

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER
(*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND,
REVIEW*) BERBANTUAN MEDIA *FLASH CARD*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU
DARIMINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA
MATERIZAT ADITIF DAN ADIKTIF
DI SMP N 2 PUGUNG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) Dalam Ilmu Biologi**

Oleh:

RATU ANGGRAINI

NPM: 1811060350

JURUSAN : PENDIDIKAN BIOLOGI



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN
INTAN LAMPUNG
1444H/2023M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER
(*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND,
REVIEW*) BERBANTUAN MEDIA *FLASH CARD*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU
DARIMINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA
MATERIZAT ADITIF DAN ADIKTIF
DI SMP N 2 PUGUNG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) Dalam Ilmu Biologi**

Oleh:

RATU ANGGRAINI

NPM: 1811060350

JURUSAN: PENDIDIKAN BIOLOGI

Pembimbing I : Laila Puspita, M. Pd

Pembimbing II : Nur Hidayah, M. Pd



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1444H/2023M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, REVIEW*) BERBANTUAN MEDIA *FLASH CARD* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DITINJAU DARI MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF DI SMP N 2 PUGUNG

Oleh

Ratu Anggraini

Rendahnya hasil pemahaman konsep peserta didik di sekolah terjadi karena pembelajarannya dominan berpusat pada guru dan minimnya sumber belajar yang digunakan, sehingga mengakibatkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER berbantuan media *Flash Card* terhadap pemahaman konsep ditinjau dari minat belajar peserta didik pada materi zat aditif dan adiktif.

Jenis Penelitian ini yang digunakan yaitu kuantitatif. Desain penelitian yaitu faktorial 2x3 dengan pelakuan *Posttest Only*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Pugung. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *Cluster Random Sampling* dengan sampel VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan berupa soal uraian pemahaman konsep dan angket minat belajar.

Penelitian ini menggunakan uji hipotesis *Two Way ANOVA* dengan taraf signifikan 5%. Hasil uji *Two Way ANOVA* dengan menggunakan SPSS diperoleh nilai sig. <0,05 sehingga H_{0A} ditolak yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER berbantuan media *Flash Card* terhadap pemahaman konsep. Selanjutnya nilai sig. <0,05

sehingga H_{0B} ditolak artinya terdapat pengaruh Minat Belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap pemahaman konsep. Hipotesis ketiga diperoleh $\text{sig.} > 0,05$ sehingga H_{0B} diterima artinya tidak terdapat interaksi model pembelajaran MURDER berbantuan media *Flash Card* terhadap pemahaman konsep ditinjau dari minat belajar peserta didik.

Kata Kunci: Model MURDER, Media *Flash Card*, Pemahaman Konsep Minat Belajar



ABSTRACT

THE INFLUENCE OF MURDER LEARNING MODELS (MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, REVIEW) HELPED MEDIA FLASH CARD TO UNDERSTANDING CONCEPTS REVIEWED FROM STUDENTS' LEARNING INTEREST IN ADDITIVE AND ADDICTIVE MATERIALS IN SMP N 2 PUGUNG

By

Ratu Anggraini

The low results of students' understanding of concepts in schools occur because the learning is dominantly centered on the teacher and the lack of learning resources used, resulting in students being less active in the learning process. The purpose of this study was to determine the effect of the MURDER learning model assisted by Flash Card media on conceptual understanding in terms of students' learning interest in additive and addictive substances.

This type of research used is quantitative. The research design is a 2x3 factorial with Posttest Only implementation. The population of this study were students of class VIII SMP Negeri 2 Pugung. The sampling technique used the Cluster Random Sampling technique with VIII A as the experimental class and VIII C as the control class. The instruments used are in the form of questions about the understanding of the concept and an interest in learning questionnaire. This study uses the Two Way ANOVA hypothesis test with a significant level of 5%. The results of the Two Way ANOVA test using SPSS obtained sig. <0.05 so that H0A is rejected, which means that there is an influence of the MURDER learning model assisted by Flash Card media on understanding the concept. Next, the sig. <0.05 so that H0B is rejected, meaning that there is an influence of high, medium and low learning interest on understanding the concept. The third hypothesis is obtained sig. > 0.05 so that H0B is accepted, meaning that there is no interaction of the MURDER learning model

assisted by Flash Card media on understanding the concept in terms of students' learning interest.

Keywords: MURDER Model, Flash Card Media, Understanding the Concept of Interest in Learning





**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp.(0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi:“Pengaruh Model Pembelajaran **MURDER** (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand and Review*) Berbantuan Media *Flash Card* Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Minat belajar Peserta Didik Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif di SMP N 2 Pugung”

Nama : Ratu Anggraini
NPM : 1811060350
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di munaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Laila Puspita, M.Pd.

NIP. 19871219 201503 2 004

Nur Hidayah, M.Pd.

NIP.19930914 201903 2 025

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si.

NIP. 19750514 200801 1 009



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp.(0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand and Review) Berbantuan Media Flash Card Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Minat belajar Peserta Didik Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif di SMP N 2 Pugung** disusun oleh Ratu Anggraini, NPM: 1811060350, Program Studi Pendidikan Biologi. Telah diujikan dalam sidang Munaqasyah di Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal: Jum'at, 3 Februari 2023

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si.

Sekretaris : Shinta Anisya, SP, M.Si.

Pembahas Utama : Akbar Handoko, M.Pd

Pembimbing I : Laila Puspita, M.Pd

Pembimbing II : Nur Hidayah, M.Pd

**Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd.

NIP. 196408281988032002



MOTTO

مَنْ لَمْ يَذُقْ ذُلَّ التَّعَلُّمِ سَعَةً # تَجَرَّعَ ذُلَّ الْجَهْلِ طُولَ حَيَاتِهِ

“Barangsiapa belum merasakan susahnya menuntut ilmu barang sejenak, Ia pasti akan merasakan rendahnya kebodohan seumur hidupnya”



PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim. Dengan mengucapkan rasa syukur saya ucapkan Alhamdulillahirrabbi'l'alamin kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya saya mampu menyelesaikan tugas akhir skripsi ini sesuai yang diharapkan. Dengan kerendahan hati dan ketulusan saya mempersembahkan karya kecil ini sebagai tanda bukti dan cinta kasih yang tulis kepada:

1. Kedua orangtuaku tercinta, Ayahanda Heri Ermawan, S. E dan Ibunda Nely Rustina yang telah memberikan cinta kasih, doa, dan dorongan baik moril maupun materil sehingga ananda dapat menyelesaikan pendidikan di UIN Raden Intan Lampung
2. Kedua kakak ku tercinta Adi Amarta dan Anta Berlian serta kakak iparku Arlistia, adiku Fuji Rahmat, beserta keluarga besar yang telah memberikan dukungan materil maupun moril sehingga penulis bisa menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung ini.
3. Almamater tercinta Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung yang selalu aku banggakan, tempatku menimba ilmu pengetahuan.

RIWAYAT HIDUP

Ratu Anggraini, dilahirkan pada tanggal 12 Agustus 2000 di Talang Padang Kecamatan Talang Padang Kabupaten Tanggamus. Penulis adalah anak ketiga dari 4 bersaudara, lahir dari pasangan bapak Heri Ermawan, S.E dan ibu Nely Rustina.

Penulis menempuh pendidikan pertama di sekolah dasar (SD) di SD Negeri 1 Banding Agung kecamatan Talang Padang, Kabupaten Tanggamus dan lulus pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan di MTS Negeri 2 Tanggamus, dan pada 2014 penulis melanjutkan pendidikan di MA Negeri 1 Pringsewu. Dengan dukungan dari kedua orang tua dan tekad yang kuat dan selalu mengharap ridho Allah SWT, penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi dengan penuh harapan dapat bertambahnya ilmu pada diri penulis. Pada bulan Juni 2021 peneliti mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Banjar Sari, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Tanggamus. Pada bulan Oktober 2021 peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA PERSADA, Kemiling, Bandar Lampung. Dari kedua pengalaman tersebut, penulis banyak mendapatkan pengalaman dan pelajaran.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan Syukur senantiasa kucurahkan kepada Sang Pencipta, Sang Pemilik Cinta, Allah SWT. Jikalau tanpa kuasanya penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW manusia yang mengajarkan kepada umat manusia betapa indahnya iman dan islam. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaiain ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Eko kuswanto, M. Si selaku ketua jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Laila Puspita, M. Pd., selaku Pembimbing I (Satu) yang telah memberikan bimbingan serta arahan sehingga terwujudnya karya ilmiah sebagaimana yang diharapkan.
4. Ibu Nur Hidayah, M. Pd., selaku Pembimbing II (Dua) ditengah kesibukan beliau telah meluangkan waktu, tenaga dan fikirannya untuk membimbing, mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Raden Intan Lampung yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai dengan selesai.
6. Ibu Henny, S. pd., selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Pugung yang telah memberikan izin dalam penelitian.
7. Ibu Dyah, S. Pd., selaku guru mata pelajaran IPA, Bapak/Ibu Staf serta Peserta didik SMP Negeri 2 Pugung yang telah berkenan memberikan bantuan selama proses penelitian.

8. Kedua Orang Tuaku Bapak Heri Ermawan, S. E dan Ibu Neli Rustina, Juga kedua kakakku Adi Amarta, S. H., Anta Berlian S. E., serta Kakak Iparku Briptu Arlistia yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat tersayang, Dwi Noor, Tarisa, Shafira, Indah, Enca, Evita, Mia, Feni serta sahabat-sahabat tercinta di PPL Eka dan Siti.
10. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2018, khususnya kelas Biologi D 2018, yang selaku bersama penulis selama menempuh pendidikan, memotivasi, dan memberikan semangat selama menjadi mahasiswa di Universitas Islam Raden Intan Lampung.
11. Semua yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Semoga atas motivasi, dukungan serta doa dari semua pihak menjadi catatan ibadah disisi Allah SWT. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, hal ini disebabkan masih terbatasnya ilmu dan teori yang penulis kuasai. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan mendapatkan keridhoan dari Allah SWT.

Bandar Lampung, 3 Februari 2022
Penulis

Ratu Anggraini
NPM. 1811060350

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah.....	4
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	15
D. Rumusan Masalah	16
E. Tujuan Penelitian	16
F. Manfaat Penelitian	17
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	17
H. Sistematika Penulisan.....	19

BAB II LANDASAN TEORI

A. Teori Yang Digunakan	21
1. Model Pembelajaran.....	21
a. Pengertian Model Pembelajaran.....	21
b. Ciri-Ciri Model Pembelajaran	22
2. Model Pembelajaran MURDER.....	22
a. Pengertian Model Pembelajaran MURDER.....	22
b. Implementasi Model Pembelajaran MURDER	26
c. Kelebihan Model Pembelajaran MURDER.....	28
d. Kelemahan Model Pembelajaran MURDER.....	29
3. Media <i>Flash Card</i>	29
a. Pengertian <i>Flash Card</i>	29
b. Pengimplementasian Media <i>Flash Card</i>	30
c. Kelebihan <i>Flash Card</i>	30
4. Pemahaman Konsep	31

a. Pengertian Pemahaman Konsep	31
b. Indikator Pemahaman Konsep	32
c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman	33
5. Minat Belajar	34
a. Pengertian Minat Belajar.....	34
b. Indikator Minat Belajar	35
c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar	36
6. Materi Zat Aditif dan Adiktif	38
a. Zat Aditif	39
b. Zat Adiktif	39
c. Dampak Penggunaan Zat Adiktif Bagi Kesehatan.....	49
7. Kerangka Berfikir	50
B. Pengajuan Hipotesis.....	52
1. Hipotesis Penelitian.....	52
2. Hipotesis Statistik	52

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	53
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	53
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	55
D. Teknik Pengumpulan Data	56
E. Definisi Operasional Variabel	57
F. Instrumen Penelitian	60
G. Uji Instrumen Penilaian	61
H. Teknik Analisis Data.....	64

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Instrumen Penelitian.....	73
1. Uji Validitas Pemahaman Konsep	73
2. Uji Reliabilitas Pemahaman Konsep.....	75
3. Uji Tingkat Kesukaran.....	75
4. Uji Daya Beda	77
5. Kesimpulan hasil Uji Coba Tes	78
B. Uji Analisis Data.....	80
1. Analisis Hasil Posttes Pemahaman Konsep	80
a. Uji Normalitas Anava Dua Jalan Sel Tak Sama	81
b. Uji Homogenitas Anava Dua Jalan Sel Tak Sama.....	82

c. Uji Hipotesis Anava Dua Jalan Sel Tak Sama.....	83
C. Pembahasan	85

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	93
B. Saran	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Pemahaman Konsep	9
Tabel 1.2 Hasil Angket Minat Belajar	10
Tabel 1.3 Hasil Angket Motivasi Belajar	11
Tabel 1.4 Kategori Minat Belajar Peserta Didik	11
Tabel 2.1 Indikator Pencapaian Belajar	38
Tabel 3.1 Tabel Desain Penelitian	54
Tabel 3.2 Tabel Jumlah Sampel	55
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Pemahaman Konsep	58
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Minat Belajar	59
Tabel 3.5 Tingkat Kesukaran Butir Soal	62
Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda.....	63
Tabel 3.7 Ketentuan <i>Lilifors</i>	65
Tabel 3.8 Ketentuan Homogenitas	66
Tabel 3.9 Notasi dan Tata Letak.....	67
Tabel 3.10 Rangkuman Analisis Variasi Dua jalan	70
Tabel 4.1 Hasil Uji Validasi Soal Kemampuan Pemahaman Konsep	74
Tabel 4.2 Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	75
Tabel 4.3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal	76
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Beda Butir Soal	77
Tabel 4.5 Hasil Kesimpulan Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi	78
Tabel 4.8 Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi	80
Tabel 4.10 Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep	82
Tabel 4.11 Tabel Uji Hipotesis Data Uji Anova.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Pewarna Alami	41
Gambar 2.2 Contoh Pemanis Alami	41
Gambar 2.3 Contoh Pengawetan Alami	43
Gambar 2.4 Contoh Penyedap Alami	44
Gambar 2.5 Contoh Pemberi Aroma	46
Gambar 2.6 Contoh Pengental Alami	48
Gambar 2.7 Contoh Pewarna Buatan.....	44
Gambar 2.8 Contoh Pengawet Buatan	46
Gambar 2.9 Contoh Penyedap Buatan	46
Gambar 2.10 Contoh Gambar Narkotika	48
Gambar 2.11 Contoh Gambar Psikotropika.....	48
Gambar 2.12 Kerangka Berfikir	51



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Judul penulisan skripsi ini adalah “Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Berbantuan *Flash Card* Terhadap Pemahaman Konsep ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik pada Materi Zat Aditif dan Adiktif di SMP Negeri 2 Pugung”. Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memberikan interpretasi terhadap judul diatas, maka penulis akan mempertegas beberapa istilah yang terkandung didalamnya yaitu:

1. Pengaruh

Pengaruh merupakan kekuatan yang dihasilkan oleh suatu hal tertentu, yang ikut membentuk karakter, keyakinan atau perilaku seseorang. Berdasarkan pengertian di atas, telah dikatakan sebelumnya bahwa pengaruh merupakan sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah hal yang lain.¹

2. Model Pembelajaran

Model merupakan suatu yang dirancang secara khusus dengan menerapkan langkah-langkah yang sistematis untuk diterapkan dalam suatu kegiatan. Selain itu, model sering disebut sebagai desain yang di rancang sedemikian rupa untuk kemudian diterapkan dan dilaksanakan.²

Model Pembelajaran adalah suatu bentuk pembelajaran yang secara khusus dikemukakan oleh pendidik dan dijelaskan awal sampai akhir. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan

¹Ahmad Rafiq, ‘Dampak Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Suatu Masyarakat’, *Global Komunika*, 1.1 (2020), 18–29.

²Jamal Mirdad, ‘Model-Model Pembelajaran(Empat Rumpun Model Pembelajaran)’, (*Indonesia Jurnal Sakinah*) *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam*, 2.1 (2020), 14–23.

paket atau kerangka penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan tehnik pembelajaran.³

Model Pembelajaran MURDER merupakan gabungan kata dari *Mood* (Suasana Hati), *Understand* (Pemahaman), *Recall* (Pengulangan), *Digest* (Penelaahan), *Expand* (Pengembangan), *Review* (Pelajari Kembali).⁴ Model MURDER menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan lebih menarik, sehingga meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik pada proses pembelajaran. Jika suasana belajar menyenangkan telah tercipta maka semangat dalam belajar pun akan tumbuh dan akan lebih mudah untuk mencapai tujuan pembelajaran. MURDER juga membantu peserta didik peserta didik mengingat dan memahami apa yang telah mereka baca dan dapat membantu proses belajar dan mengajar didalam kelas.⁵

3. Media Flash Card

Media *Flash Card* merupakan salah satu bentuk media visual. *Flash Card* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar. Gambar-gambarnya dibuat oleh tangan atau foto, atau memanfaatkan lembar foto atau gambar yang sudah ada lalu ditempelkan pada *Flash Card*. gambar-gambar yang ada pada *Flash Card* merupakan rangkaian pesan yang disajikan sebagai alat untuk mengetahui respons peserta didik, tanggapan terhadap diskusi yang dilakukan sehingga lebih interaktif dalam pelaksanaan pembelajaran.⁶

³Helmiati, *Model Pembelajaran*, Pekanbaru : Aswaja Pressindo, 2012.

⁴Isran dan Hidayati, 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Rivew) Terhadap Prestasi Belajar Fisika', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMPTON*. 3.1 (2016), H. 71-78

⁵Syafrizal, Syafrizal, Muliani Muliani, and Novia Miranti. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER (MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DEGEST, EXPEND, REVIEW) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA." *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* 4.1 (2021), h. 8-14.

⁶A. Arsyad. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 1997, h. 119.

4. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah bentuk pemahaman peserta didik terhadap beberapa materi pelajaran, sehingga peserta didik tidak hanya mengetahui atau mengingat beberapa konsep yang telah dipelajarinya, tetapi juga dapat mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dipahami, memberikan data kemampuan interpretasi dan mampu mengklasifikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.⁷

5. Minat Belajar

Minat belajar merupakan motivasi bagi individu untuk melakukan kegiatan belajar secara internal untuk menambah pengetahuan, keterampilan dan pengalaman. Peningkatan minat ini disebabkan adanya keinginan untuk mengetahui dan memahami sesuatu, mendorong dan membimbing minat belajar peserta didik, serta menjadikan mereka belajar lebih serius.⁸

6. Peserta Didik

Peserta didik adalah anggota masyarakat dan mereka berusaha mengembangkan potensi melalui pendekatan pendidikan tertentu, jenjang dan proses pembelajaran. Peserta didik adalah mereka yang dapat memilih untuk mengejar pengetahuan berdasarkan cita-cita dan harapan masa depan mereka.⁹

Berdasarkan pemaparan penegasan judul di atas, oleh sebab itu judul penelitian tersebut merupakan sebuah penelitian untuk mengukur seberapa Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Berbantuan Media *Flash Card* Terhadap Pemahaman Konsep

⁷Erna Setyowati, Ika Septi Hidayati, And Toto Hermawan, 'PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI Mts DARUL ULUM MUHAMMADIYAH GALUR', *Intersections*, 5.2 (2020), 26–37.

⁸Andi Achru P., 'Pengembangan Minat Belajar Dalam Pembelajaran', *Idaarrah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3.2 (2019), 205-215.

⁹Askhabul Kirom, 'Peran Pendidik Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural', *Al Murabbi*, 3.1 (2017), 69–80.

ditinjau dari Minat Belajar Peserta didik Pada Materi Zat Aditif dan Adiktif di SMP N 2 Pugung.

B. Latar Belakang

Manusia membutuhkan pendidikan dalam kehidupannya karena melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi diri serta kepribadiannya melalui proses pembelajaran yang telah dialaminya atau dengan cara lain yang telah dikenal dimasyarakat. Menurut pandangan islam sendiri pendidikan sering disebut dalam empat istilah, yaitu *at-tarbiyah*, *at-ta'lim*, *at-ta'dib* dan *ar-riyadhah*. Pada dasarnya pendidikan memiliki inti yaitu interaksi antara pendidik dengan peserta didik untuk berusaha membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan. Akan tetapi, pendidikan tidak hanya merupakan transfer ilmu antara pendidik dengan peserta didik tetapi juga proses pembentukan kepribadain peserta didik.¹⁰

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan manusia yang sangat penting untuk membekali kehidupan dengan era globalisasi yang akan datang. Pendidikan adalah semua perbuatan dan usaha dari seorang pendidik untuk mengolah pengetahuannya, pengalamannya, kecakapannya serta keterampilannya.¹¹

Menurut teori *behaviorisme*, manusia akan berkembang dan menentukan kejiwaannya sendiri berdasarkan stimulasi yang diterimanya dari lingkungan sekitar, dengan kata lain, karakter manusia dibentuk berdasarkan respons yang diterima dari stimulus lingkungannya. Lingkungan yang buruk akan membentuk manusia yang buruk, sedangkan lingkungan yang baik akan membentuk manusia yang baik.¹²

Berdasarkan paparan diatas, maka dapat diartikan pendidikan adalah memberikan ilmu pengetahuan antara pendidik dengan

¹⁰Yudi Candra Hermawan, Wikanti Iffah Juliani, and Hendro Widodo, 'Konsep Kurikulum Dan Kurikulum Pendidikan Islam', *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 10.1 (2020), 34-44.

¹¹Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*. (Yogyakarta: Suka-Press, 2014), h, 63.

¹² Chairul Anwar, *Teori-teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), h, 16.

peserta didik untuk mengolah pengetahuannya, pengalamannya, kecakapannya serta keterampilannya yang berlangsung disekolah maupun diluar sekolah, pendidik yang berlangsung disekolah seperti lingkungan sangat berpengaruh bagi peserta didik karena lingkungan yang mendukung akan membantu pendidikan berjalan dengan baik begitu pula sebaliknya, karenanya sebagai pendidik harus lebih memperhatikan lingkungan sekitar agar pendidikan dapat tercapai dengan baik.

Manusia yang berpendidikan akan mempunyai derajat yang lebih tinggi dari pada manusia yang tidak berpendidikan. Allah SWT mengistimewakan bagi orang-orang yang beriman dan berilmu, sebagaimana firman-Nya.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ امشُرُوا فَاَمْشُرُوا يَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majli”, Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang di beri ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (Q.S: Al-Mujadalah, 58 : 11).

Ayat tersebut menjelaskan keutamaan orang beriman dan berilmu pengetahuan. Bahwa Allah SWT menegaskan orang yang beriman dan berilmu pengetahuan akan diangkat derajatnya. Dengan demikian, ilmu pengetahuan haruslah didasari dengan keimanan. Keimanan seseorang yang tidak didasarkan atas ilmu

pengetahuan tidak akan kuat, begitupun sebaliknya orang yang berilmu tetapi dia tidak beriman maka ia akan sesat.

Kurikulum yang digunakan saat ini ialah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang menekankan tema yang sesuai dengan tahapan perkembangan peserta didik. Selain itu, kebutuhan pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas peserta didik serta yang sangat dibutuhkan adalah pendidikan karakter. Kurikulum 2013 sendiri merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pada pemahaman, keterampilan dan pendidikan karakter yang menuntut peserta didik untuk memahami materi, berpartisipasi aktif dalam proses diskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun dan disiplin yang tinggi.¹³

Dalam proses pendidikan pastinya didalamnya terkandung proses pembelajaran. Pembelajaran dari sudut pandang teori kognitif, didefinisikan sebagai proses belajar yang dibangun oleh pendidik untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya peningkatan penguasaan materi yang baik terhadap materi pelajaran.¹⁴

Biologi ialah salah satu ilmu sains yang mempelajari atau mengkaji terkait tentang makhluk hidup, serta komponen-komponen penyusunnya. Dalam pembelajaran sains mengandung empat hal diantaranya yaitu, konten atau produk, proses atau metode, sikap serta teknologi. Hakikat pembelajaran biologi berisikan terkait tentang sikap yang mencakup rasa ingin tahu terkait benda, fenomena alam serta makhluk hidup.¹⁵ Pembelajaran biologi sesungguhnya sangat diperlukan peserta didik untuk ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran karena ilmu biologi adalah ilmu yang harus dipelajari secara langsung dan praktik. Pembelajaran

¹³Masrifa Hidayani, 'PEMBELAJARAN TEMATIK DALAM KURIKULUM 2013', *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan Islam*, 15.1 (2016), 150 -165.

¹⁴Nurdyansyah and Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran*. Surabaya: Nizmania Learning Center, 2016, h. 1-2.

¹⁵Nukhbatul Bidayati Haka, Dkk. Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi Di-SMA AL-Azhar 3 Bandar Lampung. "*Jurnal Biosfer Tadris Pendidikan Biologi*". Vol.9 No.2.2018

biologi di beberapa sekolah sejauh ini masih didominasi Direct instruction .

Umumnya pendidik memberikan pembelajaran pada peserta didik hanya sebatas bagaimana menghafal nama ilmu biologi, tanpa memahami konsep biologi, peserta didik tidak ikut serta pada kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik tidak bisa menunjukkan potensi didalam dirinya. Karena kelemahan dalam menyampaikan pelajaran akhirnya peserta didik tidak mendapatkan hasil yang memuaskan.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Interaksi dan komunikasi timbal balik antara pendidik dan peserta didik merupakan ciri dan syarat utama bagi kelangsungan proses pembelajaran sehingga terbangun pemahaman peserta didik.¹⁶

Pemahaman merupakan proses pembangkitan makna dari sumber-sumber bervariasi, misalnya melalui pengamatan fenomena, membaca, mendengar, dan diskusi. Proses pemahaman melibatkan penyadapan informasi baru dan mengintegrasikannya kedalam apa yang telah diketahui untuk mengkonstruksi makna baru. Pemahaman merupakan kemampuan untuk mengerti, bukan hanya mengingat suatu hal. Seorang peserta didik memahami suatu hal harus dapat memberikan penjelasan atau gambar tentang sifat-sifat umum serta khusus hal tersebut.¹⁷ Dengan demikian dapat menceritakan kembali dengan tepat pemahaman konsep yang pernah diperoleh dalam proses pembelajaran dengan cara dan diksinya sendiri.

Membentuk pemahaman konsep diperlukan pola belajar yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik yang efektif dan tanpa menghafal konsep tersebut. Penekanan ini

¹⁶Laila Puspita, dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Disertai Teknik Diagram Vee Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik Materi Fungi Kelas X MAN 2 Bandar Lampung “*Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*” Vol. 9 no.1 (2018) 01-12

¹⁷ I Nyoman Sadgunayasa. Penerapan model pembelajaran melalui metode make a match untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kinerja ilmiah siswa kelas x MIPA 6 SMA Negeri 2 tabanan tahun 2019/2020. “*Jurnal Pendidikan* Vol. 08, No. 4 (2021), h.134-149.

dimaksudkan agar peserta didik tidak cepat melupakan tentang konsep yang telah dipelajari. Pemahaman konsep terjadi jika peserta didik mampu untuk menginterpretasi, memberi contoh, mengklasifikasi, merangkum, menduga, membandingkan, menerapkan, menjelaskan masalah yang dihadapi berdasarkan konsep yang telah dipelajarinya.¹⁸

Pemahaman konsep memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dan merupakan dasar dalam mencapai hasil belajar. Faktor penunjang yang dapat dipakai sebagai acuan prestasi belajar seorang peserta didik adalah melalui pemahaman konsep. Pemahaman konsep sangat penting dengan tujuan agar peserta didik dapat mengingat konsep-konsep yang dipelajari lebih lama, sehingga proses belajar akan menjadi lebih bermakna. Pemahaman konsep dipandang sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena akan menjadi dasar kemampuan peserta didik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.¹⁹

Berdasarkan hasil pra penelitian di SMP Negeri 2 Pugung yang dilakukan peneliti dengan pendidik mata pelajaran IPA diketahui bahwa model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran biologi selama ini masih menggunakan model *Direct instruction* berupa *Direct Intruction*, metode ceramah, dan metode diskusi.

Direct Intruction sebagai model pembelajaran yang monoton bagi peserta didik sejak awal masuk SMP pada mata pelajaran IPA hingga saat ini sudah kelas VIII, ternyata *Direct Intruction* selama ini membuat peserta didik hanya mendapatkan ilmu pengetahuan tentang materi tertentu ketika di kelas sesuai dari instruksi pendidik saja, peserta didik cenderung kurang memahami konsep materi pembelajaran dikarenakan kurangnya persiapan memahami materi secara otodidak sebelum proses pembelajaran di kelas berlangsung, peserta didik masih kurang paham konsep materi dengan tepat,

¹⁸ *Ibid*, h. 134-149

¹⁹ Miswandi Tendrita, dkk. "Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi Dengan Strategi Survey, Question, Read, Recite, Riview (SQ3R) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari". *Jurnal Varia Pendidikan* Vol. 28, No. 2, 2016, h: 213-224.

peserta didik belum mampu menjelaskan ulang materi yang dipelajari.

Terkait pemahaman konsep di atas maka guna mengetahui sejauh mana pemahaman konsep peserta didik terkait materi yang sudah diajarkan maka peneliti melakukan pra penelitian dikelas VIII SMP Negeri 2 Pugung dengan memberikan soal tes pilihan ganda sebanyak 25 butir soal dengan 7 indikator²⁰. Adapun hasil yang diperoleh dari pra penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1
Hasil tes pemahaman konsep peserta didik SMP Negeri 2
Pugung Tahun Ajaran 2022/2023

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Menafsirkan	45,69 %	Rendah
2	Mencontohkan	43,67 %	Rendah
3	Mengklasifikasikan	36,55%	Sangat rendah
4	Menjelaskan	37,06%	Sangat rendah
5	Membandingkan	33,33 %	Sangat rendah
6	Menyimpulkan	45,2%	Rendah
7	Merangkum	36,8%	Sangat rendah

Sumber: Hasil pra penelitian tes pemahaman konsep peserta didik

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dilihat hasil tes pemahaman konsep yang diberikan kepada peserta didik yang meliputi 7 indikator pemahaman konsep maka dapat kita tarik kesimpulan bahwasanya pemahaman konsep peserta didik di SMP Negeri 2 Pugung masuk dalam kategori sangat rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan persentase nilai yang didapatkan indikator menafsirkan tergolong rendah dengan persentase 45,69%, indikator mencontohkan tergolong rendah dengan persentase 43,67%, indikator menafsirkan tergolong sangat rendah dengan persentase 36,55%, indikator menjelaskan tergolong sangat rendah dengan persentase 37,06%, indikator membandingkan tergolong sangat rendah dengan

²⁰Descha Vina Sari. Skripsi: “Pengaruh Model Pembelajaran Mastery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Materi Ilmu Pengetahuan Alam (BIOLOGI) SMP N 1 Muaro Jambi” (Jambi: UIN Sultan Thaha Saifuddin, 2019).

presentase 33,33%, indikator menyimpulkan tergolong rendah dengan presentase nilai 45,2%, indikator meringkastergolong sangat rendah dengan persentase 36,8%.

Selain pemahaman konsep peserta didik, peneliti juga mengukur kemampuan minat belajar peserta didik di SMP Negeri 2 Pugung dengan menggunakan angket berbasis *Skala Likert*. Dengan jumlah pertanyaan sebanyak 26 dengan menggunakan 4 indikator ²¹. Dari hasil pra penelitian ini maka di dapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1.2
Data Hasil Angket Minat Belajar
Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kategori Minat Belajar	Kelas VIII A		Kelas VIII C	
	Jumlah Peserta Didik	Persentase	Jumlah Peserta Didik	Persentase
Tinggi	10 Peserta didik	35 %	4 Peserta didik	13,8%
Sedang	18 Peserta didik	62 %	20 Peserta didik	69%
Rendah	1 Peserta didik	3 %	5 Peserta didik	17,2 %
Jumlah	29 Peserta didik	100%	29 Peserta Didik	100%

Sumber: Hasil Pra Penelitian SMP Negeri 2 Pugung

Berdasarkan Tabel 1.2 diatas dapat diketahui bahwa pencapaian setiap indikator peserta didik kelas VIII memiliki kemampuan minat belajar dengan kriteria tinggi, sedang dan rendah. Dilihat dari kedua kelas tersebut, peserta didik yang memiliki kategori rendah terbanyak yaitu kelas minat belajar peserta didik kelas VIII C sedangkan untuk jumlah terbanyak peserta didik yang memiliki kategori tinggi yaitu kelas VIII A. Minat belajar peserta didik

²¹Deby Novitasari. Skripsi: “*Pengaruh Metode Gallery Walk Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Palembang*” (Palembang: UIN Raden Fatah, 2017).

dijadikan sebagai peninjau untuk mengetahui sejauhmana peserta didik dalam memahami pemahaman konsep dalam proses pembelajaran.

Pendidik perlu mendorong peserta didik agar lebih aktif serta merespon dengan baik saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menjadikan suasana kelas yang lebih menyenangkan yang akan membangkitkan semangat belajar peserta didik. Suasana hati peserta didik juga menjadi salah satu faktor yang akan menimbulkan semangat belajar peserta didik.²²

Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat oleh pendidik dalam proses pembelajaran juga menjadi penyebab peserta didik bersifat pasif terhadap pelajaran. Peserta didik cenderung hanya diam mendengarkan dan mencatat.²³

Model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Dalam interaksi di kelas, baik pengajar maupun peserta didik mempunyai peranan yang sama penting. Perbedaannya terletak pada fungsi dan perannya masing-masing. Untuk peranan pengajar dalam kegiatan pengajaran haruslah berupaya secara terus menerus membantu peserta didik membangun potensi-potensinya.²⁴

Adanya model dalam pembelajaran akan mempermudah pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran dengan struktur yang menarik minat peserta didik untuk ingin tahu lebih dalam materi pelajaran.²⁵

²²Magfirah, Muawiah Inda, and R. Rusli. "Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER terhadap Hasil Belajar, Aktivitas dan Respons Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas X." *Issues in Mathematics Education (IMED)* 4.2 (2020): 159-168.

²³Nur Asiah, Inovasi Pembelajaran Suatu Pendekatan Teori Mendesain Pembelajaran (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014), h. 99

²⁴Nurdyansyah and Ani Fariyatul Fahyuni. *OP Cit*, h. 3-4.

²⁵Laila Puspita, dkk. Pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching dengan Teknik mid mapping terhadap kemampuan metakognitif dan afektif pada konsep system sirkulasi kelas XI IPA di SMA Negeri 15 bandar lampung. "*Biosfer jurnal tadrispendidikan biologi*". Vol. 8 no.1 (2017) 78-90

Salah satu model pembelajaran yang di harapkan dapat membantu mengatasi permasalahan dilapangan terkait pemahan konsep dan minat belajar peserta didik di atas yakni menggunakan model pembelajaran MURDER. Model MURDER merupakan salah satu model model pembelajaran kooperatif yang dapat membangun motivasi belajar dan keaktifan belajar peserta didik serta peningkatan kedalaman dan luasnya pemikiran peserta didik.²⁶ Model MURDER juga dapat membangun suasana belajar yang menyenangkan sehingga membantu peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.²⁷

Model pembelajaran MURDER memiliki kelebihan yaitu menciptakan suasana positif yang dapat membangun semangat belajar peserta didik, peserta didik menggunakan segala sumber sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu untuk meningkatkan efektifitas belajar dan peserta didik dituntut aktif dalam pembelajaran agar tercapai hasil belajar yang optimal, dari penjelasan tersebut maka model pembelajaran MURDER dapat menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan, mempermudah peserta didik dalam memajukan sistem belajar yang efisien dan efektif dan mendorong peserta didik untuk aktif.²⁸

Alasan peneliti memilih model MURDER karena *Direct Intruction* yang digunakan selama ini masih kurang menekan peserta didik untuk memahami materi secara mandiri sebelum proses pembelajaran di Kelas berlangsung, hal tersebut dapat diatasi oleh model pembelajaran MURDER karena adanya sintaks *Understand* yang memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar secara mandiri sebelum proses pembelajaran berlangsung lebih lanjut, serta adanya sintak setelah itu memberikan penekan agar peserta didik lebih serius untuk memahami materi sehingga terbentuk pemahaman konsep peserta didik.

²⁶ Huril Iptihani dan Samsul Lutfi, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Murder Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Desain Grafis', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.2 (2019), h. 61-67.

²⁷Magfirah, Muawiah Inda, and R. Rusli. Op Cit. 158-168.

²⁸Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran Disekolahan Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.

Selain itu MURDER secara langsung pada awal pembelajaran fokus pada pembangunan minat belajar peserta didik yakni pada sintaks *Mood*, sedangkan pada permasalahan di lapangan pendidik masih kurang membangun minat peserta didik di awal proses pembelajaran.

Salah satu tugas pendidik yaitu pendidik perlu menggunakan media pembelajaran untuk mempermudah penyampaian materi kepada peserta didik. Pemakaian media pembelajaran pada proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat belajar, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan pembelajaran dan bahkan membawa pengaruh positif terhadap psikologis peserta didik.²⁹

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran MURDER akan membuat peserta didik lebih mudah untuk memahami dan mengingat materi dengan menggunakan bantuan media *Flash Card*. *Flash Card* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar. *Flash Card* memiliki kelebihan mudah di bawa, praktis, gampang di ingat dan menyenangkan.³⁰

Penelitian yang relevan mengenai model pembelajaran MURDER menunjukkan bahwa model MURDER dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, aktivitas belajar, respon peserta didik dalam pembelajaran, berfikir matematis, terhadap peningkatan kemampuan analisis dan evaluasi matematika. Berdasarkan pemaparan penelitian yang relevan, keterbaruan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian yang sebelumnya terletak pada variabel bebas yakni MURDER dengan bantuan media *Flash Card*, serta pada penelitian ini peneliti memfokuskan dalam mengatasi pemahaman konsep yang ditinjau dari minat belajar peserta didik.

Merujuk pada pengertian dan manfaat model pembelajaran MURDER di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan

²⁹ Rosananda Arnas Pradana dan Agus Budi Santosa “Studi Literatur Media Pembelajaran Flash Card Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi”, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 09.03 (2020), h. 575-583

³⁰ Dina Indriani. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press. 2011, h. 68

memberikan perlakuan berupa Model Pembelajaran MURDER sebagai bentuk upaya mencoba menemukan model pembelajaran yang tepat dalam mengatasi rendahnya pemahaman konsep peserta didik.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Berbantuan Media *Flash Card* Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta Didik pada Materi Zat Aditif Dan Adiktif Di SMP Negeri 2 Pugung.

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah yang ada dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Proses pembelajaran yang masih didominasi oleh pendidik sehingga peserta didik pasif dalam pembelajaran.
- b. Kurangnya upaya dalam melibatkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran kurang menarik
- c. Rendahnya pemahaman konsep peserta didik
- d. Minat Belajar peserta didik memiliki kategori tinggi, sedang, dan rendah sehingga dijadikan sebagai peninjau.

2. Batasan Masalah

Supaya untuk menjaga tingkat kecermatan penelitian dan penelitian lebih terarah, penelitian membatasi masalah pada:

- a. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Pugung tahun pelajaran 2022/2023
- b. Penelitian ini fokus pada model pembelajaran MURDER berbantuan *Flash Card*
- c. Pemahaman konsep yang digunakan untuk mengukur dalam penelitian ini ialah berdasarkan indikator menurut Anderson & Krathwold dapat dijabarkan menjadi tujuh sebagai berikut: Menafsirkan (*Interpreting*), mencontohkan (*Exemplifying*), mengklasifikasikan (*Classifying*), merangkum (*Summarizing*),

menyimpulkan (*Infering*), membandingkan (*Comparing*), dan menjelaskan (*Explaining*).

- d. Minat belajar pada penelitian ini hanya digunakan sebagai peninjau, yaitu untuk melihat pemahaman konsep ditinjau dari minat belajar tinggi, sedang dan rendah.
- e. Materi penelitian ini adalah zat aditif dan adiktif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan keterbatasan masalah yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER berbantuan media *Flash Card* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Pugung?
2. Apakah terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik VIII di SMP Negeri 2 Pugung?
3. Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran MURDER berbantuan Media *Flash Card* ditinjau dari minat belajar terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Pugung?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran MURDER berbantuan media *Flash Card* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Pugung.
2. Untuk mengetahui pengaruh peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Pugung.

3. Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran MURDER berbantuan Media *Flash Card* dengan minat belajar peserta didik terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 2 Pugung

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peserta didik

Model pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber dan media belajar biologi bagi peserta didik. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik tentang materi pencernaan manusia. Serta, dapat mendorong peserta didik untuk memiliki minat belajar yang tinggi.

2. Bagi Pendidik

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

3. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan metode pembelajaran yang dianggap efektif dan efisien.

4. Bagi penulis

Dapat menambahkan pengetahuan dan wawasan mengenai model MURDER berbantuan media *Flash Card*

5. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melakukan penelitian yang sejenis.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan menggunakan Model Pembelajaran MURDER hasil dan kesimpulan sebagai berikut:

1. "Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Hasil Belajar". Oleh Syafrizal, Muliani, Novita Miranti. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar peserta didik pada materi gelombang di SMP Negeri 2 Dewantara.³¹
2. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Mood-Understand-Recall-Digest-Expand-Review (*MURDER*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Peserta didik SMP". Oleh Rifahana Yoga Juanda. Kesimpulan dari penelitian ini ialah peningkatan kemampuan berfikir kritis menggunakan model pembelajaran MURDER lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.³²
3. "Penerapan Model MURDER Terhadap Peningkatan Kemampuan Analisis dan Evaluasi Matematis Peserta didik SMP". Oleh Setiyani, Laela Sagita dan Indriani Eka Herdiawati. Kesimpulan dari penelitian ini ialah terdapat peningkatan kemampuan analisis peserta didik dengan kategori tinggi dan evaluasi matematis peserta didik kategori sedang.³³
4. "Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Inggris Melalui Implementasi Pembelajaran MURDER pada peserta didik kelas IX SMP N 7 Mataram, Nusa Tenggara Barat", oleh Suherni. Kesimpulan dari penelitian ini ialah Penerapan model pembelajaran MURDER dapat meningkatkan hasil belajar bahasa inggris peserta didik kelas IX di SMP N 7 Mataram.³⁴

³¹ Syafrizal, Syafrizal, Muliani Muliani, and Novia Miranti. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MURDER (MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DEGEST, EXPEND, REVIEW) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA." *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* 4.1 (2021), h. 8-14.

³² Juanda, Rifahana Yoga. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MOODUNDERSTAND-RECALL-DIGEST-EXPAND-REVIEW (MURDER) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP." *Prosiding Sesiomadika* 1.1b (2019), h. 1-13.

³³ Setiyani, Setiyani, Laela Sagita, and Indriani Eka Herdiawati. "Penerapan Model Murder Terhadap Peningkatan Kemampuan Analisis Dan Evaluasi Matematis Siswa SMP." *Jurnal Pendidikan Matematika* 9.3 (2020): 395-406.

³⁴ Suherni, Suherni. "PENINGKATAN HASIL BELAJAR BAHASA INGGRIS MELALUI IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN MURDER PADA SISWA KELAS IX SMP N 7 MATARAM, NUSA TENGGARA BARAT." *JURNAL PENDIDIKAN DAN KEWIRAUSAHAAN* 8.2 (2021): 118-127.

5. "Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER terhadap Hasil Belajar, Aktivitas dan Respons Peserta didik dalam Pembelajaran Matematika Kelas X", oleh Muawiyah Inda Magfirah, Muhammad Darwis M dan rusli. Kesimpulan dari penelitian ini ialah model kolaboratif MURDER berpengaruh terhadap hasil belajar, aktivitas dan respons peserta didik dalam pembelajaran matematika kelas X.³⁵

Berdasarkan uraian diatas penelitian yang relevan mengenai Model pembelajaran MURDER menunjukkan bahwa model MURDER dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, aktivitas, respon peserta didik dalam pembelajaran, berfikir kritis matematis, terhadap peningkatan kemampuan analisis dan evaluasi matematika. Namun, belum pernah dilakukan penelitian model pembelajaran MURDER perbedaan pemahaman konsep menggunakan model MURDER berbantuan media *Flash Card* terhadap kemampuan pemahaman konsep biologi ditinjau dari minat belajar peserta didik untuk sekolah menengah pertama khususnya di SMP N 2 Pugung. Jln. Raya Sumanda Kec. Pugung Kab. Tanggamus.

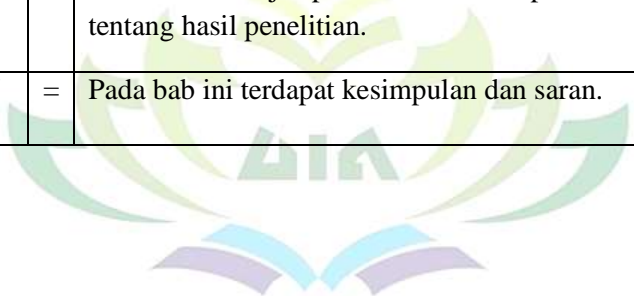
H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi yang disusun terbagi menjadi tiga bagian, yaitu awal, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian isi dalam penulisan ini peneliti menyusun kedalam bab yang rinciannya sebagai berikut :

BAB I	=	Pada bab ini dijelaskan penegasan judul, latar belakang masalah yang mendasari dari terjadinya penelitian ini, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.
-------	---	---

³⁵ Magfirah, Muawiah Inda, and R. Rusli. "Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER terhadap Hasil Belajar, Aktivitas dan Respons Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas X." *Issues in Mathematics Education (IMED)* 4.2 (2020): 159-168.

BAB II	=	Pada bab ini di uraikan tentang model pembelajaran MURDER, Media pemahaman konsep dan minat belajar.
BAB III	=	Pada bab ini terdapat waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel dan teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, <i>instrument</i> penelitian, uji validalitas dan uji reabilitas data dan terakhir analisis data.
BAB IV	=	Pada bab ini terdapat hasil dan pembahasan. Hasil <i>posttest</i> pemahaman konsep yang ditinjau dari minat belajar peserta didik dan pembahasan tentang hasil penelitian.
BAB V	=	Pada bab ini terdapat kesimpulan dan saran.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah berlangsung, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER menggunakan media *flash card* dengan pembelajaran *direct instruction* terhadap peningkatan pemahaman konsep biologi peserta didik. Peserta didik dengan model pembelajaran MURDER berbantuan media *flash card* memiliki peningkatan kemampuan pemahaman konsep biologi yang lebih baik dari peserta didik dengan model pembelajaran *Direct instruction*.
2. Terdapat perbedaan pada peserta didik yang memiliki minat belajar yang tinggi, sedang maupun rendah terhadap pemahaman konsep biologi
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan minat belajar peserta didik terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep biologi.

B. Saran

Berdasarkan pada pembahasan penelitian, terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER berbantuan Media *flash card* terhadap pemahaman konsep ditinjau dari minat belajar peserta didik maka saran-saran yang diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Peserta didik
Peserta didik harus mengembangkan kemampuan pemahaman konsep yang telah dimiliki pada masing-masing peserta didik.
2. Bagi pendidik
Guru dapat melanjutkan penggunaan model pembelajaran MURDER pada mata pelajaran IPA agar dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam proses pembelajaran.

3. Bagi sekolah

Pihak sekolah agar dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dengan membekali diri pada pengetahuan yang luas seperti dapat menerapkan model dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran MURDER dalam pembelajaran IPA khususnya Biologi yang dari hasil penelitian dapat berpengaruh dalam kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

4. Bagi Peneliti lain

Penulis menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas, peneliti ini masih sangat sederhana dan hasil penelitian ini bukan akhir, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran MURDER terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas VIII yang lebih luas dan mendalam.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Prof. Ma'ruf, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*, Aswaja Pressindo, 2015.
- Afianingsih, Afida dkk. Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Model Mind Mapping dengan Kemampuan Menyimpulkan Materi Pelajaran Sejarah. *Jurnal FKIP*. Vol 1. No. 1 (2017).
- Anwar, Chairul. *Hakikat Manusia dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*. (Yogyakarta: Suka-Press, 2014).
- Anwar, Chairul. *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. (Yogyakarta: IRCiSoD), 2017.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Arsyad, A. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 1997.
- Budiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Sebelas Maret University Pers: Surakarta), 2004.
- Ernawati, dkk. 'Pengaruh Model Pembelajaran Murder Terhadap Self Efficacy dan Kuriositas Peserta Didik dalam Pembelajaran Ekonomi', *Phinisi Integration Review*, 4.1 (2021), 259-267.
- Haka, Nukhbatul Bidayati, Dkk. Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi Di SMA AL-Azhar 3 Bandar Lampung. "*Jurnal Biosfer Tadris Pendidikan Biologi*". Vol.9 No.2.2018
- Hardani, DKK. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Mataram: CV. Pustaka Ilmu. 2020, h.236.

- Helmiati, ' *Model Pembelajaran*', Pekanbaru: Aswaja Pressindo, 2012.
- Herdianto, Kadek. I Wayan Romi Sudhita, Gede Sedanayasa. 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER Terhadap Pemahaman Konsep IPA siswa Kelas V SD Di Gugus I Kecamatan Buleleng'. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014)
- Hermawan, Yudi Candra, Wikanti Iffah Juliani, and Hendro Widodo, 'Konsep Kurikulum Dan Kurikulum Pendidikan Islam', *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 10.1 (2020).
- Hidayani, Masrifa, 'PEMBELAJARAN TEMATIK DALAM KURIKULUM 2013 Masrifa Hidayani', *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan Islam*, 15.1 (2016), 150–65
- Husaini Umar, R. Puromo Setiady, *Pengantar Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara), 2011.
- Indriani Dina. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press. 2011.
- Iptihani, Huril dan Samsul Lutfi, 'Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Murder Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Desain Grafis', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.2 (2019), h. 61-67.
- Isran dan Hidayati, 'Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Degest, Expend, Riview) Terhadap Prestasi Belajar Fisika', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMPTON*, 3.1(2016),71-78.
- Juanda, Rifahana Yoga. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MOOD-UNDERSTAND-RECALL-

DIGEST-EXPAND-REVIEW (MURDER) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP." *Prosiding Sesiomadika* 1.1b (2019), h. 1-13.

Juita, Dewi, Universitas Islam, Negeri Imam, and Bonjol Padang, 'Peningkatan Pemahaman Konsep Metodologi Penelitian Mahasiswa Semester 7 Jurusan Tadris', 14.02 (2018), 45–50

Kartika, Sintia, Husni Husni, and Saepul Millah, 'Pengaruh Kualitas Sarana Dan Prasarana Terhadap Minat Belajar Peserta didik Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam', *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7.1 (2019), 113

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017.

Kirom, Askhabul, 'Peran Pendidik Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural', *Al Murabbi*, 3.1 (2017), 69–80

Kodir, Abdul. *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung : Pustaka Setia . 2011, h. 24.

Magfirah, M I, and R Rusli, 'Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER Terhadap Hasil Belajar, Aktivitas Dan Respons Peserta didik Dalam Pembelajaran Matematika Kelas X', *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 4.2 (2020), 159–68

Majid, Abdul. *Pembelajaran Tematik Terpadu*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014)

Milenia, P. F, dkk. 'Analisis Penggunaan Media Mind Map Pada Pembelajaran Bahasa Jepang Secara Daring Dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa Kelas X

Bahasa SMA 1 Batu'. *JPBJ*, Vol. 8 No. 1, (2022), h. 37-44

Mirdad, Jamal, 'Model-Model Pembelajaran(Empat Rumpun Model Pembelajaran)', (*Indonesia Jurnal Sakinah) Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam*, 2.1 (2020), 14–23

Murray, Robbert K. *Biokimia Harper (Edisi 25)*. (Jakarta: EGC, 2016)

Mustain, Iing. Kemampuan Membaca dan Interpretasi Grafik dan Data: Studi Kasus Pada Siswa Kelas 8 SMPN. *Scintiae Educatia*. Volume 5 Nomor 2 (2015).

Neil A, Campbell. *Biologi Edisi 8 Jild 3*. Jakarta: Erlangga.2008

Novalia, & Syazali, M. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Aura, 2014

Novitasari, Deby. Skripsi: “*Pengaruh Metode Gallery Walk Terhadap Minat Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Palembang*” (Palembang: UIN Raden Fatah, 2017).

Nur, Asiah. *Inovasi Pembelajaran Suatu Pendekatan Teori Mendesain Pembelajaran*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014.

Nurdyansyah, and Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran*, Sidoarjo: Nizmania Learning Center, 2016

Nurhasanah, Siti, and A. Sobandi, 'Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Peserta didik', *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1.1 (2016), 128

Nurhidayah, Thamrin Tayeb, Nidya Nina Ichiana, Santih Anggereni, Andi Kusumayanti, and Andi Ulmi Asnita, 'Implementasi Strategi Belajar Kooperatif MURDER Terhadap Pemahaman

Konsep Fisika Peserta Didik', *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2.1 (2020), 74

Nyoman I, Sadgunayasa. Penerapan Model Pembelajaran Melalui Metode Make A Match Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kinerja Ilmiah Siswa Kelas X MIPA 6 SMA Negeri 2 Tabanan Tahun 2019/2020. "*Jurnal Pendidikan* Vol. 8 No. 4 (2021)

P., Andi Achru, 'Pengembangan Minat Belajar Dalam Pembelajaran', *Idarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3.2 (2019), 205

Pradana, Rosananda Arnas dan Agus Budi Santosa. "Studi Literatur Media Pembelajaran Flash card Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi". *Jurnal Pendidikan Elektro*. " 09.03(2020), h. 575-583

Puspita, Laila dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Teknik Mid Mapping Terhadap Kemampuan Metakognitif Dan Afektif Pada Konsep System Sirkulasi Kelas XI IPA Di SMA Negeri 15 Bandar Lampung. "*Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*". Vol. 8 No.1 (2017) 78-90

Puspita, Laila dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Disertai Teknik Diagram Vee Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik Materi Fungsi Kelas X MAN 2 Bandar Lampung "*Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*" Vol. 9 no.1 (2018) 01-12

Rafiq, Ahmad, 'Dampak Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Suatu Masyarakat', *Global Komunika*, 1.1 (2020), 18–29

Rasyid, H., & Mansur. *Penelitian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima, 2007.

- Retno, Yulilina, Rusdi, Amalia, 'Pengaruh Model Pembelajaran Concept Attainment Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi', *Jurnal Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9.2 (2016), h.2.
- Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta. 2016, h. 41
- Riduwan, Sunarto. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Banskung: Alfabeta. 2013
- Rinaldi, Achi. dkk. *Statistika Inferensial Untuk Ilmu Sosial dan Pendidikan*. Bandar Lampung: IPB Press. 2020
- Rusmiati. 'Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa MA Al Fattah Sumbermulyo'. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Ekonomi*. Vol. 1 No. 1 (2017)
- Rustam, St Syamsudduha, and Eka Damayanti, 'Pengaruh Penerapan Metode Gallery Walk Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Biologi', *Bioma : Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 5.1 (2020), 1–10
- Sari, Descha Vina. Skirpsi: "Pengaruh Model Pembelajaran Mastery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Materi Ilmu Pengetahuan Alam (BIOLOGI) SMP N 1 Muaro Jambi" (Jambi: UIN Sultan Thaha Saifuddin, 2019).
- S. Margono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media. 2006
- Sayekti, Yeyen, 'Pengaruh Problem Based Learning Dengan Strategi "MURDER" Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

Matematis Peserta didik', *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 5.1 (2020), 24

Setiyani, Setiyani, Laela Sagita, and Indriani Eka Herdiawati. "Penerapan Model Murder Terhadap Peningkatan Kemampuan Analisis Dan Evaluasi Matematis Peserta didik SMP." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9.3 (2020): 395-406.

Setyowati, Erna, Ika Septi Hidayati, and Toto Hermawan, 'PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MTs DARUL ULUM MUHAMMADIYAH GALUR', *Intersections*, 5.2 (2020), 26–37

Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta: PT Bumi Aksara.2010, h. 54-72.

Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito, 2005.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.

Suherni, ' Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Inggris Melalui Implementasi Model Pembelajaran MURDER pada Peserta didik Kelas IX SMP N 7 Mataram, NTB', *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, 8.2 (2021),118-127.

Sumiati, *Metode Pembelajaran*, (Bandung: CV wacana Prima, 2008)

Surapranata, Sumarna. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2010.

Susanto, Ahmad, *Teori Belajar dan Pembelajaran Disekolah Dasar*. Jakarta: kencana prenadamedia group, 2013.

Syafrizal, dkk.,' Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood,

Understand, Recall, Degest, Expend, Riview) Terhadap Hasil Belajar Peserta didik', *Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 4.1 (2021), 8-14.

Tendrita, Miswandi. dkk. "Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi Dengan Strategi Survey, Question, Read, Recite, RIview (SQ3R) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari." *Jurnal Varia Pendidikan* . Vol. 28 No. 2, 2016, 213-224

Winayawati, L. dkk. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi TTW Terhadap kemampuan Menulis Rangkuman dan Pemahaman Matematis Materi Integral. *Unnes Journal of Research Mathematics Education* Vol. 1 No.1 (2012). 65-71





Lampiran

LAMPIRAN 1 PERANGKAT AJAR

Lampiran 1. Data Nama Peserta Didik

Lampiran 2. Silabus

Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen

Lampiran 4. RPP Kelas Kontrol

Lampiran 5. Lembar Diskusi Kelompok



Lampiran 1. Data Peserta Didik

Daftar Nama Peserta Didik Uji Coba Tes Instrumen

No	Nama Siswa	P/L
1	AFDALIZA	L
2	AGUS KURNIYAWAN	L
3	ANGGER PINOHO ROMADON	L
4	ANISA RAHMAWATI	P
5	ARNIA	P
6	DANU PRAMANA	L
7	DEWI MARLINA	P
8	DWI FAJAR RANGGA SAPUTRA	L
9	FAZRI QURNIA AZIZ	L
10	GHESA VALENT PUTRA	L
11	JENNY SABRINA AZWA	P
12	LISTIANA	P
13	M. ROMADHONI	L
14	M. YUSUF	L
15	MARWIYAH	P
16	MELLY ANDINI	P
17	MILA ANJANI	P
18	MUHAMAD ROPIUDIN	L
19	NABILA	P
20	NIA LUTPIYANI	P
21	NOPITA LIA PIRNANDA	P
22	PEBI AULIYADI	L
23	RENI RAYANTI	P
24	RIDO	L
25	SAFIRA ENJELLINA	P
26	SITI NURAJIJAH	P
27	SITI SAHADAH	P
28	UUL ANGGITA	P
29	YULIAMAS PITRIYANI	P

Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	P/L
1	AAN SAPUTRA	L
2	AGIS ALFARIJI	L
3	AITUN	P
4	ALPIN	L
5	AMELIA UTAMI	P
6	AMI NURYANTI	P
7	BURHANNUDIN	L
8	DAFA	L
9	DESTI AMELIYA	P
10	DESTIANA PUTRI	P
11	GAYUH SAMUDRA	L
12	IMRON	L
13	IRMA UZAMI	P
14	KARINA DESI ANGGRAENI	P
15	M Rio	L
16	MUHAMAD RUDI IRWANSYAH	L
17	NAZRIL ILHAM	L
18	NOVITA	P
19	RANI JULI YANTI	P
20	RIFKI RAMANDANI	L
21	RIYANA	P
22	SANDI PUTRA PRATAMA	L
23	SEPTIANA SABELA	P
24	SINTA NURMALA SARI	P
25	SITI RAHMAWATI	P
26	SYIFA LUTFIANA ULFAH	P
27	USEP APRIANSYAH	L
28	WILLY NURPAJAR	L
29	YUNI	P

Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	P/L
1	AFGAN RIANDI	L
2	ALFIN ANANDA PRATAMA	L
3	ANDINI AULIA	P
4	ANGGIANA SAFITRI	P
5	CHALISTA OLIVIA ANATASYA	P
6	HELMA	P
7	KAMELIA PUTRI	P
8	M. ABDUL GOFUR	L
9	M. ARRAFI AL FACHRY	L
10	M. JUMAEDI	L
11	MIFTAHUL ULUM	L
12	MUHAMMAD ASPURI	L
13	NESA AGUSTINAIDAH	P
14	NOVELLIYA	P
15	NURHASANAH	P
16	NURMALA SARI	P
17	PUTRI MASRIYANTI	P
18	RAISHA LAURI PUTRI	P
19	REJA PRATAMA	L
20	REPAN PERNANDES	L
21	RIA ASTUTI	P
22	RIDHO PRATAMA	L
23	RIZAL ABDILAH	L
24	SANTI NURMALASARI	P
25	SITI HERMALA	P
26	SITI LATIPATUN NAJAH	P
27	SUHENDRA	L
28	YULIANTI	P
29	YULISA ANUGRAENI	P

Lampiran 2. Silabus

Sekolah : SMP NEGERI 2 PUGUNG

Kelas/Semester : VIII / 1

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok: Zat Aditif Dan Adiktif

Alokasi Waktu : 4 minggu X 5 JP

A. Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI- : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

SILABUS

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Alokasi Waktu	Media	Penilaian			Sumber Belajar
					Afektif	Kognitif	Psikomotor	
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif serta dampaknya terhadap kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman • Jenis zat adiktif • Pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati bahan makanan di lingkungan sekitar yang mengandung zat aditif serta tayangan berita penyalahgunaan zat adiktif • Mengidentifikasi zat-zat aditif yang ditambahkan pada makanan dan jenis-jenis zat adiktif serta penyalahgunaannya dalam 	8 x 40 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku Paket, 2. LKPD 3. Buku, 4. alat tulis, 5. Papan tulis, 6. <i>Flash Card</i> 	Penilaian diri	esaay	Proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku IPA SMP Kelas VIII yang relevan. 2. Buku IPA untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 3. Internet

		<p>kehidupan</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyimpulkan dan melaporkan hasil identifikasi jenis-jenis zat aditif dan adiktif serta penyalahgunaan-nya dalam kehidupan, serta mendiskusikannya dengan teman.						
--	--	---	--	--	--	--	--	--



Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (MURDER) *Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Riview* (Kelas Eksperimen)

Mata Pelajaran	: IPA
Satuan Pendidikan	: SMP N 2 Pugung
Kelas	: VIII (Delapan) / I (Ganjil)
Alokasi waktu	: 3 Minggu (8 JP X 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif serta dampaknya terhadap kesehatan	3.6.1 Menafsirkan pengertian zat aditif dan adiktif pada makanan
	3.6.2 Mencontohkan jenis-jenis zat aditif dan adiktif
	3.6.3 Mengklasifikasikan jenis zat aditif dalam makanan dan minuman
	3.6.4 Meringkas informasi tentang jenis-jenis zat aditif
	3.6.5 Menyimpulkan dari dampak penggunaan zat aditif
	3.6.6 Membandingkan perbedaan zat aditif buatan dan alami pada makanan dan minuman
	3.6.7 Menjelaskan pengaruh zat adiktif bagi kesehatan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menafsirkan pengertian zat aditif pada makanan
2. Mampu mencontohkan jenis-jenis zat aditif
3. Mampu mengklasifikasikan jenis-jenis zat aditif dalam makanan dan minuman
4. Mampu meringkas informasi tentang jenis-jenis zat aditif dan adiktif
5. Mampu menyimpulkan dari dampak penggunaan zat aditif
6. Mampu membandingkan perbedaan zat aditif buatan dan alami pada makanan dan minuman
7. Mampu menjelaskan pengaruh zat aditif bagi kesehatan

D. Materi Pembelajaran

1. Zat Aditif

Zat aditif merupakan bahan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan atau minuman dalam jumlah kecil saat pembuatan makanan. Penambahan zat adiktif bertujuan untuk memperbaiki penampilan, cita rasa, tekstur, aroma, dan untuk memperpanjang daya simpan. Selain itu, zat adiktif dapat meningkatkan nilai gizi makanan dan minuman seperti penambah protein, mineral dan vitamin.

Berdasarkan fungsinya, zat aditif pada makanan dan minuman dapat dikelompokkan menjadi pewarna, pemanis, pengawet, penyedap, pemberi aroma, pengental dan pengemulsi. Berdasarkan asalnya, zat adiktif pada makanan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu zat adiktif alami dan zat adiktif buatan.

Zat adiktif alami adalah zat adiktif yang bahan bakunya berasal dari makhluk hidup, misalnya zat pewarna dari tumbuhan, penyedap dari daging hewan, zat pengental dari alga, dan lain sebagainya. Zat-zat alami ini pada umumnya tidak menimbulkan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia. Sebaliknya, zat adiktif buatan bila digunakan melebihi jumlah yang diperbolehkan, dapat membahayakan kesehatan.

Zat adiktif buatan adalah bahan tambahan makanan yang terbuat dari bahan-bahan kimia. Misalnya bahan pengawet dari asam benzoate, pemanis buatan dari sakarin, pewarna dari tartrazine, dan lain sebagainya. Zat adiktif buatan harus digunakan sesuai dengan jumlah yang diperbolehkan dan sesuai fungsinya. Penyalahgunaan zat pewarna buatan seperti bahan pewarna tekstil yang digunakan sebagai pewarna makanan sangat berbahaya untuk kesehatan.

a) Pewarna

Pewarna adalah bahan yang ditambahkan pada makanan atau minuman dengan tujuan untuk memperbaiki atau memberi warna pada makanan dan minuman agar menarik.

1) Pewarna Alami

Pewarna Alami adalah pewarna yang di peroleh dari alam, misalnya dari tumbuhan dan hewan, banyak bahan-bahan di sekitarmu yang dapat dipakai sebagai pewarna alami. Daun suji dan daun pandan dipakai sebagai pewarna hijau pada makanan. Selain memberi warna hijau, daun pandan juga memberi aroma harum pada makanan.

Pewarna alami mempunyai keunggulan, yaitu lebih sehat dan tidak menyebabkan efek samping, apabila dikonsumsi dibandingkan dengan pewarna buatan. Namun pewarna makanan alami memiliki beberapa kelemahan, yaitu sebagai berikut: cenderung memberikan, rasa dan aroma khas yang tidak diinginkan, warnanya mudah rusak karena pemanasan warna kurang kuat (Pucat) dan jenisnya terbatas.

Berikut ini merupakan bahan-bahan pewarna alami :

- (f) Kunyit, untuk memberikan warna kuning
- (g) Daun pandan, untuk memberikan warna hijau
- (h) Wortel, untuk memberikan warna orange
- (i) Strawberry, untuk memberikan warna merah
- (j) Gula Merah, untuk memberikan warna kecoklatan
- (k) Ubi Ungu, untuk memberikan warna ungu

2) Pewarna Buatan

Pewarna buatan diperoleh melalui proses reaksi (sintesis) kimia menggunakan bahan yang berasal dari zat kimia sintesis. Pewarna pada umumnya mempunyai struktur kimia yang mirip seperti struktur kimia pewarna alami. Penggunaan zat pewarna buatan secara berlebihan akan berdampak buruk bagi kesehatan tubuh. Pewarna buatan ada yang dibuat khusus untuk makanan dan ada pula untuk industri tekstil dan cat.

Beberapa bahan pewarna buatan diantaranya :

- (g) Tartrazine dan Quinoline Yellow, untuk memberikan warna kuning
- (h) Fast green FCF, untuk memberikan warna hijau
- (i) Sunset Yellow, untuk memberikan warna orange
- (j) Comoisine, Amaranth, Erytrosine dan Allura Red, untuk memberikan warna merah
- (k) Indigocarmine dan Brillan Blue FCF, untuk memberikan warna biru
- (l) Violet GB, untuk memberikan warna ungu

Sebagian besar orang lebih senang menggunakan pewarna buatan untuk membuat aneka makanan dan minuman yang bewarna. Bahan pewarna buatan dipilih karena memiliki beberapa keunggulan dibanding pewarna alami, yaitu harganya murah, praktis dalam penggunaan, warnanya lebih kuat, jenisnya lebih banyak, dan wanginya tidak rusak karena pemanasan. Penggunaan bahan pewarna untuk makanan dan minuman harus melalui pengujian yang ketat untuk kesehatan konsumen. Pewarna yang telah melalui pengujian keamanan dan yang dizinkan pemakaiannya untuk makanan dan minuman dinamakan *permitted colour*.

Pewarna buatan, sudah digunakan secara luas oleh masyarakat sebagai bahan pewarna dalam produk makanan dan minuman. Namun, sebagian masyarakat masih menggunakan bahan pewarna buatan yang tidak sesuai dengan peruntukannya.

Jenis pewarna buatan yang dilarang digunakan dalam makanan dan minuman.

- (a) *Indanthrene Blue RS*, untuk memberikan warna biru
- (b) *Fash yellow AB, Oil Yellow OB, Auramine, Metanil yello*, untuk memberikan warna kuning
- (c) *Orange RN, Orange GGN, Chrysodine*, untuk memberikan warna orange
- (d) *Guinea Green B*, untuk memberikan warna hijau.
- (e) *Chocolate Brown FB*, untuk memberikan warna coklat.

b) **Zat Pemanis**

Pemanis merupakan bahan yang ditambahkan pada makanan atau minuman sehingga dapat menyebabkan rasa manis pada makanan atau minuman.

3) **Pemanis Alami**

Pemanis alami yang umumnya digunakan untuk membuat rasa manis pada makanan dan minuman adalah gula pasir (sukrosa), gula lontar, gula bit, kelapa, tebu dan madu. Zat pemanis alami berfungsi. Gula tersebut digunakan sebagai pemanis pada makanan dan minuman sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan pemanis alami juga perlu mengikuti takaran tertentu.

4) **Pemanis Buatan**

Pemanis buatan mempunyai rasa manis hampir sama atau lebih manis dibandingkan pemanis alami. Pemanis buatan dibuat melalui reaksi kimia tertentu sehingga dapat dihasilkan senyawa yang mempunyai rasa manis. Pemanis buatan dibuat dengan tujuan sebagai pengganti gula. Beberapa contoh pemanis buatan adalah siklamat, aspartam, kalium asesulfam, dan sakarin. Pemanis-pemanis ini mempunyai tingkat kemanisan lebih besar dibandingkan dengan gula pasir. Pemanis buatan dapat digunakan untuk menggantikan pemanis alami bagi orang-orang yang tidak diperbolehkan mengonsumsi pemanis alami, seperti penderita kencing manis (*Diabetes mellitus*). Selain itu, pemanis buatan tidak menghasilkan kalori dalam tubuh, sehingga sering digunakan oleh orang yang diet. Penggunaan pemanis buatan yang berlebihan dan tidak sesuai dengan jumlah yang diperbolehkan dapat membahayakan kesehatan. Oleh sebab itu, bila menggunakan pemanis buatan periksalah aturan pemakaian.

c) **Pengawet**

Pengawet adalah zat aditif yang ditambahkan pada makanan atau minuman yang berfungsi untuk menghambat kerusakan makanan atau minuman. Kerusakan makanan dapat disebabkan oleh adanya mikroorganisme yang tumbuh pada makanan atau minuman. Bahan pengawet mencegah tumbuhnya mikroorganisme sehingga reaksi kimia yang disebabkan oleh mikroorganisme tersebut dapat dicegah, misalnya fermentasi pada makanan dan minuman tersebut. Reaksi-reaksi kimia lain juga dapat dicegah oleh adanya pengawet antara lain pengasaman, oksidasi, pencoklatan, dan reaksi enzimatik lainnya.

pengawetan secara kimia dan penggunaannya:

- 1) Asam benzoat, natrium benzoat, kalium benzoat, digunakan untuk mengawetkan makan dan minuman ringan, kecap dan saus.
- 2) Asam askorbat, digunakan untuk mengawetkan daging olahan, kaldu dan buah dalam kaleng.
- 3) Natrium nitrat (NaNO_3), digunakan untuk mengawetkan daging olahan keju.
- 4) Asam propionat, digunakan untuk mengawetkan roti dan keju olahan.
- 5) Butil hidroksianisol (BHA), digunakan untuk menghambat oksidasi pada lemak dan minyak.
- 6) Butil hidroksitoleun (BHT), digunakan untuk menghambat oksidasi pada lemak, minyak, margarin, dan mentega.

Cara mengawetkan makanan secara alami adalah dengan cara pengasinan, pemanisan, pengeringan, pembekuan/ pendinginan, pengalengan / pengemasan serta penyinaran.

Bahan pengawet alami berasal dari alam, contohnya garam untuk mengawetkan ikan dan sayuran yang sudah dimasak. Gula untuk mengawetkan buah-buahan dan cuka untuk mengawetkan beberapa jenis sayuran yang sudah dimasak seperti acar.

d) Penyedap

Penyedap makanan adalah bahan tambahan makanan yang digunakan untuk meningkatkan cita rasa makanan. Bahan penyedap alami yang umum digunakan adalah semua jenis rempah-rempah seperti baang putih, baang merah, garam, cengkih, merica cabai, laos, sereh dan kayu manis. Pada makanan berkuah, kaldu dari daging dan tulang pada umumnya digunakan sebagai penyedap.

Selain penyedap alami, juga terdapat penyedap buatan. Penyedap buatan yang umum digunakan pada makanan adalah yang mengandung senyawa *monosodium glutamat* (MSG) atau *mononatrium glutamat* (MNG). Senyawa ini dibuat dari fermentasi tetes tebu dengan bantuan bakteri *Micrococcus glutamicus*. Banyak ahli kesehatan berpendapat bahwa penggunaan MSG yang berlebihan dapat menimbulkan penyakit yang dikenal dengan nama sindrom restoran cina (*Chinese Restarant Syndrome*) dengan gejala pusing, mulut terasa kering, lelah, mual, atau sesak napas.

e) Pemberi Aroma

Pemberi aroma adalah zat yang memberikan aroma tertentu pada makanan atau minuman. Penambahan zat pemberi aroma dapat menyebabkan makanan atau minuman memiliki daya tarik tersendiri untuk dinikmati. Zat pemberi aroma dapat berasal dari bahan segar seperti sereh, daun jeruk atau ekstrak dari bahan alami, diantaranya adalah ekstrak buah nanas, anggur, minyak atsiri, dan vanili.

Pemberian aroma merupakan senyawa sintesis atau disebut dengan essen, misalnya amil kaproat (aroma apel), amil asetat (aroma pisang ambon), etil butirat (aroma nanas), vanilin (aroma vanili), dan metil antranilat (aroma buah anggur) disebut pemberi aroma sintesis.

f) Pengental

Pengental adalah bahan tambahan yang digunakan untuk menstabilkan, memekatkan atau menetralkan makanan yang

dicampur dengan air, sehingga membentuk kekentalan tertentu. Bahan pengental alami misalnya pati, gelatin, gum dan agar-agar. Pernahkah kamu memperhatikan orang memasak capcai? Agar kuah dari capcai kental biasanya dalam memasak capcai diberikan larutan pati. Selain pada capcai, pengental bisa ditambahkan pada pembuatan permen karet yang umumnya menggunakan pengental gum.

g) Pengemulsi

Pengemulsi adalah bahan tambahan yang dapat mempertahankan penyebaran (dispersi) lemak dalam air dan sebaliknya. Contoh zat pengemulsi makanan adalah lesitin yang terkandung dalam kuning telur maupun dalam kedelai. Lesitin banyak digunakan dalam pembuatan mayones dan mentega.

2. Zat Adiktif

Zat adiktif adalah zat-zat yang apabila dikonsumsi dapat menyebabkan ketergantungan atau ingin menggunakannya secara terus menerus (ketagihan). Zat adiktif alami yang biasa dikonsumsi adalah kafein yang ada dalam kopi, dan theine yang ada di dalam I. Zat adiktif dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu (1) Narkotika, (2) Psikotropika dan (3) Zat Psiko-aktif lainnya.

1) Narkotika

Narkotika merupakan zat berbahaya yang tidak boleh digunakan tanpa pengawasan dokter. Penggunaan narkotika tanpa pengawasan dokter adalah melanggar aturan. Narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri dan menyebabkan ketergantungan bagi penggunaanya.

Narkotika dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan berdasarkan potensi dalam menyebabkan ketergantungan.

- (1) Narkotika golongan I, sangat berbahaya karena berpotensi sangat tinggi menyebabkan ketergantungan. Narkotika ini tidak digunakan dalam pengobatan. Misalnya, heroin/putaw, kokain, dan ganja.
 - (2) Narkotika golongan II, berpotensi tinggi dalam menyebabkan ketergantungan dan dapat digunakan sebagai pilihan terakhir dalam pengobatan. Misalnya, morfin, petidin, dan metadon.
 - (3) Narkotika golongan III, berpotensi ringan dalam menyebabkan ketergantungan dan banyak digunakan dalam pengobatan. Misalnya, kodein. Penggunaan narkotika sangat berbahaya bagi kesehatan sehingga penyalahgunaan narkotika dapat merusak masa depan generasi muda.
- Berikut bentuk dari narkotika :

2) Psikotropika

Zat ini merupakan obat yang berkhasiat psiko-aktif yang memengaruhi mental dan perilaku seseorang, misalnya orang yang sulit tidur, bila meminum obat tidur (golongan psikotropika) dapat menyebabkan tidur nyenyak. Oleh sebab itu penggunaan psikotropika harus sesuai dengan resep dokter.

Psikotropika dapat di kelompokkan menjadi empat golongan Berdasarkan potensi dalam menyebabkan ketergantungan.

- a. Psikotropika golongan I, berpotensi sangat kuat menyebabkan ketergantungan dan tidak digunakan sebagai obat. Misalnya MDMA (*Metil Dioksi Metamfetamin*), LSD (*Lysergic Acid Diethylamide*), STP/DOM (*Dimetoksi alpha dimetilpenetilamina*).
- b. Psikotropika golongan II, berpotensi kuat menyebabkan ketergantungan dan banyak digunakan sebagai obat. Misalnya amfetamin, metamfetamin, fenisiklidin, dan ritalin.

- c. Psikotropika golongan III, berpotensi sedang menyebabkan ketergantungan dan banyak digunakan sebagai obat. Misalnya pentobarbital dan flunitrazepam.
- d. Psikotropika golongan IV, berpotensi ringan dalam menyebabkan ketergantungan dan banyak digunakan sebagai obat. Misalnya diazepam, klobazam, fenobarbital, barbital, klorazepam, dan nitrazepam yang digunakan sebagai obat tidur.

3) Zat Psiko-Aktif lainnya

Selain narkotika dan psikotropika terdapat zat atau obat lain yang berpengaruh terhadap kerja saraf pusat jika disalahgunakan atau dikonsumsi dalam jumlah besar dan dapat menimbulkan dampak yang berbahaya bagi kesehatan tubuh. Beberapa contoh zat psiko-aktif selain narkotika dan psikotropika adalah nikotin dan kafein.

Jenis zat psiko-aktif yang banyak digunakan yaitu etanol C_2H_5OH . Zat ini dapat diperoleh secara alami melalui fermentasi glukosa dan ragi. Bila seseorang meminum minuman beralkohol, maka kandungan dalam darahnya akan tinggi menyebabkan orang itu mabuk serta mengalami penurunan kesadaran.

Nikotin terdapat dalam daun tembakau. Daun tembakau ini biasanya digunakan sebagai bahan pembuat rokok. Akibatnya, orang yang merokok dapat lebih tahan kantuk atau aktif. Namun demikian, merokok membahayakan bagi kesehatan tubuh karena dapat menyebabkan berbagai penyakit.

Kafein merupakan merupakan zat yang secara alami terdapat dalam kopi. Meskipun kafein merupakan zat psiko-aktif, namun tidak ada larangan dalam penggunaannya. Hal ini disebabkan kafein merupakan stimulus yang mampu meningkatkan kerja otak. Mengonsumsi kopi tidak dilarang, tetapi tidak dianjurkan untuk dikonsumsi secara berlebihan.

3. Dampak Penggunaan Zat Adiktif Bagi Kesehatan

a) Dampak Penggunaan Narkotika

Penggunaan heroin, morfin, opium dan kodein dalam jangka pendek dapat menghilangkan rasa nyeri, ketegangan berkurang, rasa nyaman, diikuti perasaan seperti mimpi dan mengantuk. Penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan ketergantungan, meninggal karena overdosis, menyebabkan sembelit, gangguan siklus menstruasi dan ipotensi. Jika dalam penggunaannya menggunakan jarum suntik yang tidak steril, maka dapat tertular berbagai jenis penyakit berbahaya seperti hepatitis atau HIV/AIDS.

Efek jangka pendek penggunaan ganja yaitu akan timbul rasa cemas dan gembira menjadi satu, banyak bicara, tertawa terbahak-bahak, halusinasi, berubahnya perasaan waktu (lama dikira sebentar) dan ruang (jauh dikira dekat), peningkatan denyut jantung, mata merah, mulut dan tenggorokan kering. Penggunaan ganja dalam jangka panjang dapat menyebabkan daya pikir berkurang, motivasi belajar turun drastis, perhatian kelingkrungan sekitar berkurang, radang paru-paru, daya tahan tubuh menurun dan gangguan sistem peredaran darah. Efek jangka pendek penggunaan kokain yaitu rasa percaya diri meningkat, banyak bicara, rasa lelah hilang, kebutuhan tidur berkurang, dan halusinasi penglihatan serta perabaan. Efek jangka panjang yaitu kurang gizi, anemia, kerusakan pada hidung, dan gangguan jiwa.

b) Dampak Penggunaan Psikotropika

Penggunaan ekstasi (metilen metamfetamin/MDMA) dan sabu (metamfetamin) dalam jangka pendek dapat menyebabkan terjaga (tidak tidur), rasa riang, perasaan melambung, rasa nyaman dan meningkatkan keakraban. Namun setelah itu akan timbul rasa tidak enak, murung, nafsu makan hilang, berkeringat, rasa haus, badan gemetar, jantung berdebar dan tekanan darah meningkat. Jangka

panjang dapat menyebabkan kurang gizi, anemia, penyakit jantung, gangguan jiwa dan pembuluh darah di otak pecah sehingga mengalami stroke atau gagal jantung yang mengakibatkan kematian.

Setelah menggunakan obat nipam/nitrazepam dalam dosis tertentu, seseorang akan merasa tenang dan otot-otot mengendur. Jika dosis penggunaan tinggi, maka dapat menyebabkan gangguan bicara, gangguan prepsi dan jalan sempoyongan. Jika dosis lebih tinggi lagi, akan dapat menyebabkan penghamabatan pada pernapasan, koma dan kematian.

c) Dampak Penggunaan Zat Psiko-Aktif lainnya

Inhalansia dapat menyebabkan kematian mendadak akibat kekurangan oksigen atau karena ilusi, halusinasi, dan persepsi yang salah (misalnya merasa dapat terbang, sehingga orang yang mengonsumsi terjun dari tempat tinggi). Penggunaan inhalansia jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan otak, paru-paru, ginjal dan jantung.

Alkohol yang masuk ke dalam tubuh akan masuk ke dalam pembuluh darah, menuju otak dan menekan kerja otak. Akibat jangka pendek dari mengonsumsi yaitu mabuk, keinginan untuk merusak dan dapat menyebabkan kecelakaan akibat mengendarai kendaraan dalam keadaan mabuk. Jangka panjang juga dapat merusak hati, merusak kelenjar getah lambung, kerusakan saraf, menyebabkan gangguan jantung dan meningkatkan resiko kanker. Ibu hamil pecandu akan melahirkan bayi yang cacat.

Selain nikotin, dalam rokok juga terdapat sekitar 4000 senyawa termasuk tar dan karbon monoksida (CO) yang berbahaya bagi tubuh. Senyawa-senyawa ini dapat menyebabkan kanker paru-paru, penyempitan pembuluh darah, penyakit jantung, tekanan darah tinggi, dan impotensi.

Upaya pencegahan diri dari bahaya narkotika

Adapun beberapa upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga diri dari bahaya narkoba sebagai berikut:

- (10) Menegal dan menilai diri sendiri
- (11) Meningkatkan harga diri dan rasa percaya diri
- (12) Terampil mengatasi masalah dan mengatasi keputusan
- (13) Memilih pergaulan yang baik dan terampil dalam menolak tawaran narkoba
- (14) Terampil sebagai agen pencegahan penyalahgunaan narkoba
- (15) Menerapkan pola hidup sehat.
- (16) Memperkuat iman dan takwa kepada tuhan
- (17) Melakukan kegiatan yang positif
- (18) Membangun komunikasi dan hubungan yang baik dengan teman dan keluarga.

E. Strategi Pembelajaran

1. Model : MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Riview*)
2. Metode : Presentasi, Diskusi, Eksperimen (Percobaan), dan penugasan

F. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku Pelajaran, *Flash Card*, LKPD
Jenis penelitian
2. Alat : Laptop, Papan Tulis, Spidol.
Alat-alat yang mendukung untuk melaksanakan percobaan yang tertulis dibuku paket siswa

G. Sumber Belajar

1. Kemeterian pendidikan dan kebudayaan. 2018. Buku siswa mata pelajaran ilmu pengetahuan alam. Jakarta: kementerian pendidikan dan kebudayaan. Hal 230-273

2. Perwanto, dkk. 2017. Eksplorasi ilmu alam kelas VIII SMP/MTs solo. PT tiga serangkai. Hal 145-164.
3. Internet (Blog seperti Detikpedia, gamedia.com)

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke – I (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<p>Pendahuluan</p> <p><i>Mood</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME ❖ Meminta peserta didik membaca berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Memberi motivasi (<i>Ice breaking</i>) berupa <i>games</i> konsentrasi ❖ Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi pengantar tentang zat aditif ❖ Menampilkan gambar/foto yang berkaitan dengan materi ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahu tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada peretemuan yang berlangsung. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. ❖ Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok.

Pertemuan Ke – I (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Understand</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Setiap anggota kelompok berkewajiban membaca materi tersebut sesuai dengan bagian masing-masing sesuai kesepakatan kelompok dengan tuntutan setiap anggota kelompok harus memahami materi yang diberikan dan saling berbagi informasi antara anggota kelompok. ❖ Kegiatan literasi ini dilakukan untuk menambah pengetahuan sebelum melakukan kegiatan percobaan dengan cara membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lainnya, dari internet/materi yang berhubungan dengan zat aditif dan adiktif. ❖ Peserta didik menandai sebanyak yang belum dipahami yang berkaitan dengan kegiatan literasi melalui kegiatan belajar. Contohnya : <i>Literasi zat aditif dan adiktif</i> Yang tidak dipahami dari apa yang di amati atau pertanya untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang dipahami. Untuk mengembangkan rasa ingin tahu dari materi yang tidak dipahami.
<p><i>Recall</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Setelah kegiatan pertama selesai dilakukan, siswa diminta membaca kembali materi tersebut dengan cara menukar bagian materi yang dibaca oleh masing-masing individu dengan anggota lain dalam kelompok yang sama ❖ Siswa memanding informasi dengan anggota kelompok yang lain sesuai dengan pemahaman masing-masing sehingga mencapai suatu kesepakatan mengenai apa yang mereka pahami mengenai zat aditif

Pertemuan Ke – I (2X45 Menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<i>Digest</i>	<ul style="list-style-type: none">❖ Bagian-bagian yang ditandai karena belum memahaminya diminta untuk dibaca lagi secara berulang-ulang. Jika belum paham bagian tersebut ditandai kembali.❖ Membagikan LKPD Percobaan yang digunakan untuk melakukan percobaan❖ Peserta didik membaca sumber lain yang telah dipersiapkan sebelumnya, buku sumber lain, artikel internet dan bahan-bahan lainnya yang telah dibawa oleh siswa untuk melakukan penyelidikan atau pun percobaan.❖ Peserta didik melakukan penyelidikan atau percobaan serta menafsirkan solusi/jawaban dari permasalahan zat aditif yang diberikan menurut pemahaman mereka❖ Peserta didik mengklasifikasikan zat aditif yang diberikan menurut pemahaman mereka.❖ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok tertentu untuk Menjelaskan temuannya dan mendemonstrasikan pemahamannya menggunakan kata-kata sendiri❖ Guru meminta kelompok lain untuk menyiapkan pertanyaan ataupun sanggahan terkait hal-hal yang disampaikan oleh kelompok penyaji.❖ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk menanggapi pertanyaan maupun sanggahan yang diajukan oleh kelompok lain.❖ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk ikut menyampaikan pendapat atau membandingkan hasil

Pertemuan Ke – I (2X45 Menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<i>Expand</i>	<p>temuannya.</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Guru memfasilitasi dan menjembatani pendapat yang muncul sehingga tercapai suatu kesepakatan.❖ Setelah peserta didik memahami materi dengan bimbingan guru, siswa mencoba mengembangkan informasi yang telah didapat dengan cara mencari contoh materi zat aditif dalam kehidupan sehari-hari❖ Masing-masing anggota kelompok harus dapat Mencontohkan agar dapat dipastikan bahwa siswa benar-benar paham dengan apa yang dimaksud zat aditif.❖ Peserta didik diberikan soal latihan yang terdapat dilembar LKPD untuk dikerjakan bersama kelompok masing-masing namun setiap kelompok harus paham dengan soal tersebut sehingga siapapun yang ditunjuk secara acak bisa mengerjakan soal tersebut di depan kelas.❖ Siswa diminta mempelajari kembali secara keseluruhan tentang zat aditif sehingga siswa benar-benar memahami materi tersebut.❖ Siswa secara individu diminta meringkas dalam bentuk portofolio tanpa melihat bahan ajar yang dipergunakan dalam proses pembelajaran
<i>Review</i>	
<i>Penutup</i>	<ul style="list-style-type: none">❖ Guru memfasilitasi dan membimbing siswa untuk menyimpulkan serta merefleksikan proses dan materi penjelasan❖ Memberikan tes lisan secara acak kepada siswa

Pertemuan Ke – I (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
	<p>dengan menggunakan media <i>flash card</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melaksanakan tindakan lanjutan dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya ❖ Siswa yang aktif selama pembelajaran mendapatkan hadiah. ❖ Guru meminta peserta didik membaca doa

Pertemuan Ke – 2 (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<p>Pendahuluan</p> <p><i>Mood</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME ❖ Meminta peserta didik membaca berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Memberi motivasi (<i>Ice breaking</i>) berupa <i>games</i> konsentrasi ❖ Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi pengantar tentang zat aditif ❖ Menampilkan gambar/foto yang berkaitan dengan materi ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahu tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada

Pertemuan Ke – 2 (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
	<p>peretemuan yang berlangsung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. ❖ Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok.
<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Understand</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Setiap anggota kelompok berkewajiban membaca materi tersebut sesuai dengan bagian masing-masing sesuai kesepakatan kelompok dengan tuntutan setiap anggota kelompok harus memahami materi yang diberikan dan saling berbagi informasi antara anggota kelompok. ❖ Kegiatan literasi ini dilakukan untuk menambah pengetahuan sebelum melakukan kegiatan percobaan dengan cara membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lainnya, dari internet/materi yang berhubungan dengan zat aditif dan adiktif. ❖ Peserta didik menandai sebanyak yang belum dipahami yang berkaitan dengan kegiatan literasi melalui kegiatan belajar. Contohnya : <i>Literasi zat aditif dan adiktif</i> Yang tidak dipahami dari apa yang di amati

Pertemuan Ke – 2 (2X45 Menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<i>Recall</i>	<p>atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang dipahami. Untuk mengembangkan rasa ingin tahu dari materi yang tidak dipahami.</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Setelah kegiatan pertama selesai dilakukan, siswa diminta membaca kembali materi tersebut dengan cara menukar bagian materi yang dibaca oleh masing-masing individu dengan anggota lain dalam kelompok yang sama❖ Siswa memanding informasi dengan anggota kelompok yang lain sesuai dengan pemahaman masing-masing sehingga mencapai suatu kesepakatan mengenai apa yang mereka pahami mengenai zat aditif❖ Bagian-bagian yang ditandai karena belum memahaminya diminta untuk dibaca lagi secara berulang-ulang. Jika belum paham bagian tersebut ditandai kembali.
<i>Digest</i>	<ul style="list-style-type: none">❖ Membagikan LKPD Percobaan yang digunakan untuk melakukan percobaan❖ Peserta didik membaca sumber lain yang telah dipersiapkan sebelumnya, buku sumber lain, artikel internet dan bahan-bahan lainnya yang telah dibawa oleh siswa untuk melakukan penyelidikan atau pun percobaan.❖ Peserta didik melakukan penyelidikan atau percobaan serta menafsirkan solusi/jawaban dari permasalahan zat aditif yang diberikan menurut pemahaman mereka❖ Peserta didik mengklasifikan zat aditif yang diberikan menurut pemahaman mereka.

Pertemuan Ke – 2 (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<i>Penutup</i>	<p>tersebut sehingga siapapun yang ditunjuk secara acak bisa mengerjakan soal tersebut didepan kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa diminta mempelajari kembali secara keseluruhan tentang zat aditif sehingga siswa benar-benar memahami materi tersebut. ❖ Siswa secara individu diminta meringkas dalam bentuk portofolio tanpa melihat bahan ajar yang dipergunakan dalam proses pembelajaran ❖ Guru memfasilitasi dan membimbing siswa untuk menyimpulkan serta merefleksikan proses dan materi penjelasan ❖ Memberikan tes lisan secara acak kepada siswa dengan menggunakan media <i>flash card</i> ❖ Melaksanakan tindakan lanjutan dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya ❖ Siswa yang aktif selama pembelajaran mendapatkan hadiah. ❖ Guru meminta peserta didik membaca doa

Pertemuan Ke – 3 (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)

Pertemuan Ke – 3 (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<p>Pendahuluan</p> <p><i>Mood</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME ❖ Meminta peserta didik membaca berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Memberi motivasi (<i>Ice breaking</i>) berupa <i>games</i> konsentrasi ❖ Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi pengantar tentang zat aditif ❖ Menampilkan gambar/foto yang berkaitan dengan materi ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahu tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. ❖ Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok.
<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Understand</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Setiap anggota kelompok berkewajiban membaca materi tersebut sesuai dengan bagian masing-masing sesuai kesepakatan kelompok dengan tuntutan setiap anggota kelompok harus memahami materi yang diberikan dan saling berbagi informasi antara anggota kelompok.

Pertemuan Ke – 3 (2X45 Menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<i>Expand</i>	<p>untuk melakukan percobaan</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Peserta didik membaca sumber lain yang telah dipersiapkan sebelumnya, buku sumber lain, artikel internet dan bahan-bahan lainnya yang telah dibawa oleh siswa untuk melakukan penyelidikan atau pun percobaan.❖ Peserta didik melakukan penyelidikan atau percobaan serta menafsirkan solusi/jawaban dari permasalahan zat aditif yang diberikan menurut pemahaman mereka❖ Peserta didik mengklasifikan zat aditif yang diberikan menurut pemahaman mereka.❖ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok tertentu untuk Menjelaskan temuannya dan mendemonstrasikan pemahamannya menggunakan kata-kata sendiri❖ Guru meminta kelompok lain untuk menyiapkan pertanyaan ataupun sanggahan terkait hal-hal yang disampaikan oleh kelompok penyaji.❖ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk menanggapi pertanyaan maupun sanggahan yang diajukan oleh kelompok lain.❖ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk ikut menyampaikan pendapat atau membandingkan hasil temuannya.❖ Guru memfasilitasi dan menjembatani pendapat yang muncul sehingga tercapai suatu kesepakatan.❖ Setelah peserta didik memahami materi dengan

Pertemuan Ke – 3 (2X45 Menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
<i>Review</i>	<p>bimbingan guru, siswa mencoba mengembangkan informasi yang telah didapat dengan cara mencari contoh materi zat aditif dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Masing-masing anggota kelompok harus dapat Mencontohkan agar dapat dipastikan bahwa siswa benar-benar paham dengan apa yang dimaksud zat aditif.❖ Peserta didik diberikan soal latihan yang terdapat dilembar LKPD untuk dikerjakan bersama kelompok masing-masing namun setiap kelompok harus paham dengan soal tersebut sehingga siapapun yang ditunjuk secara acak bisa mengerjakan soal tersebut di depan kelas.
<i>Penutup</i>	<ul style="list-style-type: none">❖ Siswa diminta mempelajari kembali secara keseluruhan tentang zat aditif sehingga siswa benar-benar memahami materi tersebut.❖ Siswa secara individu diminta meringkas dalam bentuk portofolio tanpa melihat bahan ajar yang dipergunakan dalam proses pembelajaran❖ Guru memfasilitasi dan membimbing siswa untuk menyimpulkan serta merefleksikan proses dan materi penjelasan❖ Memberikan tes lisan secara acak kepada siswa dengan menggunakan media flash card❖ Melaksanakan tindakan lanjutan dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya❖ Siswa yang aktif selama pembelajaran mendapatkan hadiah.

Pertemuan Ke – 3 (2X45 Menit)	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan (90 Menit)
	❖ Guru meminta peserta didik membaca doa

I. Penilaian

1. Tugas LKPD
2. Tes soal esay Kemampuan pemahaman konsep
3. Angket minat belajar
4. Catatan Lapangan berupa observasi, pengamatan langsung, serta dokumentasi

H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

1. Metode Dan Bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
Sikap	Observasi
Psikomotor	Keterampilan
Kognitif	Esay

a. Sikap

1) Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama siswa	Aspek Perilaku yang di Nilai				Jumlah skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Rangga	75	75	50	75	275	68,75	C
2								

Keterangan :

BS : Bekerja Sama

JJ : Jujur
TJ : Tanggung Jawab
DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikaitkan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode predikat
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format diatas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

2) Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepadapeserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya, jadi singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
----	------------	----	-------	-------------	------------	------------

1.	Selama diskusi, saya ikut serta					
2.	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk bicara					
3.	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.					
4.					

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan 50 = Tidak
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikaitkan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode predikat
 $75,01 - 100,00 =$ Sangat Baik (SB)
 $50,01 - 75,00 =$ Baik (B)
 $25,01 - 50,00 =$ Cukup (C)
 $00,00 - 25,00 =$ Kurang (K)
5. Format diatas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

3) Penilaian Teman Sebaya

Penilaian ini dikaitkan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri, sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati :

Pengamatan :

No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1.	Mau menerima pendapat teman					
2.	Memberi solusi terhadap permasalahan					
3.	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok					
4.					

Catatan :

1. skor penilaian Ya = 100 dan Tidak =50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif Ya = 50 dan Tidak =100
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikaitkan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode predikat
 $75,01 - 100,00 =$ Sangat Baik (SB)
 $50,01 - 75,00 =$ Baik (B)
 $25,01 - 50,00 =$ Cukup (C)
 $00,00 - 25,00 =$ Kurang (K)

b. Penilaian Kognitif

1) Penilaian esay

c. Penilaian keterampilan

No	Aspek yang dinilai	100	75	50	25
----	--------------------	-----	----	----	----

1.	Penguasaan materi diskusi				
2.	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3.	Kemampuan mengolah kata				
4.	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

2) Penilaian Proyek

3) Penilaian Produk

4) Penilaian Portofolio

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik seperti catatan, PR, dll.

No	Aspek yang dinilai	100	75	50	25

Guru Mata Pelajaran	Pugung, Oktober 2022 Peneliti
<u>Diah Kurniaty, S. Pd</u> NIP.	<u>Ratu Anggraini</u> NPM. 1811060350

Kepala Sekolah
SMP N 2 Pugung

HENNI, S. Pd
NIP. 19730102 200604 2 012

Lampiran 4. RPP Kelas Kontrol

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pembelajaran Langsung (*Direct Instuction*) (Kelas Kontrol)

Mata Pelajaran : IPA
Satuan Pendidikan : SMP N 2 Pugung
Kelas : VIII (Delapan) / I (Ganjil)
Alokasi waktu : 3 Minggu (8 JP X 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

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

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif serta dampaknya terhadap kesehatan	i. Menafsirkan pengertian zat aditif dan adiktif pada makanan ii. Mencontohkan jenis-jenis zat aditif dan adiktif iii. Mengklasifikasikan jenis zat aditif dalam makanan dan minuman iv. Meringkas informasi tentang jenis-jenis zat aditif v. Menyimpulkan dari dampak penggunaan zat aditif vi. Membandingkan perbedaan zat aditif buatan dan alami pada makanan dan minuman vii. Menjelaskan pengaruh zat adiktif bagi kesehatan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menafsirkan pengertian zat aditif pada makanan
2. Mampu mencontohkan jenis-jenis zat aditif
3. Mampu mengklasifikasikan jenis-jenis zat aditif dalam makanan dan minuman
4. Mampu meringkas informasi tentang jenis-jenis zat aditif dan adiktif

5. Mampu menyimpulkan dari dampak penggunaan zat aditif
6. Mampu membandingkan perbedaan zat aditif buatan dan alami pada makanan dan minuman
7. Mampu menjelaskan pengaruh zat aditif bagi kesehatan

D. Materi Pembelajaran

1. Zat aditif

Zat aditif merupakan bahan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan atau minuman dalam jumlah kecil saat pembuatan makanan. Penambahan zat adiktif bertujuan untuk memperbaiki penampilan, cita rasa, tekstur, aroma, dan untuk memperpanjang daya simpan. Selain itu, zat adiktif dapat meningkatkan nilai gizi makanan dan minuman seperti penambah protein, mineral dan vitamin.

Berdasarkan fungsinya, zat aditif pada makanan dan minuman dapat dikelompokkan menjadi pewarna, pemanis, pengawet, penyedap, pemberi aroma, pengental dan pengemulsi. Berdasarkan asalnya, zat adiktif pada makanan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu zat adiktif alami dan zat adiktif buatan.

Zat adiktif alami adalah zat adiktif yang bahan bakunya berasal dari makhluk hidup, misalnya zat pewarna dari tumbuhan, penyedap dari daging hewan, zat pengental dari alga, dan lain sebagainya. Zat-zat alami ini pada umumnya tidak menimbulkan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia. Sebaliknya, zat adiktif buatan bila digunakan melebihi jumlah yang diperbolehkan, dapat membahayakan kesehatan.

Zat adiktif buatan adalah bahan tambahan makanan yang terbuat dari bahan-bahan kimia. Misalnya bahan pengawet dari asam benzoate, pemanis buatan dari sakarin, pewarna dari tartrazine, dan lain sebagainya. Zat adiktif buatan harus digunakan sesuai dengan jumlah yang diperbolehkan dan sesuai fungsinya. Penyalahgunaan zat pewarna buatan seperti bahan pewarna tekstil yang digunakan sebagai pewarna makanan sangat berbahaya untuk kesehatan.

2. Zat adiktif

Zat adiktif adalah zat-zat yang apabila dikonsumsi dapat menyebabkan ketergantungan atau ingin menggunakannya secara terus menerus (ketagihan). Zat adiktif alami yang biasa dikonsumsi adalah kafein yang ada dalam kopi, dan theine yang ada di dalam I. Zat adiktif dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu (1) Narkotika, (2) Psikotropika dan (3) Zat Psiko-aktif lainnya.

E. Strategi Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Langsung
2. Metode : Ceramah, Diskusi, dan Tanya Jawab.

F. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Buku Pelajaran,
2. Alat : Papan Tulis, Spidol.

G. Sumber Belajar

1. Kementerian pendidikan dan kebudayaan. 2018. Buku siswa mata pelajaran ilmu pengetahuan alam. Jakarta: kementerian pendidikan dan kebudayaan. Hal 230-273
2. Perwanto, dkk. 2017. Eksplorasi ilmu alam kelas VIII SMP/MTs solo. PT tiga serangkai. Hal 145-164.
3. Internet (Blog seperti Detikpedia, gamedia.com)

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke-1 (2 X 45 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
Pendahuluan ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai

<p>pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahu tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada peretemuan yang berlangsung. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	
Langkah DI	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan penejelasan kepada peserta didik mengenai zat aditif pada makanan ❖ Guru memberkan pertanyaan tentang zat aditif pada makanan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menyampaikan kesimpulan hasil pemebelajaran ❖ Guru menutup kegiatan dengan mengucap <i>hamdalah</i> dan salam.

Pertemuan Ke-2 (2 X 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepda Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahu tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada peretemuan yang berlangsung. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar sesuai dengan 	

langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti	
Langkah DI	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai zat aditif pada makanan ❖ Guru memberkan pertanyaan tentang zat aditif pada makanan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menyampaikan kesimpulan hasil pembelajaran ❖ Guru menutup kegiatan dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> dan salam.

Pertemuan Ke-3 (2 X 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepda Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahu tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada peretemuan yang berlangsung. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	
Langkah DI	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai zat aditif pada makanan ❖ Guru memberkan pertanyaan tentang zat aditif pada makanan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menyampaikan kesimpulan hasil pembelajaran

	❖ Guru menutup kegiatan dengan mengucapkan <i>hamdalah</i> dan salam.
--	---

J. Penilaian

1. Tugas
2. Tes soal pilgan Kemampuan pemahaman konsep
3. Angket minat belajar
4. Catatan Lapangan berupa observasi, pengamatan langsung, serta dokumentasi

H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

1. Metode Dan Bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
Sikap	Observasi
Psikomotor	Keterampilan
Kognitif	Esaay

a. Sikap

a. Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama siswa	Aspek Perilaku yang di Nilai				Jumlah skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Rangga	75	75	50	75	275	68,75	C
2								

Keterangan :

BS : Bekerja Sama

JJ : Jujur

TJ : Tanggung Jawab

DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikaitkan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode predikat
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format diatas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

5) Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelanjaan dari guru ke padapeserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya, jadi singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1.	Selama diskusi, saya ikut serta					

2.	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk bicara					
3.	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.					
4.					

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan 50 = Tidak
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikaitkan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode predikat
 $75,01 - 100,00 =$ Sangat Baik (SB)
 $50,01 - 75,00 =$ Baik (B)
 $25,01 - 50,00 =$ Cukup (C)
 $00,00 - 25,00 =$ Kurang (K)
5. Format diatas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

6) Penilaian Teman Sebaya

Penilaian ini dikaitkan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri, sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya.

Berikut contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati :

Pengamatan :

No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1.	Mau menerima pendapat teman					
2.	Memberi solusi terhadap permasalahan					
3.	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok					
4.					

Catatan :

1. skor penilaian Ya = 100 dan Tidak =50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif Ya = 50 dan Tidak =100
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikaitkan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode predikat
 $75,01 - 100,00 = \text{Sangat Baik (SB)}$
 $50,01 - 75,00 = \text{Baik (B)}$
 $25,01 - 50,00 = \text{Cukup (C)}$
 $00,00 - 25,00 = \text{Kurang (K)}$

1. Penilaian Kognitif

7) Penilaian esay

8) Penugasan

Tugas rumah

- a. peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- b. peserta didik meminta tanda tangan orang tua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- c. peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjkan untuk mendapat penilaian

c. Penilaian keterampilan

No	Aspek yang dinilai	100	75	50	25
1.	Penguasaan materi diskusi				
2.	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3.	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

9) Instrumen Penilaian Diskusi

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

10) Penilaian Proyek

11) Penilaian Produk

12) Penilaian Portofolio

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik seperti catatan, PR, dll.

No	Aspek yang dinilai	100	75	50	25

Guru Mata Pelajaran	Pugung, Oktober 2022 Peneliti
---------------------	----------------------------------

Diah Kurniaty, S. Pd
NIP.

Ratu Anggraini
NPM. 1811060350

Kepala Sekolah
SMP N 2 Pugung

HENNI, S. Pd
NIP. 19730102 200604 2 012

LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 6. Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda

Lampiran 7. Kisi-Kisi Pemahaman Konsep

Lampiran 8. Uji Coba Soal Pemahaman Konsep

Lampiran 9. Posttes Pemahaman Konsep

Lampiran 10. Angket Minat Belajar

Lampiran 6. Uji Validasi

No	Responden	No Item Ke-																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	PD1	1	0	1	2	0	2	1	2	1	3	2	2	2	2	2	1	3	3	0	0	1
2	PD2	3	1	3	2	1	3	2	3	2	2	3	3	2	1	3	2	3	3	1	2	1
3	PD3	2	1	1	3	2	0	2	2	2	3	0	3	1	2	1	2	2	0	2	0	2
4	PD4	3	1	2	3	2	1	2	2	1	1	2	3	3	1	3	2	2	1	1	0	1
5	PD5	1	0	2	2	0	1	1	2	2	2	2	3	0	0	3	1	2	2	2	1	2
6	PD6	1	1	1	3	2	1	0	1	1	2	2	3	2	2	3	0	1	2	2	0	2
7	PD7	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2	3	2	3	2	1	1	0	1	0	1	1
8	PD8	1	1	3	2	2	2	0	0	1	2	1	2	1	0	1	-1	3	1	1	1	2
9	PD9	0	1	1	2	2	2	2	2	3	0	0	3	1	3	2	3	2	2	0	3	1
10	PD10	3	1	3	2	3	2	3	2	3	2	1	3	1	1	3	3	3	2	1	3	2
11	PD11	1	3	1	2	1	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	1	2	1	2	1
12	PD12	0	3	0	0	3	1	3	3	0	1	3	2	2	1	0	0	0	1	2	2	3
13	PD13	1	1	2	2	3	2	1	1	1	1	3	2	3	1	1	1	1	0	3	2	3
14	PD14	1	2	2	1	2	1	0	0	2	1	0	1	1	1	1	2	2	2	1	1	0
15	PD15	1	2	1	1	2	0	2	1	2	2	0	3	0	1	1	2	1	2	0	3	0
16	PD16	1	3	2	1	2	1	0	1	1	1	1	3	1	0	1	1	2	1	1	3	1
17	PD17	0	2	1	1	1	2	0	1	2	2	2	2	1	0	0	2	1	3	1	2	2
18	PD18	1	3	2	3	3	2	2	1	2	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	3	2
19	PD19	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	1	1	1	0	0	0	3	2	1	1	1

20	PD20	0	3	1	2	2	0	1	1	3	1	2	3	3	1	1	0	2	3	2	2	
21	PD21	3	3	3	2	3	2	2	1	1	2	2	3	1	2	1	2	3	1	3	2	
22	PD22	0	2	1	1	1	2	1	1	1	2	0	3	0	0	0	1	1	1	1	0	
23	PD23	0	1	0	1	0	2	2	1	3	0	1	1	3	0	2	2	0	0	1	0	1
24	PD24	2	1	2	3	2	2	2	2	3	1	2	3	3	3	2	0	0	1	2	1	2
25	PD25	2	1	0	1	2	2	3	2	0	3	1	3	0	0	0	1	1	2	2	1	0
26	PD26	3	1	0	1	1	3	1	3	2	2	2	3	2	2	1	1	0	1	1	1	2
27	PD27	3	3	2	3	3	3	0	3	2	2	1	3	2	2	3	1	1	2	2	1	1
28	PD28	3	1	3	1	2	1	1	2	3	3	2	3	3	2	1	1	0	2	3	3	1
29	PD29	3	1	3	3	0	3	0	3	3	0	3	3	1	2	3	2	3	3	0	3	3
JUMLAH SKOR		42	47	47	52	52	46	37	48	50	47	45	74	45	33	42	36	41	49	37	46	42
KORELASI SKOR ITEM DENGAN SKOR TOTAL (VALIDITAS)		0,7 23	- 0,0 94	0,6 05	0,5 38	0,2 88	0,3 99	0,1 93	0,5 11	0,4 25	0,0 89	0,4 57	0,5 48	0,2 63	0,5 77	0,5 56	0,3 67	0,2 26	0,3 64	0,1 15	0,4 02	0,4 27
r_TABEL		0,3 67																				
KRITERIA VALID / INVALID PADA TARAF SIG(5%)		YE S	NO	YE S	YE S	NO	YE S	NO	YE S	YE S	NO	YE S	YE S	NO	YE S	YE S	NO	NO	NO	YE S	YE S	
VARIAN SKOR TIAP ITEM		1,2 6	0,9 6	1,0 3	0,7 4	0,9 6	0,8 2	0,9 2	0,8 8	0,9 2	0,7 4	0,9 7	0,4 7	1,0 4	0,9 1	1,1 1	0,9 0	1,1 8	0,7 9	0,7 8	1,1 8	0,7 6
VARIAN SKOR TOTAL		58,46																				
RATA-RATA SKOR		33,03																				

Lampiran 9. *Posttest* Pemahaman Konsep

***POSTTEST* PEMAHAMAN KONSEP**

MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

- Baca doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
 - Perhatikan soal dengan teliti dan seksama
 - Mulailah mengerjakan dari soal yang di anggap mudah
1. Jelaskan apa yang anda ketahui tentang zat aditif pada makanan dan minuman !
 2. Bacalah cerita pendek berikut ini!

“bayu dan ali adalah sahabat yang selalu menyemangati satu sama lain dalam hal kebaikan, misalnya prestasi disekolah baik akademik maupun non akademik. Mereka dikenal sebagai anak-anak yang baik. Hingga suatu hari, teman bayu yang bernama riko menawarkan obat. Riko membujuk bayu dengan berkata bahwa obat itu bisa membuat seseorang menjadi tidak cepat lelah dan tidak mudah mengantuk dengan iming-iming agar belajarnya lebih giat lagi dan meraih prestasi memuaskan. Bayu menerima tawaran riko dan mulai mengonsumsi obat tersebut. Namun, lama kelamaan bayu merasakan efek yang tidak biasa. Ia menjadi ketergantungan terhadap obat tersebut.

Kesehatan dan prestasi bayu pun malah semakin menurun. Sedangkan ali tanpa mengonsumsi obat tersebut justru semakin berprestasi dengan memenangkan olimpiade IPA”.

Cerita pendek diatas merupakan salah satu contoh permasalahan narkoba yang terjadi dilingkungan sekolah. Jelaskan dampak apa yang akan terjadi apabila kasus tersebut tidak segera ditangani pada lingkungan sekitar bayu, baik itu dilingkungan keluarga, sekolah, maupun masyarakat!

3. Sebutkan tiga contoh pemanfaatan narkoba dalam bidang kesehatan !
4. Sebutkan contoh pewarna alami yang sering digunakan dalam makanan tradisional indonesia!
5. Perhatikan tabel dibawah ini!

Ekstasi	Morfin
LSD	Kafein
Amfetamin	Alkohol
Pentobarbital	Nikotin
Diazepam	Heroin
Opium	Metamfetamin
Kodein	Ganja

Berdasarkan tabel diatas manakah yang termasuk kelompok psikotropika, narkotika dan psikoaktif....

6. Perhatikan daftar jenis jenis pewarna berikut!
 - a) Sunset yellow FCF
 - b) Chocolate Brown FB
 - c) Guinea green B
 - d) Black 7984

- e) Allura red AC
- f) Fast green FCF
- g) Tartrazine
- h) Orange GGN
- i) Fast yellow AB

Berdasarkan daftar pewarna di atas, dikelompokkan menjadi pewarna buatan yang diperbolehkan dan dilarang digunakan dalam makan dan minuman.....

7. Perhatikan gambar berikut!

Gambar 1.



Sumber: <https://circle.co.id/wp-content/uploads/2017/08/2-7aabc2fdd3b130c5e3eb8c51e025236.jpg>

Pak aji ingin menguji apakah minuman-minuman di atas mengandung pemanis buatan. Bagaimana cara sederhana yang dapat dilakukan oleh pak aji untuk menguji minuman di atas?

8. Seperti halnya bahaya narkoba, bahaya merokok pada kesehatan sangat banyak pada bungkusnya saja sudah tertera dengan jelas berbagai penyakit berbahaya yang dapat disebabkan oleh sebatang rokok. Uraikan dampak rokok terhadap aspek kesehatan.

9. Ratna menguji bahan makanan menggunakan benang wol putih dengan hasil:

Bahan makanan	Warna benang setelah dipanaskan	Warna benang wol setelah dicuci
E	Orange	Kuning pucat
F	Kuning	Putih

G	Orange	Orange
H	Orange	Putih pucat

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh ratna maka dapat disimpulkan bahwa.....

10. Perhatikan tabel kandungan beberapa jenis produk makanan dibawah ini!

Jenis produk	Kandungan zat aditif			
	A	Sakarin	Guinea green B	Belerang dioksida
B	Natrium benzoat	Orange GGN	Gula aren	Siklamat
C	Enzim papain	Ebi	Orange GGN	Anggur
D	Daun pandan	Gula bit	Natrium benzoat	Kaldu ayam
E	Natrium benzoat	MSG	Daun suji	Oil yellow AB

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan....

11. Bagaimanakah perbedaan antara pemanis alami dan buatan?
12. Apa perbedaan zat aditif alami dan zat aditif buatan
13. Seorang yang kecanduan narkoba akan merasakan sakit yang luar biasa apabila berhenti mengonsumsi narkoba. Lantas, bagaimana cara seseorang dapat berhenti menggunakan narkoba?
14. Jelaskan, Mengapa narkoba dan psikotropika dilarang peredarannya?



SELAMAT

MENGERJAKAN

Lampiran 10. Angket Minat Belajar

ANGKET MINAT BELAJAR KEPADA SISWA

Nama :
Kelas :
No Absen :

A. Petunjuk Pengisian Angket:

- a) Bacalah dengan teliti dan seksama!
- b) Tulislah nama lengkap, kelas, nomor absen kalian pada lembar jawaban!
- c) Kerjakan semua soal pada lembar jawab yang telah disediakan dengan memberikan tanda (√) sesuai dengan pendapat kalian!
- d) Jangan memberikan coretan pada soal!
- e) Untuk menjawab soal pada pernyataan pilihlah empat alternatif dibawah ini dengan menggunakan tanda ceklist (√).
 - a. Sangat Setuju (SS)
 - b. Setuju (S)
 - c. Tidak Setuju (ST)
 - d. Sangat Tidak Setuju (STS)

No.	Pernyataan	Pilihan jawaban			
		ST	S	TS	STS
1.	Pembelajaran IPA sulit bagi saya karena terlalu banyak bahasa ilmiah yang harus di ingat				
2.	Pendidik kurang menyenangkan dalam mengajar, sehingga saya menjadi malas belajar IPA				
4.	Saya mengikuti pembelajaran IPA dengan perasaan senang				
5.	Saya semangat belajar IPA karena pendidik mengejar dengan menyenangkan				
6.	Saya kurang senang ketika pembelajaran IPA sudah dimulai				
7.	Ketika pendidik sedang menjelaskan materi saya tidak mencatat				

8.	Saya memperhatikan pendidik saat sedang menjelaskan materi zat aditif dan adiktif				
10.	Saya berdiskusi dengan teman kelompok terkait materi zat aditif dan adiktif				
12.	Saya tidak ramai sendiri ketika guru mengajar				
13.	Saya senang mengungkapkan pendapat ketika berdiskusi				
14.	Ketika diskusi kelompok saya berbicara dengan teman diluar materi pelajaran				
15.	Saya berbicara dengan teman ketika proses pembelajaran				
17.	Saya tidak bersemangat dalam mengerjakan soal-soal IPA				
18.	Saya senang mencoba mengerjakan soal IPA				
19.	Apabila mengalami kesulitan dalam memahami materi saya bertanya				
20.	Saya menunda dalam mengerjakan tugas yang diberikan pendidik				
21.	Saya kurang tertarik dengan IPA karena selalu diberikan tugas				
22.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan pendidik				
23.	Saya hanya belajar IPA ketika sedang menghadapi ujian				
25.	Saya belajar IPA pada malam hari sebelum belajar esok hari				
26.	Tanpa ada yang menyuruh saya belajar IPA di rumah				
27.	Lebih menyenangkan bermain dari Pada mengikuti bimbingan IPA				

LAMPIRAN 3 ANALISIS DATA

Lampiran 13. Rekapitulasi Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Lampiran 14. Rekapitulasi Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

REKAPITULASI UNJUK BELAJAR KELAS EXPERIMEN

Kerens Diklat Ke-	Jenis Fasilitas / Alat / Bahan																					Total	Nilai	Kategori	Kode 9955	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21					22
1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	53	80,23	SEDANG	2
2	2	2	2	4	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	56	83,64	SEDANG	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	56	83,64	SEDANG	2
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	62	89,65	SEDANG	2
5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	57	84,77	SEDANG	2
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	59	87,05	SEDANG	2
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	62	89,65	SEDANG	2
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	56	83,64	SEDANG	2
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	55	82,59	SEDANG	2
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	56	83,64	SEDANG	2
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	70	98,53	TINGGI	3
12	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65	92,86	SEDANG	2
13	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67	95,14	TINGGI	3
14	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65	92,86	SEDANG	2
15	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65	92,86	SEDANG	2
16	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	63	91,59	SEDANG	2
17	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	64	92,86	SEDANG	2
18	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	69	98,41	TINGGI	3
19	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67	95,14	TINGGI	3
20	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	63	91,59	SEDANG	2
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	63	91,59	SEDANG	2
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65	92,86	SEDANG	2
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	65	92,86	SEDANG	2
24	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	66	95,09	TINGGI	3
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	67	95,14	TINGGI	3
26	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	68	96,41	TINGGI	3
27	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	77	109,59	TINGGI	3
28	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	74	104,09	TINGGI	3
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	71	101,51	SEDANG	2

REKAPITULASI PENILAIAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN

Pencapaian No.	Soal No.														Total	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	7	7	3	7	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	70	70
2	7	8	5	7	5	5	5	7	3	5	5	7	7	5	74	74
3	7	7	8	5	7	3	5	3	3	7	5	3	8	3	76	76
4	3	3	5	5	7	5	5	5	7	5	7	5	7	7	76	76
5	8	3	5	5	7	5	7	7	5	5	3	7	7	7	74	74
6	5	3	5	5	5	5	7	3	5	7	5	5	3	5	68	68
7	5	5	8	3	3	5	5	7	7	3	7	7	2	5	77	77
8	5	5	8	7	5	7	5	5	5	5	5	5	3	5	77	77
9	3	7	5	7	7	5	2	5	7	5	5	5	3	5	71	71
10	5	7	5	7	3	7	7	3	7	7	8	7	8	3	79	79
11	3	7	5	7	3	3	3	7	5	3	5	7	7	7	70	70
12	5	7	5	7	7	5	5	7	7	5	7	7	7	5	84	84
13	7	5	3	5	7	7	5	3	7	5	7	5	8	3	79	79
14	5	7	3	7	3	7	7	7	3	7	7	7	3	7	82	82
15	7	5	5	5	5	7	7	5	5	5	5	5	8	7	83	83
16	5	5	5	7	7	5	7	7	3	5	7	7	7	5	83	83
17	5	5	8	3	7	7	7	7	7	7	5	7	7	7	87	87
18	7	7	7	7	5	7	5	3	5	5	7	3	3	5	79	79
19	7	7	8	5	7	3	5	3	7	7	5	5	7	7	86	86
20	5	7	5	7	7	7	5	5	5	5	7	7	5	5	78	78
21	5	7	3	3	7	7	5	5	5	5	7	7	5	7	77	77
22	3	7	5	5	5	7	5	7	5	7	3	5	3	7	73	73
23	5	7	5	5	7	7	3	7	3	5	5	7	3	5	74	74
24	5	5	5	7	7	3	3	7	7	5	7	7	3	5	76	76
25	7	7	7	7	3	5	7	7	7	7	5	7	7	3	82	82
26	5	7	3	7	7	5	5	7	7	5	7	7	5	5	85	85
27	7	7	7	5	5	5	7	7	5	7	7	7	7	5	87	87
28	7	5	5	5	7	7	7	7	5	7	7	7	3	5	88	88
29	7	5	8	7	7	5	7	7	7	7	7	7	8	7	94	94
KUMULAH	159	172	156	168	160	163	152	160	130	134	173	178	156	159	159	70
Nilai	201	203	212	203	203	203	203	203	203	203	203	203	203	203	203	70
PERSENTASE	83,734	74,428	74,428	83,208	83,208	83,208	79,064	83,208	72,036	84,285	84,285	84,285	73,1034	73,1034	232	203

REKAPITULASI PENAHAMAMAN KONSEP KELAS KONTROL

Penera Dada Ke-	Soal Ke-														Total	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	5	5	3	3	5	3	5	0	3	0	3	5	5	5	50	
2	5	0	5	5	5	0	0	0	5	0	5	5	5	5	50	
3	5	5	0	5	0	0	3	5	0	5	7	3	5	0	43	
4	5	0	5	0	5	5	0	5	0	3	3	5	8	3	47	
5	1	3	2	5	3	5	1	3	2	5	2	3	3	5	52	
6	3	0	0	0	5	5	3	0	5	5	5	0	5	5	41	
7	5	0	0	7	7	5	7	3	5	0	0	5	5	5	47	
8	0	0	5	5	0	3	1	7	3	5	1	3	5	0	42	
9	3	1	3	0	5	1	0	5	3	0	1	5	5	5	43	
10	0	0	5	5	5	0	0	0	5	2	5	0	5	5	38	
11	5	0	5	3	3	0	7	5	3	3	1	3	0	3	44	
12	5	0	5	5	3	0	0	3	3	5	5	0	5	5	44	
13	0	5	0	5	5	7	7	0	5	3	1	5	0	5	50	
14	5	0	5	3	0	1	1	5	3	3	0	3	0	3	33	
15	5	0	0	7	5	0	7	3	5	5	0	0	0	5	47	
16	5	0	5	3	5	3	5	0	5	3	5	5	5	5	54	
17	1	3	3	3	5	5	1	3	3	3	5	3	3	7	58	
18	5	3	0	3	0	0	0	5	5	5	1	5	5	7	46	
19	5	1	5	0	5	5	7	5	5	0	1	5	0	5	53	
20	3	7	3	0	5	0	0	5	3	5	3	1	5	5	47	
21	3	5	5	5	5	3	1	5	0	3	5	0	5	0	47	
22	5	3	5	0	3	5	5	5	5	0	0	5	0	5	46	
23	5	5	3	0	0	0	5	5	3	0	7	3	5	5	46	
24	3	5	5	3	5	0	1	5	3	5	3	5	0	5	50	
25	5	5	5	0	5	1	7	5	5	0	5	5	0	5	55	
26	5	0	0	3	5	5	0	5	0	5	1	3	5	5	44	
27	5	5	8	3	3	5	5	5	0	5	0	0	0	5	49	
28	7	3	5	0	3	3	7	5	5	0	0	0	0	5	50	
29	0	0	0	3	5	7	5	0	5	3	5	5	3	5	41	
Jumlah	113	88	99	81	103	87	105	98	99	90	98	84	100	120		
SIKOR MAJAS	203	203	212	203	203	203	203	203	203	203	203	203	212	203		
%	44,58128		41,37931		46,79803		50		45,55172		44,82729		50,57471			

LAMPIRAN 4 DOKUMENTASI

Lampiran 16. Dokumentasi Kelas Kontrol



Lampiran 17. Dokumentasi Kelas Eksperimen

