Model Dart dalam Pembelajaran Bahasa Arab Di Era Pandemi Covid-19. *Thawalib | Jurnal Kependidikan Islam*, 1(2), 103–130. <https://doi.org/10.54150/thawalib.v1i2.14>
- Julaeha, S., & Erihardiana, M. (2024). Model Pembelajaran dan Implementasi Pendidikan HAM Dalam Perspektif Pendidikan Islam dan Pendidikan Nasional. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(1), 133–144. <https://doi.org/10.47476/reslaj.v4i1.435>
- Magfirah, M. I., M., M. D., & Rusli, R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER terhadap Hasil Belajar, Aktivitas dan Respons Siswa dalam Pembelajaran Biologi Kelas X. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 4(2), 159. <https://doi.org/10.35580/imed15327>
- Mayangsari, P. W., & Wahono, B. (n.d.). Digest, Expand, Review) Berbasis Media Interaktif Flash terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Metakognisi dan Pencapaian Hasil Belajar Siswa (Mata Pelajaran Biologi Kelas XI Materi Sistem Ekskresi) (The Effect of Learning Strategy MURDER (Mood, Und...). (1), 1–6.
- Mukaramah, M., Kustina, R., & Rismawati, R. (2020). Menganalisis Kelebihan dan Kekurangan Model Discovery Learning Berbasis Audiovisual dalam Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1), 1–9.
- Nasution, N. H., Siregar, L. A., & Lubis, W. (2023). Pengaruh Pembelajaran Murder Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Negeri 0510 Sihiuk. *Jurnal Estupro*, 8(3), 91–97. <http://jurnal.ugn.ac.id/index.php/ESTUPRO/article/view/1238>
- Neha, La Ili, & Ashari, I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 142–149. <https://doi.org/10.36709/jipsd.v5i2.19>
- Nurkholis. (2023). Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. 1(1), 24–44.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2022). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 3(2), 333–352. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Purwaningsih, P. (2023). Peningkatan hasil belajar melalui model pembelajaran penemuan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 8 Cikarang Utara Kabupaten Bekasi. *Educator: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan*, 2(4), 422–427. <https://doi.org/10.51878/educator.v2i4.1929>
- Rahman, A., Hasan, M., Fitria, Y., & Siregar, A. (2024). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Riswan, A. (2024). Faktor penyebab anak putus sekolah di desa Sonuo Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. 2(1), 1–12.

- Sati, H. L., Fitria, Y., & Selviani, D. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif MURDER terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Negeri 3 Kota Bengkulu. *Computer and Informatics Education Review (CIER)*, 4(2), 64–71.
- Sulastri, S. (2020). Upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dalam mengenal malaikat dan tugas-tugasnya melalui metode Make a Match di SD Negeri Sendang 01 Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang tahun pelajaran 2022/2018. *Janacitta*, 3(2). <https://doi.org/10.35473/jnctt.v3i2.742>
- Trisdiono, H. (2023). *Belajar mandiri: Konsep dan penerapannya*. Kemendikbud, 1–15.

L

A

M

P

I

R

A

N

NILAI *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN
SMA NEGERI 9 BENGKULU SELATAN
TAHUN 2024/2025

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
47	67	49	85
47	70	52	89
40	65	47	86
33	75	40	85
47	74	40	80
53	64	47	70
35	66	30	73
53	66	47	75
47	73	60	86
53	70	50	93
33	74	48	80

47	70	53	80
53	78	60	80
40	72	53	86
47	77	80	100
45	70	47	80
40	78	37	90
56	69	53	85
27	54	27	88
40	73	33	80
30	74	40	93
45	69	40	80
27	71	45	88
33	74	40	70
40	73	72	93
53	79	60	86
53	75	47	93
55	71	47	80
60	64	40	80
53	65	54	86
46	75		
47	65		

**DAFTAR NAMA SISWA/SISWI KELAS X G
(KELAS EKSPERIMEN)**

NO	NAMA	JENIS KELAMIN
1	Aden Herneno	L
2	Amelia maisi raideska	P
3	Andika Kurnia Pratama	L
4	Andres Reznando	L
5	Apep Sutra Jemy	L
6	Ariel Steven	L
7	Derby Ardiansyahputra	L
8	Dina Nopita Sari	P
9	Erllys Desna Olivia	P
10	Evalen Pebriani	P
11	Eza Novita	P
12	Farel Farrasetyo	L
13	Halima Jeneri Santiya	P

14	Lala Pariska	P
15	Loji Pronata	L
16	Mia Putri Utami	P
17	Muhamad Al Ghanni Febriansyah	L
18	Muhamad Rahlil	L
19	Muhammad Hidayatullah	L
20	Muhammad kaka	L
21	Nirin Julianti	P
22	Raditia Erdinata	P
23	Rafik	L
24	Rafix Abdi Kesuma	L
25	Rena Yulia Citra	P
26	Rivaldo Gustrianto	L
27	Septian Akhri Ramadhan	L
28	Shela Putri Agustin	P
29	Sry Bintang Pamungkas	L
30	Zaskia Kairunisa	P
31	Zheetha Aulia Hidayat	P

DAFTAR NAMA SISWA/SISWI KELAS X F
(KELAS KONTROL)

NO	NAMA	JENIS KELAMIN
1	Abel Natalia Putri	P
2	Adrian Syakhroza	L
3	Ahmad Adelon Zam Zam	L
4	Ahzima Futri Anjelina	P
5	Aldi Hartono	L
6	Alfadanu	L
7	Alvin Pratama	L
8	Aliya Esa Kasih	P
9	Anissa Nopitasari	P
10	Bima Anggara	L
11	Bima Rahmadani Lubis	L
12	Bunga Permata	P
13	Carisa Ega Putri	P

14	Chiara Rahma Defika	P
15	Debi	L
16	Delvin Raavenda	L
17	Deni Rahma Sahfitri	P
18	Denilion Pratama	L
19	Dimas Anggara	L
20	Ditri Ayu Upani	P
21	Farhan Anugra	L
22	Juliusa Ongga Al-Fatih	L
23	Leyo Lio Siduwi Putra	L
24	Marsel Pirnando	L
25	Monica Citra Lestari	P
26	Nur Azizzah Latifah zahrani	P
27	Radit Carpino Putra	L
28	Rahmad Nabil Ramadan	L
29	Ridho Rahman Jaya	L
30	Salwa	P
31	Zelfa Haryeni	P

Hasil Olah Data

Lampiran 9. Uji Normalitas

Pretest

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Belajar	Pretest_Kontrol	.146	32	.081	.937	32	.062
	Pretest_Eksperimen	.128	30	.200*	.943	30	.112

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

a. Lilliefors Significance Correction

Posttest

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Belajar	Posttest_Kontrol	.111	32	.200 [*]	.938	32	.065
	Posttest_Eksperimen	.151	30	.077	.957	30	.254

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

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Pretest

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Belajar	Based on Mean	.231	1	60	.633
	Based on Median	.298	1	60	.587
	Based on Median and with adjusted df	.298	1	55.535	.587
	Based on trimmed mean	.213	1	60	.646

Posttest

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Belajar	Based on Mean	2.589	1	60	.113
	Based on Median	2.019	1	60	.161
	Based on Median and with adjusted df	2.019	1	55.512	.161
	Based on trimmed mean	2.615	1	60	.111

Independent Sample T-Test

Pretest

Independent Sample Test			
Hasil Belajar Kelas			
		Equal Variances Assumed	Equal Variances Not Assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	0, 231	
	Sig	0, 633	
	T	-1.326	-1.315
	Df	60	55.160

Sig. (2-tailed)	0.190	0.194
-----------------	-------	-------

Posttest

Independent Sample Test			
		Hasil Belajar Kelas	
		Equal Variances Assumed	Equal Variances Not Assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	2.589	
	Sig	0,113	
	T	-8.505	-8.428
	Df	60	53.706
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000

Uji N-Gain

Descriptives			
		Statistic	Std. Error
Ngain_Kontrol	Mean	.45821	.024583
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	.40793	
	Upper Bound	.50849	
	5% Trimmed Mean	.46599	
	Median	.47250	
	Variance	.018	
Std. Deviation		.134648	

	Minimum		.100	
	Maximum		.633	
	Range		.533	
	Interquartile Range		.189	
	Skewness		-.744	.427
	Kurtosis		.193	.833
Ngain_eksprimen	Mean		.69581	.023106
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.64855	
		Upper Bound	.74307	
	5% Trimmed Mean		.69440	
	Median		.68825	
	Variance		.016	
	Std. Deviation		.126556	
	Minimum		.434	
	Maximum		1.000	
	Range		.566	
	Interquartile Range		.153	
	Skewness		.181	.427
	Kurtosis		.158	.833

Dokumentasi Kegiatan Penelitian









MODUL AJAR

PENCEMARAN LINGKUNGAN

MATA PELAJARAN	: BIOLOGI KELAS
/SEMESTER	: X MIPA/GENAP
PROGRAM	: MIPA
PENYUSUN	: MONICA FRANSISCA

MODUL AJAR

Satuan pendidikan : SMA
 Mata pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : X MIPA/Genap
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Materi Pokok : Pencemaran Lingkungan
 Alokasi Waktu : 6 x 45 menit (2x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Capaian Pembelajaran(CP)

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Biologi	Di akhir fase E, Peserta didik Memiliki Kemampuan Menciptakan solusi atas permasalahan- permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman perubahan lingkungan.
Keterampilan Proses	1. Mengamati pencemaran lingkungan di sekitar 2. Mempertanyakan dan memprediksi penyebab terjadinya pencemaran lingkungan di sekitar. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan terhadap pencemaran lingkungan di sekitar. 4. Memproses,Menganalisis data dan informasi terkait pencemaran lingkungan dan mengajukan atau menciptakan solusi. 5. Mengevaluasi dan refleksi hasil analisis data terkait pencemaran lingkungan. 6. Mengomunikasikan hasil diskusi mengenai pencemaran lingkungan.

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
----	---------------------------------------	----	---------------------------------------

3.11.1	Menjelaskan pengertian pencemaran air, tanah, dan udara	4.11.1	Membuat gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan
3.11.2	Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, dan Udara	4.11.2	Mempresentasikan hasil diskusi tentang pencemaran Lingkungan
3.11.3	Menganalisis kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.	4.11.3	Membuat poster kampanye tentang dampak pencemaran lingkungan dan usaha-usaha yang dapat dilakukan
3.11.4	Menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.	4.11.4	Mempresentasikan poster kampanye pemecahan masalah pencemaran lingkungan.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *MURDER* peserta didik dapat menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan serta merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar dengan tepat serta menumbuhkan sikap disiplin, kerjasama, dan teliti.

Materi Pembelajaran

- Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan
- Pelestarian lingkungan
- Daur ulang limbah

C. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Metode : Ceramah, Diskusi, dan Observasi

Model : *MURDER*

D. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : PPT Pencemaran Lingkungan

Alat : HP / Laptop, papan tulis, spidol, dan proyektor.

E. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Ke 1

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11.1	Menjelaskan pengertian pencemaran air, tanah, dan udara
3.11.2	Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, dan Udara
3.11.3	Menganalisis kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
3.11.4	Menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
4.11.1	Membuat gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan
4.11.2	Mempresentasikan hasil diskusi tentang pencemaran lingkungan

Tahap Pembelajaran	Kegiatan guru	Alokasi waktu (menit)
Persiapan/Orientasi	1. Guru Melakukan pembukaan dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru meminta peserta didik untuk memberikan yel-yel kelas	15 menit
Apersepsi dan Motivasi	Mood (Suasana Hati) 1. Guru pastikan suasana kelas bersih 2. Guru memulai pembelajaran dengan mengawali ada sesi permainan dulu 3. Guru menggunakan metode pembelajaran yang interaktif contohnya:Diskusi 4. Guru memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran	

Kegiatan inti	Understand(Pemahaman) 1. Guru memberikan Kesempatan untuk siswa bertanya 2. Guru memberikan catatan hal-hal penting yang telah di sampaikan 3. Guru memberikan kesempatan diskusi sama teman 4. Guru memberikan sumber belajar tambahan	25 menit
	Reccal (Pengulangan) 1. Guru memberikan ringkasan materi yang telah di pelajari 2. Guru memberikan latihan soal 3. Guru memberikan kuis untuk membantu siswa mengulang pemahaman materi	
	Digest(Penelaah) 1. Guru membaca ulang materi 2. Membuat rangkuman 3. Mengevaluasi informasi yang telah dipelajari	25 menit
	Expand(Pengembangan) 1. Guru menggunakan metode pembelajaran yang variatif 2. Guru mengintegrasikan teknologi, Seperti aplikasi dan multimedia, untuk Meningkatkan efektivitas pembelajaran	15 menit
Penutup	Review(Pelajari Kembali) 1. Guru mengulangi konsep-konsep penting yang telah dipelajari untuk memastikan siswa memahami. 2. Guru menggunakan contoh-contoh yang relevan untuk mrmbantu siswa memahami konsep	20 menit

2. Pertemuan Ke 2

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11.1	Menjelaskan pengertian pencemaran air, tanah, dan udara
3.11.2	Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, dan Udara
3.11.3	Menganalisis kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
3.11.4	Menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
4.11.1	Membuat gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan
4.11.2	Mempresentasikan hasil diskusi tentang pencemaran lingkungan

Tahap Pembelajaran	Kegiatan guru	Alokasi waktu (menit)
Persiapan/Orientasi	1. Guru Melakukan pembukaan dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru meminta peserta didik untuk memberikan yel-yel kelas	15 menit
Apersepsi dan Motivasi	Mood (Suasana Hati) 1. Guru pastikan suasana kelas bersih 2. Guru memulai pembelajaran dengan mengawali ada sesi permainan dulu 3. Guru menggunakan metode pembelajaran yang interaktif contohnya: Diskusi 4. Guru memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran	

Kegiatan inti	Understand(Pemahaman) 1. Guru memberikan Kesempatan untuk siswa bertanya 2. Guru memberikan catatan hal-hal penting yang telah di sampaikan 3. Guru memberikan kesempatan diskusi sama teman 4. Guru memberikan sumber belajar tambahan	25 menit
	Reccal (Pengulangan) 1. Guru memberikan ringkasan materi yang telah di pelajari 2. Guru memberikan latihan soal 3. Guru memberikan kuis untuk membantu siswa mengulang pemahaman materi	
	Digest(Penelaah) 1. Guru membaca ulang materi 2. Membuat rangkuman 3. Mengevaluasi informasi yang telah dipelajari	25 menit
	Expand(Pengembangan) 1. Guru menggunakan metode pembelajaran yang variatif 2. Guru mengintegrasikan teknologi, Seperti aplikasi dan multimedia, untuk Meningkatkan efektivitas pembelajaran	15 menit
Penutup	Review(Pelajari Kembali) 1. Guru mengulangi konsep-konsep penting yang telah dipelajari untuk memastikan siswa memahami. 2. Guru menggunakan contoh-contoh yang relevan untuk mrm bantu siswa memahami konsep	20 menit

Pertemuan Ke 3

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11.1	Menjelaskan pengertian pencemaran air, tanah, dan udara
3.11.2	Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, dan Udara

3.11.3	Menganalisis kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
3.11.4	Menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
4.11.1	Membuat gagasan/solusi pemecahan masalah pencemaran lingkungan
4.11.2	Mempresentasikan hasil diskusi tentang pencemaran lingkungan

Tahap Pembelajaran	Kegiatan guru	Alokasi waktu (menit)
Persiapan/Orientasi	1. Guru Melakukan pembukaan dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru meminta peserta didik untuk memberikan yel-yel kelas	15 menit
Apersepsi dan Motivasi	Mood (Suasana Hati) 1. Guru pastikan suasana kelas bersih 2. Guru memulai pembelajaran dengan mengawali ada sesi permainan dulu 3. Guru menggunakan metode pembelajaran yang interaktif contohnya: Diskusi 4. Guru memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran	

Kegiatan inti	Understand(Pemahaman) 1. Guru memberikan Kesempatan untuk siswa bertanya 2. Guru memberikan catatan hal-hal penting yang telah di sampaikan 3. Guru memberikan kesempatan diskusi sama teman 4. Guru memberikan sumber belajar tambahan	25 menit
	Reccal (Pengulangan) 1. Guru memberikan ringkasan materi yang telah di pelajari 2. Guru memberikan latihan soal 3. Guru memberikan kuis untuk membantu siswa mengulang pemahaman materi	
	Digest(Penelaah) 1. Guru membaca ulang materi 2. Membuat rangkuman 3. Mengevaluasi informasi yang telah dipelajari	25 menit
	Expand(Pengembangan) 1. Guru menggunakan metode pembelajaran yang variatif 2. Guru mengintegrasikan teknologi, Seperti aplikasi dan multimedia, untuk Meningkatkan efektivitas pembelajaran	15 menit
Penutup	Review(Pelajari Kembali) 1. Guru mengulangi konsep-konsep penting yang telah dipelajari untuk memastikan siswa memahami. 2. Guru menggunakan contoh-contoh yang relevan untuk mrmbantu siswa memahami konsep	20 menit

A. Penilaian

Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Rubrik Penilaian
Pengetahuan (Kognitif)	Tes Tulis	Pilihan ganda & Uraian	<i>terlampir</i>	<i>Terlampir</i>

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Sudisman M.Pd

Manna Sabtu, 1 Maret 2025

Guru Biologi

Monica Fransisca

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

KELAS :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

A. Judul

Pencemaran Lingkungan

B. Tujuan

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran air, tanah, dan udara
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, dan udara
3. Peserta didik dapat menganalisis kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
4. Peserta didik dapat menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara

C. Dasar Teori

Pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya zat 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. 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 berada pada tempat yang tidak tepat.

D. Alat Bahan

No.	Alat	Jumlah
1.	Alat tulis	Secukupnya

E. Langkah Kerja

1. Bacalah artikel tentang macam pencemaran di bawah ini !
2. Diskusikan dengan kelompok dan jawab pertanyaan pada setiap !
3. Presentasikan hasil diskusi kelompok di kelas !

PENCEMARAN AIR

Bacalah wacana dibawah ini dengan teliti!

Tumpahan minyak dan gas proyek Pertamina di Laut Jawa: Ribuan karung limbah dan sebabkan warga yang perlu biaya hidup 'nganggur'



BBC.com - 26 Juli 2019

Kebocoran gas dan minyak pada proyek Pertamina Hulu Energi Offshore North West Java (PHE ONWJ) yang telah terjadi sejak dua pekan lalu dan mencemari lautan Karawang hingga Bekasi, Jawa Barat, dan menyebabkan matinya ikan dan udang di daerah tersebut.

Setiap harinya, warga membersihkan ribuan karung tumpahan minyak yang sampai ke pesisir. Petambak ikan dan udang di Desa Cemarajaya, Karawang, Rusban, mengatakan sejak awal pekan ini, ia telah menganggur karena laut tercemar oleh minyak yang tumpah dari kawasan eksplorasi migas Pertamina. Ia mengatakan pencemaran tersebut membuat ikan dan udang mati secara perlahan. "Petani tambak harusnya sudah persiapan 'menanam lagi'. Tapi, sekarang kayak gini ada limbah, masukin (bibit) juga takut... Takut mati lagi," ujarnya.

Berdasarkan data WALHI, tumpahan minyak mentah sudah mengotori enam desa di Karawang hingga ke kawasan Muara Gembong di Bekasi. Beberapa pantai di Karawang seperti Pantai Tanjung Pakis, Pantai Sedari, Pisangan, Samudera Baru, Pantai Pelangi ditutup sebab kondisi bibir pantai Karawang menghitam.



Warga turun tangan untuk membersihkan tumpahan minyak yang terbawa arus hingga ke pesisir.

“Kita nganggur sekarang”

Rusban mengatakan warga turun tangan untuk membersihkan tumpahan minyak yang terbawa arus hingga ke pesisir. Warga melapisi tangan dengan sarung tangan dan menggunakan sekop untuk mengumpulkan minyak, yang menurut Rusban, berbau menyengat seperti minyak tanah dan terasa panas jika terinjak oleh kaki. Kadang, limbah yang tergolong Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) itu pun menempel di kulit atau baju warga, ujarnya.



Pemerintah Kabupaten Karawang menutup sementara tempat wisata pantai di Karawang untuk mencegah kesehatan warga terdampak air laut yang tercemar tumpahan minyak mentah (Oil Spill) milik Pertamina yang tercecer di pesisir laut Karawang.

Setiap harinya, mereka bisa mengumpulkan ribuan karung berisi limbah minyak tersebut. "(Minyaknya) datang lagi, datang lagi. Kita nggak tau sampai kapan limbah ini berhenti," katanya. "Kita udah nganggur sekarang. Rumah tangga kan butuh biaya setiap harinya. Dari Pertamina minta kebijakannya lah."



Warga membawa karung berisi pasir yang tercemar tumpahan minyak.

Kepala Divisi Pesisir dan Maritim Indonesian Center for Environmental Law (ICEL), Ohiongyi Marino, mengatakan seharusnya warga menghindari area yang terkontaminasi dengan tumpahan minyak. Pertamina, kata Ohiongyi, seharusnya mengimbau masyarakat untuk tidak menciduk tumpahan minyak mentah tersebut dan memasukannya ke dalam karung tanpa perlindungan khusus karena minyak mentah memiliki kemungkinan besar mengandung zat berbahaya. "Pertamina tidak memperingatkan masyarakat daerah Pesisir Karawang untuk menghindari area tumpahan minyak mentah yang menjadi kewajibannya dalam menanggulangi tumpahan minyak" ujar Ohiongyi.



Kepala Divisi Pesisir dan Maritim Indonesian Center for Environmental Law (ICEL), Ohiongyi Marino, mengatakan seharusnya warga menghindari area terkontaminasi dengan tumpahan minyak.

Plt. Kepala Puslit Biomaterial Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Dede Heri Yuli Yanto, mengatakan peralatan yang digunakan untuk membersihkan tumpahan minyak harusnya sebisa

mungkin menjaga kontak langsung dengan anggota tubuh, terutama mata dan sistem pernafasan. "Secara khusus sifat karsinogeniknya terjadi ketika masuk ke sistem pencernaan dan saluran pernafasan," ujarnya.

Bagaimana kasus bermulai?

Semburan gas dan minyak di sumur lepas pantai YYA1 milik Pertamina Hulu Energi di blok migas ONWJ terjadi tanggal 12 Juli. Pada tanggal 15 Juli, Pertamina mengeluarkan status darurat dengan bersurat ke SKK Migas dan Kementerian ESDM.



Sejumlah anak bermain di Pantai Samudera Baru, Karawang, Jawa Barat.

VP Corporate Communication Pertamina, Fajriyah Usman, mengatakan sejauh ini belum bisa menyebutkan penyebab kebocoran minyak dan gas karena proses investigasi masih berlanjut. "Indikasi sementara karena terjadi sesuatu hal atau karena anomali tekanan saat pengeboran sumur tersebut sehingga menyebabkan gelembung gas," ujarnya.

Kepala Divisi Pesisir dan Maritim ICEL, Ohiongyi Marino, menyayangkan Pertamina menghabiskan waktu tiga hari untuk menentukan status darurat, hingga akhirnya tumpahan minyak sampai ke pantai. Dalam waktu itu, kata Ohiongyi, seharusnya Pertamina memberi sosialisasi ke masyarakat tentang kejadian itu dan memberi tahu mereka bahwa minyak itu termasuk bahan berbahaya.



Anggota Emergency Response Team Pertamina Hulu Energi Offshore North West Java (PHE ONWJ) membersihkan pantai yang terdampak tumpahan minyak.

Merespons hal itu, Fajriyah mengatakan, Pertamina awalnya berharap kasus kebocoran tersebut bisa tertangani dengan *oil boom*, atau peralatan yang digunakan untuk melokalisir atau mengurung tumpahan minyak di air. "Tapi kan kemudian ternyata ada yang lolos. Apakah mungkin karena, yang namanya laut, arus, yang mungkin prediksi kita juga mungkin

tidak terlalu akurat ternyata," kata Fajriyah. "Kita pikir (aliran minyak ke) sebelah *sini*, tapi ternyata masih lolos juga. Pastinya kita tidak harapkan itu masuk ke pesisir karena kita sudah melakukan penjagaan-penjagaan di laut." Meski begitu, Fajriyah mengatakan sejak hari pertama minyak masuk ke pantai, Pertamina langsung melaksanakan bersih-bersih pantai dengan melibatkan masyarakat. Pihaknya, katanya, juga melakukan patroli untuk memastikan nelayan-nelayan tidak menghampiri daerah sekitar anjungan. Posko kesehatan juga sudah didirikan untuk melayani warga pesisir.

Bagaimana progres penanggulangan kebocoran?

Fajriyah mengatakan para petugas proyek belum bisa mendekati anjungan atau sumur. Maka itu, ia belum bisa memastikan berapa banyak minyak yang bocor tiap harinya. Sebelumnya, anjungan tersebut ditargetkan untuk menghasilkan 3.000 barel minyak per hari.



Setiap harinya warga bisa membersihkan ribuan karung berisi limbah minyak yang sampai di pantai.

"Yang jelas semakin hari progres kami di *offshore*-nya semakin baik untuk menghadang *oil spill* sampai ke pantai," ujarnya. Pertamina telah memobilisasi 29 kapal, 3.500 meter *oil boom offshore*, 3.000 meter *oil boom shoreline*, dan 700 meter *fishnet* di pesisir pantai terdampak.

Artikel ini telah tayang di [BBC.com](https://www.bbc.com) dengan judul "**Tumpahan minyak dan gas proyek Pertamina di Laut Jawa: Ribuan karung limbah dan sebabkan warga yang perlu biaya hidup 'nganggur'**"

Sumber : <https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-49123606> Penulis : Callistasia Wijaya - Wartawan BBC

PERTANYAAN

1. Apakah permasalahan utama dari wacana diatas?
2. Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan tersebut?
3. Bagaimana dampak pembuangan tumpahan minyak terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup dan lingkungan?
4. Apa yang dapat kalian simpulkan dari wacana diatas?
5. Menurut kelompokmu, berikanlah solusi pencegahan dan penanggulangan yang mungkin dari masalah diatas.
6. Dari solusi yang telah kalian berikan, pilihlah solusi yang tepat dan berikan alasannya.
7. Berdasarkan wacana diatas, menurut kalian apa yang dimaksud dengan pencemaran air ?

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

KELAS

:

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

A. Judul

Pencemaran Lingkungan

B. Tujuan

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran air, tanah, dan udara
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, dan udara
3. Peserta didik dapat menganalisis kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
4. Peserta didik dapat menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara

C. Dasar Teori

Pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya zat 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. 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 berada pada tempat yang tidak tepat.

D. Alat Bahan

No.	Alat	Jumlah
1.	Alat tulis	Secukupnya

E. Langkah Kerja

1. Bacalah artikel tentang pencemaran di bawah ini !
2. Diskusikan dengan kelompok dan jawab pertanyaan!
3. Presentasikan hasil diskusi kelompok !

PENCEMARAN TANAH

Bacalah artikel dibawah ini dengan teliti!



Limbah medis dan limbah rumah tangga bercampur di TPA Bekasi, Selasa (30/6/2020)

Mencemaskan, Limbah Medis Covid-19 Bercampur dengan Sampah Domestik di TPA di Bekasi

Kompas.com - 01/07/2020, 08:58 WIB.

KOMPAS.com - Limbah medis dari penanganan pasien terkait Covid-19 ditemukan di tempat pembuangan akhir (TPA) Sumurbatu, Kota Bekasi, dan TPA Burangkeng, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Temuan tersebut berdasarkan observasi dan investigasi Koalisi Persampahan Nasional mulai tanggal 1 hingga 23 Juni 2020. Limbah medis yang banyak ditemukan yakni masker, sarung tangan, dan tisu. Pemerintah Kota Bekasi menduga limbah medis itu berasal dari klinik, puskesmas, dan rumah sakit di wilayah Kota Bekasi. Limbah medis ada sejak Covid-19 mewabah.

Ketua Koalisi Persampahan Nasional (Kpnas) Bagong Suyoto, Selasa (30/6/2020) mengungkapkan, sesuai informasi dari sejumlah pemulung dan temuannya di lapangan, pembuangan limbah medis di TPA Sumur Batu dan TPA Burangkeng sudah berlangsung sejak munculnya kasus Covid-19. Ia menilai, hal tersebut terjadi lantaran tidak adanya pemilahan sampah di tingkat sumber, yang memisahkan sampah biasa dengan sampah yang kategori limbah bahan beracun dan berbahaya (B3). Sebab lain adalah karena tidak adanya penampungan khusus limbah medis dan sampah bekas penanganan pasien terkait Covid-19 di Kota Bekasi. Menurut Suyoto, seharusnya limbah medis maupun limbah rumah tangga dipilah terlebih dahulu sebelum dibuang TPA. "Biasanya limbah medis dan sampah dipilah dan diambil yang bernilai ekonomis, seperti botol dan selang infus, botol dan kemasan obat, dan gelas mineral. Bahkan sampai jarum suntik pun dikumpulkan, setelah banyak pembelinya datang. Semua itu sudah ada pembelinya. Namun, yang mengerikan sisa-sisa sortirnya dibuang sembarangan atau di-dumping," kata Suyoto, Ia menilai, penanganan limbah medis maupun rumah tangga saat ini tidak beres.

Pemerintah pusat maupun daerah kurang peduli dengan penanganan limbah medis. Pemerintah tidak mengawasi klinik, puskesmas, dan rumah sakit. Akibatnya, klinik hingga rumah sakit membuang limbah medis dari penanganan Covid-19 tanpa dipilah dan diolah terlebih dahulu. "Harusnya rumah sakit, klinik, puskesmas itu kerja sama dengan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) untuk memberikan standar supaya limbah dikelola dengan benar, tetapi terkadang DLHK nya tidak peduli," ucap Suyoto. Warga khawatir terjangkit. Suyoto mengatakan, limbah medis dan limbah rumah tangga yang menumpuk di dua TPA itu membuat warga jadi khawatir. Mereka potensial terdampak adalah warga sekitar TPA, para pemulung, hingga petugas

kebersihan yang bekerja di lokasi tersebut. Ia meminta pemerintah pusat dan Pemerintah Kota Bekasi serta Kabupaten Bekasi untuk mengelola limbah medis secara serius, sesuai aturan yang berlaku.

Peraturan MenLHK No. P.56/Menlhk-Setjen/2015 tahun 2015 mengatur tentang tata cara pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan. Berdasarkan peraturan itu, penanganan limbah infeksius dari fasilitas kesehatan mengikuti sejumlah langkah, yakni limbah infeksius disimpan dalam kemasan tertutup paling lama dua hari sejak dihasilkan, lalu mengangkut dan/atau memusnahkan sampah itu pada pengolahan limbah B3. Petugas yang menangani limbah medis harus dilengkapi alat pelindung diri. Tujuannya untuk mengendalikan, mencegah dan memutus penularan penyakit seperti Covid-19. Menurut Suyoto, masih banyak klinik dan rumah sakit yang tidak bekerja sama dengan pihak ketiga terkait pengolahan limbah medis. Karena itu, ia minta pemerintah menyediakan penampungan khusus untuk limbah medis agar tidak

tercampur dengan limbah lainnya. Ia juga minta pemerintah mengawasi secara ketat rumah sakit, puskesmas maupun klinik yang membuang limbah Covid-19 tidak sesuai aturan. “Klinik maupun rumah sakit membuang limbah sembarangan harus bertindak tegas,” kata dia.

Wali Kota Bekasi Rahmat Effendi mengakui, TPA Sumur Batu merupakan tempat pembuangan akhir yang disediakan untuk menampung sampah di wilayah Kota Bekasi. Itu artinya, sebagian sampah medis itu berasal dari Kota Bekasi. Rahmat mengatakan, akan meminta anak buahnya mengawasi pengolahan limbah medis di rumah sakit, klinik, dan puskesmas. Ia mengingatkan semua puskesmas dan rumah sakit di Kota Bekasi untuk tak sembarangan membuang limbah medis itu. Pemkot Bekasi telah bekerja sama dengan pihak ketiga untuk mengelola sampah medis di seluruh fasilitas kesehatan di Kota Bekasi.

Artikel ini telah tayang di [Kompas.com](https://kompas.com) dengan judul "Mencemaskan, Limbah Medis Covid-19 Bercampur dengan Sampah Domestik di TPA di Bekasi".

Sumber : <https://megapolitan.kompas.com/read/2020/07/01/08583191/mencemaskan-limbah-medis-covid-19-bercampur-dengan-sampah-domestik-di-tpa?page=all>.

Penulis : Cynthia Lova

Editor : Egidius Patnistik

PERTANYAAN

1. Apakah permasalahan utama dari wacana diatas?
2. Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan tersebut?
3. Bagaimana dampak pembuangan limbah medis terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup dan lingkungan?
4. Apa yang dapat kalian simpulkan dari wacana diatas?
5. Menurut kelompokmu, berikanlah solusi pencegahan dan penanggulangan yang mungkin dari masalah diatas !
6. Dari solusi yang telah kalian berikan, pilihlah solusi yang tepat dan berikan alasannya.
7. Berdasarkan wacana diatas, menurut kalian apa yang dimaksud dengan pencemaran tanah?

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA :

KELAS :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

A. Judul

Pencemaran Lingkungan

B. Tujuan

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian pencemaran air, tanah, dan udara
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor penyebab pencemaran air, tanah, dan udara
3. Peserta didik dapat menganalisis kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara dengan penyebab terjadinya, cara mencegah, dan cara menanggulangi.
4. Peserta didik dapat menyimpulkan kasus pencemaran lingkungan air, tanah, dan udara

C. Dasar Teori

Pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya zat 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. 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 berada pada tempat yang tidak tepat.

D. Alat Bahan

No.	Alat	Jumlah
1.	Alat tulis	Secukupnya

E. Langkah Kerja

1. Bacalah artikel tentang pencemaran di bawah ini !
2. Diskusikan dengan kelompok dan jawab pertanyaan!
3. Presentasikan hasil diskusi kelompok !

PENCEMARAN UDARA

Bacalah wacana dibawah ini dengan teliti!

Warga Keluhkan Bau Limbah dan Asap Pabrik PT SSSA

Rabu, 23 Juni 2021 | 09:08:27 WIB



Warga Dusun Tanjung Baringin, Desa Mangupeh, Kecamatan Tengah Ilir, Kabupaten Tebo mengeluhkan bau limbah dan asap pabrik PT SSSA / [Metrojambi.com](https://metrojambi.com)/Suci

MUARATEBO - Warga Dusun Tanjung Beringin, Desa Mangupeh, Kecamatan Tengah Ilir, Kabupaten Tebo mengeluhkan aktivitas pabrik kelapa sawit yang ada di daerah tersebut. Warga yang berdomisili di sekitar pabrik merasa tidak nyaman karena adanya pencemaran udara yang kerap menimbulkan bau tidak sedap yang berasal dari pabrik. Sumardi (55), salah seorang warga menyebutkan, bau tidak sedap kerap timbul ketika angin berhembus ke arah perumahan warga yang hanya berjarak sekitar 200 meter dari pabrik dan itu sangat mengganggu. "Parah baunya, kalau pas angin ngarah ke sini (perumahan, red)," ujar Sumardi, Selasa (22/6). Selain bau tidak sedap, asap yang dikeluarkan pabrik pengolahan sawit milik PT Surya Sumber Sawit Abadi (SSSA) itu juga dikeluarkan, karena mengganggu pernapasan warga sekitar. Sumardi mengatakan, asap hasil pembuangan mesin pabrik pengolahan sawit itu kepulan hitam pekat, membumbung dari cerobong dan dirasa mengganggu. Selain itu, keberadaan pabrik tersebut juga terkesan tidak ada kepedulian terhadap warga sekitar. Selama berdiri, tidak ada bantuan atau santunan seperti CSR yang diberikan kepada masyarakat. "Kita lihat saja, kalau pas lagi beroperasi, asapnya cepat turun ke bawah, mengganggu pandangan, bernafas juga susah," tutur Sumardi. Sementara pihak PT SSSA ketika hendak dikonfirmasi, security pabrik menyebutkan, bahwa manager dan tata usaha (TU) sedang tidak berada di

lokasi dan tidak diketahui kapan akan kembali ke kantor. "Lagi istirahat dan lagian dak ado di lokasi," katanya singkat.

Sumber :

<https://metrojambi.com/read/2021/06/23/64139/warga-keluhkan-bau-limbah-dan-asap-pabrik-pt-sssa>

PERTANYAAN

1. Apakah permasalahan utama dari wacana diatas?
2. Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan tersebut?
3. Bagaimana dampak pembuangan asap pabrik terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup dan lingkungan?
4. Apa yang dapat kalian simpulkan dari wacana diatas?
5. Menurut kelompokmu, berikanlah solusi pencegahan dan penanggulangan yang mungkin dari masalah diatas.
6. Dari solusi yang telah kalian berikan, pilihlah solusi yang tepat dan berikan alasannya.
7. Berdasarkan wacana diatas, menurut kalian apa yang dimaksud dengan pencemaran udara?

DAMA : ~~Adi~~ AHZIMA. F.A X.F

Pilihan Ganda

1. Apa yang menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan yang dilakukan manusia.....(C1)
 - ☒ a. Penebangan hutan
 - b. Gempah bumi
 - c. Banjir
 - ☒ d. Letusan gunung berapi
2. Faktor alam apa menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan.....(C2)
 - ☒ a. Sampah yang hanyut di sungai
 - b. Limbah pabrik
 - c. Pembalakan hutan
 - ☒ d. Letusan gunung
3. Salah satu pencemaran lingkungan adalah pencemaran air. Apa yang menyebabkan pencemaran air..... (C3)
 - ☒ a. Masuknya polutan zat cair dan padat ke dalam ekosistem air
 - b. Masuknya polutan zat cair dan padat ke dalam tanah
 - c. Pencemaran oleh gas-gas kendaraan bermotor
 - d. Rusaknya ekosistem air karena terlalu banyak ikan yang hidup
4. Limbah pertanian yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan adalah.....(C4)
 - a. Detergen
 - b. Minyak
 - ☒ c. Pestisida
 - d. Sisa makanan
5. Manakah dari kegiatan berikut, yang merupakan kegiatan manusia yang dapat menimbulkan pencemaran air(C2)
 - a. Membuang sampah ataupun limbah di sungai
 - ☒ b. Mengurangi pemakaian bahan bakar fosil
 - c. Membakar sampah yang sudah menumpuk
 - d. Memakai bahan-bahan kimia untuk menjaga kebersihan air
6. Bagaimana dampak pembuangan tumpahan minyak terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup dan lingkungan.....(C3)
 - ☒ a. Kematian sublethal
 - ☒ b. Banjir
 - c. Tanah longsor
 - d. Abrasi

7. Bagaimana dampak pembuangan limbah medis terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup dan lingkungan.....(C1)
- ☒ a. Menyebabkan kekeringan
 - ☐ b. Meningkatkan curah hujan
 - ☒ c. Menyebabkan pencemaran air dan tanah
 - ☐ d. Menyebabkan badai
8. Bagaimana dampak pembuangan asap pabrik terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup dan lingkungan.....(C4)
- ☒ a. Menurunkan kadar oksigen
 - ☐ b. Menyebabkan banjir bandang
 - ☐ c. Terjadi abrasi pantai
 - ☐ d. Menyebabkan tanah longsor
9. Bagaimana dampak pembuangan limbah padat pabrik terhadap lingkungan.....(C3)
- ☐ a. Menyebabkan pencemaran udara
 - ☐ b. Menyebabkan banjir
 - ☐ c. Terjadi abrasi pantai
 - ☒ d. Menyebabkan tanah longsor
10. Bagaimana dampak pembuangan limbah cair pabrik terhadap lingkungan.....(C2).
- ☐ a. Menyebabkan pencemaran udara
 - ☒ b. Menyebabkan banjir
 - ☒ c. Membunuh mikro organisme air sungai
 - ☐ d. Menyebabkan kebakaran hutan

Essay

1. Apa yang dimaksud dengan pencemaran udara? Jelaskan pendapat anda!
2. Jelaskan pengertian pencemaran lingkungan menurut pandanganmu dan berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari!
3. Apa saja jenis-jenis pencemaran lingkungan yang kamu ketahui? Berikan masing-masing contohnya!
4. Sebutkan dan jelaskan dampak pencemaran udara terhadap kesehatan manusia dan lingkungan!
5. Menurut pendapatmu, bagaimana cara yang efektif untuk mengurangi pencemaran air di sungai-sungai besar?



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 9 BENGKULU SELATAN
AKREDITASI A (Nomor : 1347/BAN-SM/SK/2021)
Jln. Raya Kelutum Km. 12 Marau Bengkulu Selatan POS Kelutum 38572



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor: 421.3/423.6/ 045 /SMAN9BS/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Drs. SUDISMAN, M.Pd**
NIP : 197002031994121001
Jabatan : Kepala SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan
Alamat : Jl. Raya Kelutum, Kec. Pino Raya, Kab. Bengkulu Selatan

Dengan ini menerangkan :

Nama : MONICA FRANSISCA
NPM : 2184205003
Program Studi : S1 Pendidikan Biologi
Judul Proposal Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran MURDER terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan
Waktu Penelitian : 01 Februari 2025 s.d 01 Maret 2025

Bahwa nama tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian di SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Bengkulu Selatan, 01 Maret 2025
Kepala Sekolah

Drs. SUDISMAN, M.Pd.
NIP. 197002031994121001



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 9 BENGKULU SELATAN
AKREDITASI A (Nomor : 1347/BAN-SM/SK/2021)
Jln. Raya Kelutun Km. 12 Manna Bengkulu Selatan POS Kelutun 38572



Bengkulu Selatan, 11 Februari 2025

Nomor : 421.3/423.6/ 038 /SMAN9BS/2024
 Lamp. : -
 Perihal : Rekomendasi Penerimaan Mahasiswa/i Penelitian

Yth, Ketua Prodi Pendidikan Biologi
 Universitas Muhammadiyah Bengkulu
 Di.
 Bengkulu

Dengan Hormat,
 Menindaklanjuti Surat dari Universitas Muhammadiyah Bengkulu Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nomor : 097/SI/DF-01/II.3.AU/C/2025 Tanggal 25 Januari 2025, Tentang Izin Penelitian. Kepala SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan menerima permohonan izin Penelitian yang dilaksanakan mulai tanggal 1 Februari 2025 s/d 1 Maret 2025, atas nama mahasiswa/i sebagai berikut :

Nama : MONICA FRANSISCA
 NPM : 2184205003
 Program Studi : S1 Pendidikan Biologi
 Judul Proposal Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran MURDER terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan
 Waktu Penelitian : 01 Februari 2025 s.d 01 Maret 2025

Demikian surat penerimaan permohonan izin mahasiswa/i penelitian ini dibuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Drs. SUDISMAN, M.Pd.
 NIP. 197002031994121001

RIWAYAT HIDUP



Monica Fransisca lahir pada tanggal 03juni2003 di desa padang lakaran Kec pinoraya Bengkulu Selatan. Pasangan dari bapak Rizalman dan ibu Titasma sulaiti merupakan anak Pertama dari dua bersaudara. Bertempat tinggal di desa padang lakaran Kec pinoraya Bengkulu Selatan. Pendidikan yang pernah di tempuh: Sekolah Dasar di SD Negeri 96 Bengkulu Selatan 2009 kemudian lulus pada tahun 2015.Kemudian melanjutkan ke jenjang SMP Negeri 5 Bengkulu Selatan dan lulus pada tahun 2018, meneruskan Pendidikan ke SMA Negeri 9 Bengkulu Selatan dan lulus pada tahun 2021. Kemudian penulis tercatat sebagai mahasiswa perguruan tinggi swasta Universitas Muhammadiyah Bengkulu pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Jurusan Pendidikan Biologi pada tahun 2021. Pada saat menjadi mahasiswa, penulis pernah melaksanakan program PLP I,di SMP Negeri 02 kota Bengkulu dan PLP II di SMP Negeri 5Bengkulu Selatan. Penulis melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini agar tercapainya suatu keberhasilan penelitian maka penulis mengikuti arahan yang diberikan oleh dosen pembimbing. Dengan ketekunan dan mempunyai motivasi yang tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar- besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul "“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMAN 9 BENGKULU SELATAN”