

**MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ZAT ADITIF
DAN ZAT ADIKTIF MELALUI MODEL PEMBELAJARAN TPS (*THINK
PAIR AND SHARE*) DI KELAS VIII MTsS DARUL AITAMI ACEH
SELATAN**

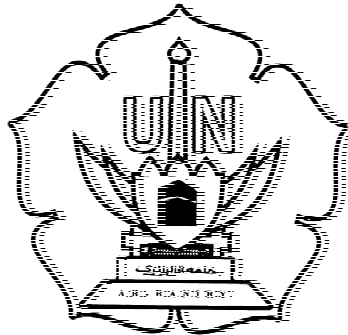
SKRIPSI

Diajukan Oleh :

RIZA SARTINAWATI

NIM. 140207009

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2019 M/1440 H**

**MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ZAT ADITIF
DAN ZAT ADIKTIF MELALUI MODEL PEMBELAJARAN TPS
(*THINK PAIR AND SHARE*) DI KELAS VIII MTsS DARUL
AITAMI ACEH SELATAN**

SKRIPSI

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

Oleh:

RIZA SARTINAWATI
NIM. 140207009
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dra. Nursalmi Mahdi, M.Ed. St
NIP. 195402231985032001

Pembimbing II,



Nurlia Zahara, S.Pd.I. M. Pd
NIDN. 2021098803

**MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ZAT ADITIF
DAN ZAT ADIKTIF MELALUI MODEL PEMBELAJARAN TPS
(THINK PAIR AND SHARE) DI KELAS VIII MTsS
DARUL AITAMI ACEH SELATAN**

SKRIPSI

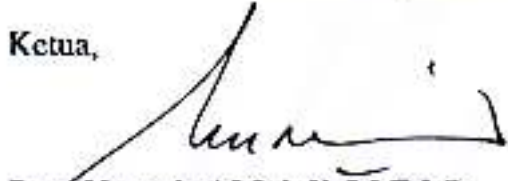
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Bahan Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal:

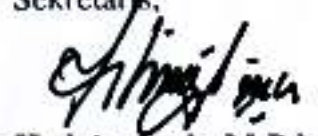
Kamis, 31 Januari 2019 M
24 Jumadil Awal 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

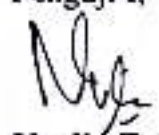
Ketua,


Dra. Nursalmi Mahdi, M.Ed.St.
NIP. 19540223 198503 2 001

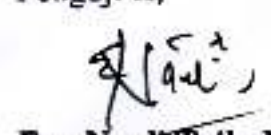
Sekretaris,


Hedriansyah, M.Pd.
NIP.-

Penguji I,


Nurlia Zahara, S.Pd.I, M.Pd.
NIP.-

Penguji II,


Eva Nauli Taib, M.Pd.
NIP. 19820423 201101 2 010

Mengetahui,

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




Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.
NIP. 19590309 198903 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Riza Sartinawati
 NIM : 140207009
 Prodi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran TPS (*Think Pair and Share*) di Kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini saya:

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

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

Banda Aceh, Januari 2019

Yang menyatakan,



 Riza Sartinawati

ABSTRAK

Proses pembelajaran Biologi di MTsS Darul Aitami Aceh Selatan masih sepenuhnya berpusat kepada guru dan siswa kurang terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga menyebabkan siswa kurang berminat dalam mengikuti proses pembelajaran. Keadaan seperti ini mempengaruhi hasil belajar siswa, dan banyak siswa yang tidak mencapai nilai KKM, rata-rata nilai siswa adalah 70 ke bawah sedangkan standar ketuntasan yang telah ditetapkan pada kelas VIII pada mata pelajaran Biologi adalah 75. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana minat dan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS). Penelitian dilaksanakan di MTsS Darul Aitami Aceh Selatan. Metode penelitian yang digunakan yaitu *pre experiment* dengan *design* penelitian *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan yang terdiri dari 34 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan *total sampling* yaitu seluruh siswa kelas VIII MTsS. Teknik pengumpulan data berupa angket dan tes. Instrumen dalam penelitian ini diperoleh dari daftar angket dan soal tes (*pretest dan posttest*). Teknik analisis minat siswa menggunakan statistik deskriptif dengan rumusan persentase, sedangkan data peningkatan hasil belajar menggunakan rumus *N-gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) tergolong dalam kategori baik sekali dengan nilai rata-rata 82,32%. Hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata *pre-test* 42,47 dan mengalami peningkatan dengan perolehan nilai rata-rata *post-test* 79,11, serta rata-rata nilai *N-gain* sebesar 0,64 dengan kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : MTsS Darul Aitami Aceh Selatan , Minat belajar, Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), Hasil Belajar.

ABSTRACT

This research was carried out since the teaching learning process in biology subject at Junior high school of Darul aitami is largely considered as teachers-centered where students are less actively involved during the process of learning that result in students' weak participation. This condition has affected students' learning outcomes that can be witnessed from the students' average score which is lower than the determined passing grade. Thus, this study was aimed to find out students' interest and their learning outcomes particularly in additives and addictive substances materials through the use of Think Pair and Share (TPS) learning model. The study was conducted at the junior high school of Darul Aitami in South Aceh. The research method was pre- experimental research which applied one group pretest- posttest design. The population was the 8th grade students consisting of 34 students and the sample was all students in class VIII selected by total sampling. Furthermore, questionnaires and test were used as data collection techniques along with the instruments that were obtained from pretest and post -test and questionnaires. To analyze students' interest, this study used descriptive statistics with the formulation of percentage while N-Gain formula was used to identify students' learning outcomes improvement. The result of the study demonstrated that students' responses toward the use of The Think Pair Share (TPS) learning model is categorized to excellent level with an average score of 82.32%. Furthermore, the result of test showed there were improvements on students' score where the posttest average score was 79.11 meanwhile the average pretest score was 42.47 and the average N-Gain score was 0.64 with medium category. Therefore, it can be concluded that the learning of additives and addictive substances by using Think Pair Share (TPS) learning model in 8th grade of Darul Aitami in South Aceh has improved students' interest and their learning outcomes.

Keywords: Junior high school of Darul Aitami in South Aceh, students' interest, Think Pair Share (TPS) learning model, learning outcomes.

مستخلص البحث

لا تزال عملية تعلم علم الأحياء في المدرسة الثانوية الأهلية دار الآيتامي آتشيه جنوبية تتمحور حول المعلم بشكل كامل و يشارك الطلاب بنشاط قليل خلال عملية التعلم، حتى يجعل الطلاب أقل اهتمامًا باتباع عملية التعلم. يؤثر هذا على نتائج تعلم الطلاب، والعديد من الطلاب لا يصلون إلى الحد الأدنى من الإكمال، و يبلغ متوسط نتيجة الطلاب ٧٠ و أقل، مع أن المعيار الاكتمال ثبت عليه في الصف الثامن لمادة علم الأحياء هو ٧٥. تهدف هذا البحث إلى معرفة كيفية تحقيق الاهتمامات التعليمية ونتائج تعلم الطلاب للمواد المضافة و المواد المسببة للإدمان من خلال نموذج التعلم *Think Pair Share* (TPS). أجري هذا البحث في المدرسة الثانوية الأهلية دار الآيتامي آتشيه جنوبية. كانت طريقة البحث المستخدمة هي *pre experiment* مع تصميم البحث هي *one group pretest-posttest design*. كان السكان في هذا البحث طلاب الصف الثامن في المدرسة الثانوية الأهلية دار الآيتامي آتشيه جنوبية الذين يتكونون من ٣٤ طالباً. يتم أخذ العينات عن طريق أخذ العينات الكلي، و هو كل الطلاب في الصف الثامن في المدرسة الثانوية الأهلية. تقنيات جمع البيانات في شكل استبيانة و اختبار. تم الحصول على الأدوات في هذا البحث من قائمة الاستبيانة و أسئلة الاختبار (الاختبار القبلي و الاختبار البعدي). تستخدم تقنية تحليل اهتمامات الطلاب الإحصائية الوصفية مع صيغة النسبة المئوية، ثم تستخدم البيانات على تحسين نتائج التعلم بصيغة *N-gain*. أوضحت النتائج البحث أن اهتمام الطلاب بالتعلم باستخدام نموذج التعلم *Think Pair Share* (TPS) ينتمي إلى الفئة الجيدة بمتوسط ٨٢,٣٢٪. حصلت نتائج تعلم الطلاب على متوسط قيمة في قبل الاختبار القبلي ٤٦,٤٢٪ و زادت مع اكتساب قيمة متوسط في الإختبار البعدي إلى ٧٩,١١٪، و متوسط قيمة *N-gain* هي ٠,٦٤ مع الفئة المتوسطة. لذلك يمكن استنتاج أن التعلم المواد المضافة و المواد المسببة للإدمان من خلال نموذج تعلم *Think Pair Share* (TPS) المشاركة الثنائي في الصف الثامن في المدرسة الثانوية الأهلية دار الآيتامي آتشيه جنوبية يزيد من اهتمام الطلاب و نتائج التعلم.

كلمة الرئيسية: في المدرسة الثانوية الأهلية دار الآيتامي آتشيه جنوبية، اهتمام التعلم، نموذج تعلم *Think Pair Share* (TPS)، نتائج التعلم

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbal'alam, puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) di Kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan”. Shalawat dan salam penulis lantunkan kepada panutan umat, Nabi Muhammad saw yang telah menjadi suri tauladan bagi semua insan dalam kehidupan, khususnya dalam bidang pendidikan. Skripsi ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi beban studi yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Tanpa rahmat dan karunia-Nya serta bantuan dari semua pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Nursalmi Mahdi, M.Ed., St. sebagai pembimbing pertama sekaligus Penasehat Akademik dan Ibu Nurlia Zahara, S.Pd. I., M.Pd. sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulisan skripsi ini.

2. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian.
3. Bapak Samsul Kamal, M.Pd. dan Ibu Elita Agustina, M. Si selaku ketua dan sekretaris Prodi beserta seluruh dosen dan staf di lingkungan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
4. Bapak Drs. M. Ali Nur, selaku kepala sekolah MTsS Darul Aitami Aceh Selatan yang telah memberi izin penelitian kepada penulis.
5. Teristimewa untuk Ayahanda Hamdan, S.Pd. dan Ibunda Zakiah, Adinda tercinta Zardan Salihin dan Hafizatul Azkia, serta keluarga besar tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materil dalam penulisan skripsi ini.
6. Kepada seluruh sahabat seperjuangan program studi pendidikan biologi angkatan 2014 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry khususnya unit 01 serta semua pihak yang telah turut berpartisipasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis hanya bisa mendoakan semoga semua pihak yang telah memberikan bantuan dengan tulus ini mendapat balasan berupa pahala yang berlimpah dari Allah swt, dan hanya Allah yang dapat membalas segala bentuk kebaikan dari semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Banda Aceh, 31 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	9
 BAB II KAJIAN TEORITIS	
A. Model Pembelajaran <i>Think Pair and Share</i> (TPS)	11
1. Langkah-langkah Model <i>Think Pair and Share</i> (TPS).....	13
2. Kelebihan Model <i>Think Pair and Share</i> (TPS).....	14
3. Kekurangan Model <i>Think Pair and Share</i> (TPS).....	15
B. Minat Belajar.....	15
1. Pengertian minat.....	15
2. Indikator Minat Belajar	18
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar	19
C. Cara Peningkatan Minat Belajar	22
D. Hasil Belajar.....	23
1. Pengertian Hasil Belajar.....	23
2. Tujuan Pendidikan dan Hasil Belajar	24
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	24
4. Jenis-Jenis Hasil Belajar	24
5. Domain Hasil Belajar	27
E. Materi Zat Aditif Dan Zat Adiktif.....	29
1. Zat Aditif	28
2. Zat Adiktif	38
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
C. Populasi dan Sampel	44
D. Teknik Pengumpulan Data	44
E. Instrumen Pengumpulan Data	45

F. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	50
1. Minat Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model <i>Think Pair and Share</i> (TPS).....	50
2. Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model <i>Think Pair and Share</i> (TPS).....	53
B. Pembahasan	56
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN- LAMPIRAN	67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Bahan Pewarna Alami	30
Gambar 2.2 : Pewarna Buatan.....	31
Gambar 2.3 : Pemanis Alami	33
Gambar 2.4 : Pengawet alami dan buatan.....	36
Gambar 2.5 : Es Teh.....	40
Gambar 2.6 : Kopi.....	40
Gambar 2.7 : Rokok	41
Gambar 2.8 : Opium.....	42
Gambar 2.9 : Psikotropika dalam Kapsul dan Psikotropika dalam Pil	42
Gambar 4.1 : Presentase Minat Belajar Siswa	52
Gambar 4.2 : Rerata Hasil Belajar Siswa.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Langkah Pembelajaran <i>Think Pair and Share</i> (TPS).....	13
Tabel 2.2 : Hasil Perubahan Prilaku	27
Tabel 2.3 : Perbedaan Pemanis alami dan Pemanis buatan	35
Tabel 3.1 : Tabel Rancangan Penelitian.....	41
Tabel 3.2 : Indikator Minat Belajar Siswa	44
Tabel 3.3 : Kriteria Penilaian <i>N-Gain</i>	49
Tabel 4.1 : Persentase Indikator Minat Siswa.....	51
Tabel 4.2 : Hasil Belajar Siswa.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry	67
Lampiran 2	: Surat Permohonan Izin Mengumpulkan Data dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry.....	68
Lampiran 3	: Surat Permohonan Izin Mengumpulkan Data dari Kepala Dinas Kementerian Agama Aceh Selatan	69
Lampiran 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah MTsS Darul Aitami Aceh Selatan	70
Lampiran 5	: Surat Keterangan Bebas Laboratorium	71
Lampiran 6	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	72
Lampiran 7	: Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan Pertama.....	86
Lampiran 8	: Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan Kedua.....	88
Lampiran 9	: Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif.....	91
Lampiran 10	: Kisi-Kisi Lembar Angket Minat Siswa	105
Lampiran 11	: Daftar Angket	106
Lampiran 12	: Validasi Soal.....	108
Lampiran 13	: Soal <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>	116
Lampiran 14	: Data Angket Minat Siswa.....	123
Lampiran 15	: Analisis Data Mentah Presentase Angket Minat Siswa	124
Lampiran 16	: Dokumentasi Hasil Penelitian	127
Lampiran 17	: Daftar Riwayat Hidup.....	128

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian materi ajar yang meliputi segala aspek pembelajaran yang dilakukan oleh guru serta segala fasilitas terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.¹ Tiap model pembelajaran yang dipilih harus sesuai dengan situasi kelas dan materi yang diajarkan agar tercapainya tujuan pembelajaran dengan baik.

Pembelajaran melalui model bertujuan untuk membantu siswa menemukan makna diri (jati diri) di dalam lingkungan sosial memecahkan dilema dengan bantuan kelompok.² Belajar melalui model pembelajaran akan membuat siswa lebih mudah berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai keberhasilan proses pembelajaran.

Perwujudan keberhasilan proses pembelajaran diperlukan adanya minat pada diri siswa untuk mendorong mereka dalam melakukan kegiatan di dalam pembelajaran. Minat merupakan sumber motivasi bagi siswa untuk belajar dan menimbulkan keaktifan dalam pembelajaran. Tanpa adanya minat belajar dalam diri siswa, maka mengakibatkan kurang optimalnya hasil dalam proses

¹ Istarani, *58 Pembelajaran Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2012), h.1.

² Hamzah B.Uno, *Model pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif)*, (Jakarta: Bumi Aksara,2007), h. 32.

pembelajaran. Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas, tanpa ada yang menyuruh maupun dorongan dari orang lain.³

Minat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar sangat diperlukan pemusatan perhatian agar yang dipelajari dapat dipahami. Demikian juga proses belajar mengajar pada bidang studi Biologi. Proses belajar mengajar Biologi terdapat di berbagai sekolah pada umumnya, termasuk salah satunya adalah MTsS Darul Aitami.

Madrasah Darul Aitami ini berada diruang lingkup pondok pesantren sehingga beban belajar siswa tidak hanya disiplin ilmu yang diatur dalam Kurikulum 2013, tetapi mereka juga diwajibkan menghafal Al-Qur'an dan mengkaji kitab-kitab Agama Islam. Madrasah ini memiliki alokasi jam tatap muka 40 menit tiap jam pelajarannya, dengan jam belajar selama satu hari hanya enam jam pelajaran.

Madrasah ini juga belum dilengkapi perpustakaan dan laboratorium, serta buku pegangan siswa juga terbatas. Siswa pada sekolah ini tidak diizinkan membawa gadget (komputer, laptop, tablet, dan *handphone*), sumber belajar siswa hanya dari buku pegangan siswa dan penjelasan guru. Sehingga variasi model pembelajaran belum optimal, hal ini berpengaruh pada minat belajar pada diri siswa itu berkurang ketika tidak ada hal yang menarik bagi mereka dalam proses pembelajaran.

³ Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), h.182.

Berdasarkan hasil observasi di MTsS Darul Aitami Aceh Selatan dapat diketahui bahwa pembelajaran Biologi pada materi sistem pencernaan manusia disampaikan dengan model konvensional dan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan berorientasi pada buku saja, belum menggunakan model dan media pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan materi yang diajarkan. Selain itu, proses pembelajaran masih sepenuhnya berpusat kepada guru (*Teacher Centered Learning*) dan siswa kurang terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Istilah-istilah yang disampaikan membuat siswa sulit memahami karena tidak dijelaskan bagaimana maksudnya sehingga menyebabkan siswa kurang tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran.⁴

Kondisi ini ditandai guru bahkan sebagian siswa yang lain mengantuk dengan banyaknya siswa yang tidak memperhatikan. Partisipasi memperhatikan siswa di dalam proses pembelajaran hanya mencatat tanpa memahami penjelasan yang disampaikan oleh guru. Keadaan seperti ini mempengaruhi hasil belajar siswa, dan banyak siswa yang tidak mencapai nilai KKM. Data dari hasil belajar siswa tahun ajaran 2018/2019 menunjukkan rata-rata nilai siswa adalah 70 ke bawah sedangkan standar ketuntasan yang telah ditetapkan pada kelas VIII pada mata pelajaran Biologi adalah 75.⁵

Selain itu hasil wawancara dengan sekelompok siswa kelas VIII di MTsS Darul Aitami Aceh Selatan, mereka mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran Biologi siswa kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran karena

⁴ Hasil observasi di kelas VIII MTsS Darul Aitami 12 Januari 2018.

⁵ Hasil wawancara dengan guru Biologi (Drs. Mohd Ali N) di MTsS Darul Aitami Aceh Selatan pada tanggal 12 Januari 2018.

tidak termotivasi dan tidak membangkitkan semangat dan minat belajar siswa⁶. Mereka menginginkan pembelajaran biologi disampaikan secara menarik dalam proses pembelajaran.

Materi zat aditif dan zat adiktif merupakan salah satu materi Biologi (IPA) yang dipelajari di kelas VIII pada semester ganjil dengan kompetensi dasar (KD) 3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif serta dampaknya terhadap kesehatan dan KD 4.6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan. KKM yang harus di capai siswa pada materi tersebut yaitu 75, sementara siswa yang mencakupi KKM pada materi zat aditif dan zat adiktif hanya 40%, sedangkan siswa yang tidak tuntas berjumlah 60% dari 30 siswa, sehingga perlu adanya inovasi pembelajaran untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Permasalahan di atas perlu dicari solusi, dengan merancang pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, baik dengan memperbaiki penggunaan media pembelajaran maupun memvariasikan penggunaan metode atau model pembelajaran, penggunaan model belajar yang sesuai dengan materi pembelajaran akan mempengaruhi minat dan hasil belajar siswa.

Salah satu solusi yang dapat digunakan agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Tipe Think Pair and Share* (TPS) adalah salah satu model pembelajaran yang cukup

⁶ Hasil wawancara dengan sekelompok siswa kelas VIIIDi MTsS Darul Aitami Aceh Selatan 12 januari 2018.

efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa karena siswa dituntut berperan aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran tipe TPS ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain.

Firman Allah dalam Al-Qura'an surat Al- Maidah ayat 2, Allah menganjurkan manusia untuk bekerjasama dalam hal yang baik yaitu:

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Artinya: *Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.*

Ayat tersebut menjelaskan bahwa, tolong menolonglah kamu dalam mengerjakan kebajikan, yakni segala bentuk dan macam hal yang membawa kepada kemaslahatan duniawi dan ukhrawi, dan demikian juga tolong menolonglah dalam ketakwaan, yakni segala upaya yang dapat menghindarkan bencana duniawi atau ukhrawi, walaupun dengan orang-orang yang tidak seiman dengan kamu, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran, dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.⁷

Manusia adalah makhluk sosial yang saling membutuhkan satu sama lain, begitu juga peserta didik dengan adanya tolong menolong dan kerjasama antar sesama, maka akan dapat memudahkan berinteraksi dan berdiskusi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Hikmah Supriyanti dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dengan Preparat Histologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan preparat histologi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir

⁷ M. Quraish Shihab, Tafsir Al-Mishbah, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 10.

kritis siswa dan hasil belajar siswa dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti $0,000 < 0,05$.⁸

Penelitian sejenis juga telah diteliti oleh Desy Diana Sari dkk, dengan judul “Pengaruh Model *Think Pair Share* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Lubuklinggau” dapat diambil kesimpulannya yaitu adanya pengaruh model *Think Pair Share* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 9 Lubuklinggau.⁹

Penelitian terkait pernah diteliti sebelumnya oleh Dewi Sartika dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vertebrata”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Think Pair Share (TPS)* dapat membantu hasil belajar siswa secara signifikan pada materi vertebrata sub konsep amphi.¹⁰

Penelitian terkait sejalan dengan penelitian Siti Saenab dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (TPS)* Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Mangkutana” Hasil penelitian menunjukkan ketercapaian indikator keberhasilan, aktivitas dan hasil belajar siswa XI IPA 2 SMA Negeri 1

⁸ Hikmah Supriyanti, *Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dengan Preparat Histologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa*, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2017), h.90.

⁹ Desy Diana Sari Dkk, *Pengaruh Model Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Lubuklinggau*, (Lubuklinggau: STKIP-PGRI, 2017), h.1.

¹⁰ Dewi Sartika, *Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vertebrata*, (Bandung: UIN Sunan Gunung Djati, 2017), h.1.

Mangkutana. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa adanya peningkatan dari siklus I adalah 31, 25% dan menjadi 71,88% pada siklus II.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) di Kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah minat belajar siswa MTsS Darul Aitami Aceh Selatan pada pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share*?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa MTsS Darul Aitami Aceh Selatan pada pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share*?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui minat belajar siswa MTsS Darul Aitami Aceh Selatan pada pembelajaran materi sistem zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Tipe Think Pair and Share*.

¹¹ Siti Saenab, Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Mangkutana, *Jurnal Bionature*, No 2 ,Vol 13, (2012), h.8.

2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa MTsS Darul Aitami Aceh Selatan pada pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair And Share*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi guru: Agar dapat memilih model dan media pembelajaran yang sesuai sehingga dapat mempermudah guru dalam proses belajar mengajar dan dapat menjadi masukan bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta dapat mengembangkan potensi guru dalam mengajar yang semula berperan sebagai pemberi informasi menjadi sebagai fasilitator dan mediator yang dinamis sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, kreatif dan inovatif
- b. Bagi siswa: untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, kemampuan bekerjasama dan kemampuan berkomunikasi yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar terutama pada materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share*.
- c. Bagi sekolah: hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan masukan dalam upaya pengembangan kurikulum mata pelajaran Biologi dan mata

pelajaran lainnya serta memberikan manfaat bagi sekolah agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahfahaman para pembaca dalam memahami istilah yang dimaksud, penulis merasa perlu menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini.

Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS)

Model pembelajaran *TPS* adalah model pembelajaran yang merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan cara yang efektif untuk membuat variasi suasana diskusi kelas¹². Model pembelajaran *Think Pair and Share* yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu untuk memberi kondisi belajar yang aktif kepada siswa, dengan melakukan praktikum sederhana di dalam kelas yang mampu membuat siswa memahami dan mengerti pada materi zat aditif dan zat adiktif.

2. Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

Materi zat aditif dan zat adiktif dipelajari di kelas VIII pada semester ganjil dengan KD 3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan. Materi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah zat aditif, dan zat adiktif yang terdapat dalam kehidupan.

¹² Departemen Pendidikan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1990), h.18.

3. Minat Belajar

Minat merupakan suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal dan aktifitas, tanpa ada yang memerintah. Minat tersebut akan menetap dan berkembang pada dirinya untuk memperoleh dukungan dari lingkungannya yang berupa pengalaman.¹³

Minat belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dengan indikator minat belajar yang meliputi perasaan senang dalam belajar, ketertarikan siswa terhadap belajar, dan perhatian siswa dalam belajar. dengan menggunakan angket minat siswa.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan keterampilan, sikap, yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengarahkan dan diterapkan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.¹⁴ Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemahaman kognitif siswa yaitu berupa nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung.

¹³ Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.180.

¹⁴ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2004), h.22.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS)

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain¹. Model pembelajaran dapat dipahami sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan terencana dalam mengorganisasikan proses pembelajaran peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif².

Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran *TPS*. Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman pada tahun 1981. TPS merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dengan cara yang efektif untuk membuat

¹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 21-23.

² Donni Juni Priansa, *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran*, (Bandung: Pustaka Setia, 2017), h. 188.

variasi suasana pola diskusi.³ Teknik ini menghendaki siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama saling membantu dengan siswa lain dalam suatu kelompok kecil, dengan metode klasikal yang memungkinkan hanya satu siswa yang maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas, teknik *Think Pair and Share* memberi sedikitnya delapan kali kesempatan lebih banyak kepada setiap siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain.⁴ Model ini mengedepankan siswa untuk berperan aktif bersama dengan teman kelompoknya dengan cara berdiskusi untuk memecahkan suatu permasalahan.

Model *Think Pair and Share* adalah model pembelajaran kooperatif yang memiliki langkah ditetapkan secara langsung memberikan waktu lebih banyak kepada siswa untuk memikirkan secara mendalam tentang apa yang dijelaskan atau dialami adalah berfikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain.⁵ *Think* artinya siswa menjawab pertanyaan dari guru dengan cara berpikir sendiri jawabannya. *Pair* artinya siswa duduk berpasang-pasangan sesuai dengan arahan guru, sedangkan *Share* artinya siswa berbagi dengan seluruh pasangan tentang hasil dari pemecahan masalah berdasarkan yang didapatkan oleh setiap pasangan.

³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2010) h. 81.

⁴ Anita Lie, *Cooperative Learning: Mempraktikan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*, (Jakarta: Gramedia, 2008), h. 57.

⁵ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Surabaya: Masmedia Buana Pustaka, 2009) h.54.

1. Langkah-Langkah Model *Think Pair and Share* (TPS)

Langkah-langkah pada pembelajaran *Think Pair and Share* dapat dijelaskan seperti berikut ini.⁶

Tipe-1 : *Thinking* (berpikir) guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.

Tipe-2 : *Pairing* (berpasangan) guru meminta siswa berpasangan dengan siswa yang lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat berbagi jawaban jika telah diajukan suatu pertanyaan atau berbagai ide jika suatu persoalan khusus telah diidentifikasi. Biasanya guru memberi waktu 4-5 menit untuk berpasangan.

Tipe-3 : *Share* (berbagi), guru meminta pada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang mereka bicarakan. Ini efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapat kesempatan untuk melaporkan.

⁶ Muslimin Ibrahim, dkk., *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya, Universitas Negeri, 2000), h. 28.

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran TPS adalah sebagai berikut⁷ :

Tahapan	Guru	Siswa
1. <i>Think</i>	Guru memberikan waktu kepada siswa untuk berfikir tentang pernyataan atau masalah yang diberikan.	Siswa berpikir sendiri untuk menemukan jawaban atas pertanyaan atau masalah yang diajukan
2. <i>Pair</i>	Guru memberikan tanda kepada siswa untuk berpasangan dengan siswa lain.	Siswa mulai mencari pasangan untuk mendiskusikan dan mencapai kesepakatan atas jawaban pertanyaan yang diajukan guru.
3. <i>Share</i>	Guru meminta pasangan-pasangan tersebut untuk berbagi jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru.	Siswa berbagi jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang diajukan guru.

4. Kelebihan dan kekurangan model *Think Pair and Share*

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangannya.

Adapun kelebihan dan kekurangan model *Think Pair and Share* yaitu.⁸

a) Kelebihan

1. Proses kegiatan belajar mengajar tidak bergantung pada guru. Dengan demikian, peserta didik dirangsang untuk lebih aktif sehingga diharapkan dapat menumbuhkan kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari beberapa sumber, dan dapat saling dan bertukar informasi antar peserta didik.
2. Memberi peserta didik waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.

⁷ Asari Ibrahim, *Jejak Inovasi Pembelajaran IPS Mengembangkan Profesi Guru Pembelajar*, (Yogyakarta: Leutika Prio, 2018), h. 14.

⁸ Istarani, *58 Pembelajaran Inovatif....* h.1

3. Peserta didik dapat memiliki kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkan dengan ide-ide orang lain.
 4. Semua siswa terlibat dalam kegiatan belajar mengajar.
- a) Kekurangan
1. Sulit menentukan permasalahan yang cocok dengan tingkat pemikiran siswa.
 2. Bahan-bahan yang berkaitan dengan membahas permasalahan yang ada tidak dipersiapkan baik oleh guru maupun siswa.
 3. Kurang terbiasa memulai pembelajaran dengan suatu permasalahan yang riil atau nyata.
 4. Pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah relative terbatas.⁹

B. Minat Belajar

1. Pengertian Minat Belajar

Minat dalam bahasa inggris adalah *interest* dapat diartikan sebagai sesuatu kecenderungan untuk memberikan perhatian dan bertindak terhadap orang, aktifitas, maupun situasi yang menjadi obyek dari minat tersebut disertai perasaan senang. Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas, tanpa ada yang menyuruh maupun dorongan.¹⁰ Dalam kamus besar

⁹ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif....*h. 68

¹⁰ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), h.182.

bahasa indonesia minat adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu atau gairah maupun keinginan.¹¹

Menurut Donni, “minat merupakan terminologi aspek kepribadian, yang menggambarkan adanya kemauan, dorongan (*force*) yang timbul dari individu untuk memilih objek lain yang sejenis. Objek minat bisa berbagai macam, seperti makhluk hidup, aktivitas, benda mati, pekerjaan dan lain-lain¹². Minat anak-anak terhadap benda dapat timbul dari berbagai sumber antara lain perkembangan insting dan hasrat, fungsi-fungsi intelektual, pengaruh lingkungan, pengalaman, kebiasaan, pendidikan dan sebagainya.

Secara sederhana minat dapat diartikan sebagai suatu kecenderungan untuk memberi perhatian dan bertindak terhadap orang, aktifitas atau situasi yang menjadi objek dari minat tersebut terkandung suatu pengertian bahwa di dalam minat`ada pemusatan perhatian objek, ada usaha dari subjek yang dilakukan dengan perasaan senang, ada daya penarik dari objek. Minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu.¹³

Para ahli mengemukakan pendapatnya tentang definisi minat, diantaranya:

- a. Muhibbin Syah dalam psikologi belajar mengartikan kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.¹⁴

¹¹ Chaniago Amran, *Kamus Besar Bahasa Indonnesia*, (Jakarta: rineka Cipta, 2005), h. 744.

¹² Donni Juni Priansa, *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran....*h. 37.

¹³ Zakiah Darajat, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*,(Jakarta: Harakah, 2002), h. 250.

¹⁴ Muhibbin Syah, *Psikology Belajar*, (Jakarta: logos Wacana Ilmu,2001),h.136.

- b. Berdasarkan arahnya, minat dapat dibedakan menjadi minat instrinsik dan ekstrinsik. Minat instrinsik adalah minat yang langsung berhubungan dengan aktifitas itu sendiri, merupakan minat yang lebih mendasar atau minat asli. Sedangkan minat ekstrinsik adalah minat yang berhubungan dengan tujuan akhir dari kegiatan tersebut.
- c. Berdasarkan cara mengungkapkan minat, dapat dibedakan menjadi empat yaitu:
 - 1) *Expressed interest*, adalah minat yang diungkapkan dengan cara meminta kepada subjek untuk menyatakan atau menuliskan kegiatan-kegiatan baik yang berupa tugas maupun bukan tugas yang disenangi dan paling tidak disenangi.
 - 2) *Manifest interest*, adalah minat yang diungkapkan dengan cara mengobservasi atau melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktifitas-aktifitas yang dilakukan subjek atau dengan mengetahui hobinya.
 - 3) *Tasted interest*, adalah minat yang diungkapkan dengan cara menyimpulkan dari hasil jawaban tes objektif yang diberikan, nilai-nilai yang tinggi pada suatu objek atau masalah biasanya menunjukkan minat yang tinggi pula terhadap hal tersebut.
 - 4) *Inventoried interest*, adalah minat yang diungkapkan dengan menggunakan alat-alat sesuai standar, dimana biasanya berisikan pertanyaan-pertanyaan

yang ditunjukkan kepada subjek apakah senang atau tidak terhadap jumlah aktifitas atau sesuatu objek yang ditampaknya.¹⁵

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa minat merupakan bagian dari aspek-aspek psikologi seseorang. Minat sebagai bagian dari aspek psikologis seseorang yang menampilkan diri pada bermacam-macam gejala, seperti perasaan senang, kecenderungan hati atau ketertarikan, keinginan, kesukaan, gairah, perhatian, kesadaran seseorang akan pentingnya terhadap sesuatu, rasa ingin tahu tentang sesuatu, dan ingin ikut partisipasi. Minat juga merupakan kecenderungan pada sesuatu yang relatif tetap untuk lebih diperhatikan dan mengingat secara terus-menerus yang diikuti rasa senang untuk memperoleh sesuatu kepuasan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan pemusatan perhatian agar yang dipelajari dapat dipahami.

2. Indikator Minat Belajar

Menurut Safari, indikator minat dapat berupa perasaan senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan. Berdasarkan pendapat diatas, dapat diketahui indikator seorang siswa berminat pada belajar dalam penelitian ini adalah:

¹⁵ Abdur Rahman dan Muhib. A.Wahab, *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*, (Jakarta:Kencana,2004),h.262.

a. Ketertarikan terhadap Belajar

Ketertarikan dalam belajar muncul karena sifat objek yang membuat menarik ataupun karena ada perasaan senang terhadap objek pada pelajaran tersebut. Siswa yang memiliki ketertarikan pada belajar akan berusaha untuk mencari tantangan pada isi ilmu yang dikaji dalam pembelajaran, mencari contoh sesuai dengan keadaan sekarang dan terus mengikuti perkembangan belajar.

b. Perasaan Senang terhadap Belajar

Perasaan senang adalah perasaan momentan dan intensional. Momentan adalah perasaan yang muncul pada saat-saat tertentu. Intensional adalah reaksi dari perasaan yang diberikan terhadap sesuatu hal tertentu. Perasaan disini terbagi dua yaitu perasaan senang dan tidak senang.

c. Perhatian dalam Belajar

Perhatian sangatlah penting dalam mengikuti kegiatan dengan baik, dan hal ini akan berpengaruh pula terhadap minat siswa dalam belajar. Perhatian juga merupakan banyak sedikitnya kesadaran yang menyertai suatu aktifitas yang dilakukan.¹⁶

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar

Secara teoritis minat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan suatu faktor yang berasal dari dalam diri seseorang seperti biologis, kecerdasan, perasaan, emosional, dan lain

¹⁶ Safari, *Mengembangkan Minat Belajar pada Anak*, (Bandung: Aksara, 1993), h.41

sebagainya. Faktor eksternal merupakan suatu faktor yang berasal dari luar diri seseorang, seperti lingkungan, kebudayaan, dan sarana penunjang lainnya.¹⁷

a) Faktor Internal

1) Faktor kesehatan

Faktor biologis sangat besar pengaruhnya terhadap belajar, khususnya kesehatan, karena apabila seseorang siswa kesehatannya terganggu maka siswa tersebut tidak punya semangat dalam belajar, apabila demikian maka minat siswa untuk belajar juga akan menurun.

2) Faktor psikologi

Faktor psikologi sangat banyak mempengaruhi minat belajar, diantaranya:

- a. Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.¹⁸
- b. Intelegensi merupakan kecakapan yang terdiri dari 3 jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam situasi baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.¹⁹

¹⁷ Soeharjono, *Kanak-kanak dan Pengadaan Perpustakaan, Berita Pustaka Sekolah*, (Jakarta: Universitas Indonesia, 1995), h.45.

¹⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), h. 135

¹⁹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h.57.

b) Faktor Eksternal

a) Faktor keluarga

Keluarga dalam perspektif psikologi adalah sekelompok yang hidup bersama dan bertempat tinggal sama masing-masing anggota merasakan adanya ikatan batin, sehingga terjadi saling mempengaruhi. Adapun bagian keluarga adalah ayah, ibu, anak-anak serta sanak saudara yang menjadi penghuni rumah.²⁰

a. Faktor sekolah

Adapun komponen yang termasuk dalam faktor sekolah adalah sebagai berikut:

- 1) Cara menyampaikan pelajaran pada proses belajar-mengajar, penyampaian pelajaran oleh guru sangat menentukan minat belajar siswa. Apabila guru menguasai materi tetapi kurang pandai dalam menerapkan metode belajar yang tepat akan mempengaruhi minat belajar siswa.
- 2) Adanya konflik pribadi antara guru dengan siswa, adanya konflik pribadi ini akan mengurangi minat pada mata pelajaran tetapi dengan adanya konflik tersebut menyebabkan minat siswa berkurang.
- 3) Suasana lingkungan sekolah. Suasana lingkungan sekolah sangat berpengaruh terhadap minat belajar siswa, suasana lingkungan disini termasuk iklim di sekolah, iklim belajar suasana tempat dan fasilitas yang semuanya menimbulkan seseorang betah dan bertuju perhatiannya kepada kegiatan belajar mengajar.

²⁰ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h.59.

b. Faktor masyarakat

Masyarakat juga berpengaruh terhadap minat belajar siswa, yang termasuk dalam faktor masyarakat adalah:

- 1) Kegiatan dalam masyarakat, dalam kegiatan ini sangat untuk diikuti oleh siswa, karena termasuk kegiatan ekstra sekolah dan baik untuk menambah pengalaman siswa, namun kegiatan ini berdampak tidak baik apabila diikuti dengan berlebihan, karena akan mengakibatkan siswa akan malas untuk belajar.
- 2) Teman bergaul, teman bergaul siswa akan lebih cepat masuk dalam jiwa anak, untuk itu diusahakan lingkungan sekitar itu baik, agar dapat memberi dampak yang positif terhadap siswa sehingga dapat memberikan semangat belajar.

C. Cara Peningkatan Minat Belajar

Crow and Crow dengan singkat memberikan saran untuk mencapai hasil yang lebih efisien:

- a. Miliki terlebih dahulu tujuan belajar yang pasti
- b. Usahakan ada tempat belajar yang memadai
- c. Jaga kondisi fisik jangan sampai mengganggu konsentrasi dan keaktifan mental
- d. Rencanakan dan ikutilah jadwal waktu untuk belajar
- e. Selinglah waktu belajar dengan istirahat teratur
- f. Carilah kalimat topik dan inti dari paragraph
- g. Selama belajar gunakan metode pengulangan dalam hati
- h. Adakan penilaian terhadap kesulitan bahan untuk dipelajari lebih lanjut

- i. Susunlah dan buatlah pertanyaan-pertanyaan yang tepat dengan menemukan jawabannya
- j. Pusatkan perhatian sungguh-sungguh pada waktu belajar
- k. Pelajari dengan tabel grafik-grafik dan bahan ilustrasi lainnya
- l. Analisalah kebiasaan belajar yang dilakukan, dan cobalah untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan.²¹

D. Hasil Belajar

1. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami 2 kata, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.²² Hasil belajar dapat diartikan perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.²³

²¹ M.Ngalim purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h.120.

²² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar Siswa*, (Jakarta: Depdiknas, 2008), h. 45.

²³ Tri Anni, dkk., *Psikologi Belajar*, (Semarang: Unnes press, 2006), h. 5.

2. Tujuan pendidikan dan hasil belajar

Tujuan pendidikan direncanakan untuk dapat dicapai dalam proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Tujuan pendidikan bersifat ideal, sedang hasil belajar bersifat aktual. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung pada tujuan pendidikannya.

Hasil belajar perlu dievaluasi. Evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar. Hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar dapat diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar.²⁴

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

a) Kesiapan Belajar

Faktor kesiapan, baik fisik maupun psikologis, sikap guru yang penuh perhatian dan mampu menciptakan situasi kelas yang menyenangkan merupakan implikasi dari prinsip kesiapan ini.

b) Motivasi

Motivasi adalah motif yang sudah menjadi aktif, saat orang melakukan

²⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung :Remaja Rosdakarya, 2009), h. 22.

suatu aktifitas. Motif adalah kekuatan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorong orang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan.

c) Keaktifan Siswa

Dalam proses belajar-mengajar yang melakukan kegiatan belajar adalah siswa, dengan fasilitator guru siswa dapat aktif mencari, menemukan, dan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya.²⁵

4. Jenis-Jenis Hasil Belajar

Hasil belajar pada dasarnya adalah hasil akhir yang diharapkan dapat dicapai setelah seseorang belajar. Menurut Benjamin S. Bloom, hasil belajar dapat diklasifikasikan dalam 3 ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

a) Ranah Kognitif

Ranah ini meliputi kemampuan menyatakan kembali konsep atau prinsip yang telah dipelajari yang berkenaan dengan kompetensi memperoleh pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

- 1) Pengetahuan hafalan (*knowledge*), yaitu tingkat kemampuan untuk mengenal atau mengetahui adanya respon, fakta, atau istilah-istilah tanpa harus mengerti, menilai dan menggunakannya.
- 2) Pemahaman mencakup kemampuan menangkap sari dan makna hal-hal yang dipelajari.²⁶ Pemahaman juga diartikan sebagai kedalaman

²⁵ Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2000), h. 71.

²⁶ Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras).h. 8.

pengetahuan yang dimiliki oleh setiap individu.²⁷ Pemahaman dibedakan menjadi 3 kategori meliputi pemahaman terjemahan, penafsiran dan eksplorasi.

- 3) Aplikasi atau penerapan adalah penggunaan abstraksi pada situasi konkrit yang dapat berupa ide, teori atau petunjuk teknis.
- 4) Analisis adalah kemampuan menguraikan suatu integrasi atau situasi tertentu ke dalam komponen-komponen atau unsur pembentuknya.
- 5) Sintesis yaitu penyatuan unsur-unsur atau bagian tertentu ke dalam suatu bentuk menyeluruh
- 6) Evaluasi adalah membuat suatu penilaian tentang suatu pernyataan, konsep, situasi dan lain sebagainya.

b) Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai yang mencakup menerima, merespon, menilai, mengorganisasi dan karakterisasi.

- 1) Menerima merupakan tingkat terendah tujuan ranah afektif berupa perhatian terhadap stimulus secara pasif yang meningkat secara lebih aktif.
- 2) Merespon merupakan kesempatan untuk menanggapi stimulus dan merasa terikat serta secara aktif memperhatikan.

²⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), h. 70.

- 3) Menilai merupakan kemampuan menilai gejala atau kegiatan sehingga dengan sengaja merespon lebih lanjut untuk mencapai jalan bagaimana dapat mengambil bagian atas yang terjadi.
- 4) Mengorganisasi merupakan kemampuan untuk membentuk suatu sistem nilai bagi dirinya berdasarkan nilai-nilai yang dipercaya.
- 5) Karakterisasi merupakan kemampuan untuk mengkonseptualisasikan masing-masing nilai pada waktu merespon dengan jalan mengidentifikasi karakteristik nilai atau membuat pertimbangan-pertimbangan.²⁸

c. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor berhubungan dengan keterampilan motorik, manipulasi benda, atau kegiatan yang memerlukan koordinasi saraf dan badan, antara lain:

- 1) Gerakan tubuh merupakan kemampuan pencernaan tubuh yang mencolok.
- 2) Ketepatan gerakan yang dikoordinasikan merupakan keterampilan yang berhubungan dengan urutan atau pola dari pencernaan yang dikoordinasikan biasanya berhubungan dengan pencernaan mata, telinga dan badan.
- 3) Perangkat komunikasi non verbal merupakan kemampuan mengadakan informasi tanpa kata.

²⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 206.

- 4) Kemampuan berbicara merupakan yang berhubungan dengan komunikasi secara lisan.²⁹

5. Domain Hasil Belajar

Belajar menimbulkan perubahan perilaku dan pembelajaran adalah usaha mengadakan perubahan perilaku dengan mengusahakan terjadinya proses belajar dalam diri siswa. Perubahan dalam kepribadian ditunjukkan oleh adanya perubahan perilaku akibat belajar.

Domain hasil belajar adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Perilaku kejiwaan ini dibagi dalam 3 domain: kognitif, afektif dan psikomotorik. Potensi perilaku untuk diubah, pengubahan perilaku dan hasil perubahan perilaku dapat digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2.2. Hasil perubahan perilaku³⁰

Input	Proses	Hasil
Siswa: 1. Kognitif 2. Afektif 3. Psikomotorik	Proses belajar mengajar	Siswa: 1. Kognitif 2. Afektif 3. Psikomotorik
Potensi perilaku yang diubah	Usaha pengubahan perilaku	Perilaku yang telah berubah: 1. Efek pengajaran 2. Efek pengiring

Dalam hasil belajar menyangkut perubahan perilaku baik kognitif, afektif maupun psikomotorik. Hasil belajar atau perubahan perilaku yang menimbulkan

²⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*...h.24.

³⁰ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, h. 48-49.

kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran (*Instructional Effect*) maupun hasil sampingan pengiring (*Nurturant Effect*). Hasil utama pengajaran adalah kemampuan hasil belajar yang memang direncanakan untuk diwujudkan dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran. Domain kognitif adalah domain yang berorientasi pada kemampuan berfikir intelektual, dari yang paling sederhana sampai yang kompleks. domain afektif adalah domain yang berorientasi pada perasaan, emosi, sistem nilai dan sikap. Sedang domain psikomotorik adalah domain yang berorientasi pada keterampilan motorik fisik, yaitu keterampilan yang berhubungan dengan anggota badan yang memerlukan koordinasi syaraf dan otot yang didukung oleh perasaan dan mental.³¹

E. Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

1. Zat Aditif

Zat aditif adalah zat-zat yang ditambahkan pada makanan selama proses produksi, pengemasan atau penyimpanan untuk maksud tertentu. Penambahan zat aditif dalam makanan berdasarkan pertimbangan agar mutu dan kestabilan makanan tetap terjaga dan bertujuan untuk mempertahankan nilai gizi yang mungkin rusak atau hilang selama proses pengolahan.³²

Pada awalnya zat-zat aditif tersebut berasal dari bahan tumbuh-tumbuhan yang selanjutnya disebut zat aditif alami. Umumnya zat aditif alami tidak menimbulkan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia. Akan

³¹ Bermawiy Munthe, *Desain Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Insan Madani, 2009), h..36.

³² Ramlawati ,*Sumber Belajar Penunjang PLPG*, (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017) h.1

tetapi, jumlah penduduk bumi yang makin bertambah menuntut jumlah makanan yang lebih besar sehingga zat aditif alami tidak mencukupi lagi. Oleh karena itu, industri makanan memproduksi makanan yang memakai zat aditif buatan (sintesis). Bahan baku pembuatannya adalah dari zat-zat kimia yang kemudian direaksikan.

1) Zat aditif secara umum dibagi menjadi dua yaitu :

- a) Zat aditif alami : zat-zat aditif berasal dari bahan tumbuh-tumbuhan, umumnya tidak menimbulkan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia.
- b) Zat aditif buatan (sintetik) : zat-zat aditif berasal dari zat-zat kimia yang kemudian direaksikan, jika berlebihan dapat menimbulkan beberapa efek samping misalnya: gatal-gatal dan kanker.

2) Zat aditif berdasarkan fungsinya dapat dikelompokkan menjadi 4 yaitu :

a) Pewarna

Bahan pewarna adalah zat aditif yang ditambahkan untuk meningkatkan warna pada makanan atau minuman. Bahan pewarna dicampurkan untuk memberi warna pada makanan, meningkatkan daya tarik visual pangan, merangsang indera penglihatan, menyeragamkan dan menstabilkan warna, dan menutupi atau mengatasi perubahan warna. Ada 2 jenis bahan pewarna pada makanan yaitu alami dan sintetis (buatan).³³

³³ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 2

1) Pewarna alami

Pewarna alami adalah pewarna yang dapat diperoleh dari alam, baik dari tumbuhan dan hewan. kunyit (warna kuning), daun suji dan daun pandan (warna hijau), warna telang (warna biru keunguan), gula kelapa (warna merah kecoklatan), cabe dan bunga belimbing sayur (warna merah). Pewarna alami ini sangat aman bagi kesehatan manusia.

Pewarna alami mempunyai keunggulan, yaitu umumnya lebih sehat untuk dikonsumsi daripada pewarna buatan. Namun, pewarna makanan alami memiliki beberapa kelemahan, yaitu cenderung memberikan rasa dan aroma khas yang tidak diinginkan, warnanya mudah rusak karena pemanasan, warnanya kurang kuat (pucat), dan macam warnanya terbatas.



Gambar 2.1 Contoh bahan pewarna alami³⁴

2) Pewarna buatan

Pewarna buatan atau sintetis yang terbuat dari bahan kimia. Bahan pewarna buatan dipilih karena memiliki beberapa keunggulan dibanding pewarna alami, yaitu harganya murah, praktis dalam penggunaan, warnanya lebih kuat, macam warnanya lebih banyak, dan warnanya tidak rusak karena pemanasan. Penggunaan bahan pewarna buatan untuk makanan harus melalui pengujian yang ketat untuk kesehatan konsumen. Contoh bahan pewarna buatan seperti

³⁴ Dokumen Kemdikbud

tartrazin untuk warna kuning, brilliant blue untuk warna biru, alura red untuk warna merah. Meski aman dalam takaran tertentu, namun sebaiknya tidak dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dan terus menerus³⁵. Bahan pewarna buatan lainnya seperti amarant (pewarna merah), tartrazine (pewarna kuning), erythrosine (pewarna merah), fast green FCF (pewarna hijau), sunset yellow (pewarna kuning), dan brilliant blue (pewarna biru).



Gambar 2.2 Contoh Pewarna Buatan³⁶

b) Pemanis

Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri serta minuman dan makanan kesehatan. Pemanis dapat dibedakan menjadi dua yaitu pemanis alami dan buatan. Pemanis alami merupakan bahan pemberi rasa manis yang diperoleh dari bahan-bahan nabati maupun hewani. Pemanis alami yang umum dipakai adalah gula pasir, gula tebu atau gula pasir, gula merah, madu, dan kulit kayu.³⁷

- 1) Gula tebu atau gula pasir mengandung zat pemanis fruktosa yang merupakan salah satu jenis glukosa. Gula tebu atau gula pasir yang

³⁵ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 3

³⁶ Dokumen Kemdikbud

³⁷ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 4

diperoleh dari tanaman tebu merupakan pemanis yang paling banyak digunakan. Selain memberi rasa manis, gula dan tebu juga bersifat mengawetkan bahan makanan.

- 2) Gula merah merupakan pemanis dengan warna coklat. Gula merah merupakan pemanis kedua yang banyak digunakan setelah gula pasir. Kebanyakan gula jenis ini digunakan untuk makanan tradisional, misalnya pada bubur, dodol, kue apem, dan gulali.
- 3) Madu merupakan pemanis alami yang dihasilkan oleh lebah madu. Selain sebagai pemanis, madu juga banyak digunakan sebagai obat.
- 4) Kulit kayu manis merupakan kulit kayu yang berfungsi sebagai pemanis. Selain itu kayu manis juga berfungsi sebagai pengawet.



Gambar 2.3 Pemanis Alami (a) Gula Pasir, (b) Gula Merah, (c) Kayu Manis, (d) Madu³⁸

Sedangkan Pemanis buatan adalah senyawa hasil sintetis laboratorium yang merupakan bahan tambahan makanan yang dapat menyebabkan rasa manis pada makanan. Pemanis buatan ini antara lain aspartam, sakarin, kalium asesulfam dan siklamat.

³⁸ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 5

1) Aspartam

Aspartam mempunyai nama kimia aspartil fenilalanin metil ester, merupakan pemanis yang digunakan dalam produk-produk minuman ringan. Aspartam merupakan pemanis yang berkalori sedang. Tingkat kemanisan dari aspartam 200 kali lebih manis daripada gula pasir. Aspartam dapat terhidrolisis atau bereaksi dengan air dan kehilangan rasa manis, sehingga lebih cocok digunakan untuk pemanis yang berkadar air rendah.

2) Sakarin

Sakarin adalah pemanis buatan yang tidak berkalori. Sakarin dibuat dari garam natrium. Asam sakarin berbentuk bubuk kristal putih, tidak berbau dan sangat manis. Sakarin mempunyai tingkat kemanisan 200-500 kali dari rasa manis sukrosa (gula pasir). Sakarin dan aspartam sering digunakan di industri minuman kaleng atau kemasan. Keunggulan sakarin, yaitu tidak bereaksi dengan bahan makanan, sehingga makanan yang ditambah dengan sakarin tidak mengalami kerusakan dan harganya murah. Kelemahan sakarin adalah mudah rusak bila dipanaskan sehingga mengurangi tingkat kemanisannya. Selain itu, sakarin kerap kali menimbulkan rasa pahit. Penggunaan sakarin yang berlebihan dapat membahayakan kesehatan tubuh manusia, misalnya menimbulkan kanker.³⁹

³⁹ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 6

3) Kalium Asesulfam

Kalium Asesulfam memiliki tingkat kemanisan sekitar 200 kali dari kemanisan gula pasir. Kelebihan kalium Asesulfam adalah mempunyai sifat stabil pada pemanasan dan tidak mengandung kalori.⁴⁰

4) Siklamat

Siklamat terdapat dalam bentuk kalsium dan natrium siklamat dengan tingkat kemanisan yang dihasilkan kurang lebih 30 kali lebih manis daripada gula pasir. Makanan dan minuman yang sering dijumpai mengandung siklamat antara lain: es krim, es puter, selai, saus, es lilin, dan berbagai minuman fermentasi. Beberapa negara melarang penggunaan siklamat karena diperkirakan mempunyai efek karsinogen. Batas maksimum penggunaan siklamat adalah 500 – 3.000 mg per kg bahan makanan.

Tabel 2.3 Perbedaan Pemanis alami dan Pemanis buatan⁴¹

Pemanis Alami	Pemanis Buatan
Pada suhu tinggi bias terurai	Cukup stabil bila dipanaskan
Memiliki kalori tinggi	Memiliki kalori rendah
Berasa manis normal	Jauh lebih manis daripada pemanis alami
Lebih aman dikonsumsi	Sebagian berpotensi penyebab karsinogen (penyebab kanker)

a) Pengawet

Pengawetan bahan makanan dapat dilakukan secara fisik, kimia, dan biologi. Pengawetan bahan makanan secara fisik dapat dilakukan dengan

⁴⁰ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 6

⁴¹ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 6

beberapa cara, yaitu pemanasan, pendinginan, pembekuan, pengasapan, pengalengan, pengeringan, dan penyinaran. Pengawetan secara biologis dapat dilakukan dengan fermentasi atau peragian, dan penambahan enzim, misalnya enzim papain dan enzim *bromelin*. Pengawetan secara kimia dapat dilakukan dengan penambahan bahan pengawet yang diizinkan. Bahan makanan yang ditambahkan dengan pengawet alami dan buatan pada gambar berikut.



(a)



(b)

Gambar 2.4 (a) Pengawet Alami Bolu Berjamur, (b) Pengawet Buatan Roti Tawar tidak berjamur⁴²

a) Penyedap makanan

Penyedap makanan adalah bahan tambahan makanan yang tidak menambah nilai gizi. Penyedap makanan sebagai penguat rasa protein, penurunan rasa amis pada ikan, dan penguat aroma buah-buahan. Berikut diuraikan beberapa contoh penyedap makanan.⁴³

a. Penyedap rasa

Penyedap rasa atau penegas rasa adalah zat yang dapat meningkatkan cita rasa makanan. Penyedap berfungsi menambah rasa nikmat dan menekan rasa

⁴² Dokumen Kemdikbud

⁴³ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 7

yang tidak diinginkan dari suatu bahan makanan. Penyedap rasa ada yang diperoleh dari bahan alami maupun sintetis.

Penyedap rasa alami berasal dari rempah-rempah, misalnya: bawang putih, bawang bombay, pala, merica, ketumbar, serai, daun salam, daun pandan, dan lain-lain. Penyedap sintetis pada dasarnya merupakan tiruan dari yang terdapat di alam, tetapi karena kebutuhannya jauh melebihi dari yang tersedia maka sejauh mungkin dibuatlah tiruannya.

Penyedap sintetis yang sangat populer di masyarakat adalah vetsin atau MSG (*monosodium glutamat*). Di pasaran, senyawa tersebut dikenal dengan beragam merek dagang, misalnya Ajinomoto, Miwon, Sasa, Royco, Maggi, dan lain sebagainya. MSG merupakan garam natrium dari asam glutamat yang secara alami terdapat dalam protein nabati maupun hewani. Daging, susu, ikan, dan kacang-kacangan mengandung sekitar 20% asam glutamate, oleh karena itu tidak mengherankan bila kita mengkonsumsi makanan yang mengandung asam glutamat akan terasa lezat dan gurih meski tanpa bumbu-bumbu lain.

Keunikan dari MSG adalah bahwa meskipun tidak mempunyai cita rasa, tetapi dapat membangkitkan cita rasa komponen-komponen lain yang terkandung dalam bahan makanan. Sifat yang semacam itu disebut dengan *taste enhancer* (penegas rasa. Meskipun MSG dikonsumsi oleh semua orang. MSG mempunyai pengaruh atau efek buruk yaitu menimbulkan gangguan kesehatan. Dampak dari

penggunaan zat aditif buatan baik jangka pendek maupun jangka panjang adalah pusing, mual sampai muntah, tumor dan kanker.⁴⁴

Zat aditif makanan ditambahkan dan dicampurkan pada waktu pengolahan makanan untuk memperbaiki tampilan makanan, meningkatkan cita rasa, memperkaya kandungan gizi, menjaga makanan agar tidak cepat busuk, dan lain. Bahan yang tergolong ke dalam zat aditif makanan harus dapat:

1. Memperbaiki kualitas atau gizi makanan.
2. Membuat makanan tampak lebih menarik.
3. Meningkatkan cita rasa makanan
4. Membuat makanan menjadi lebih tahan lama atau tidak cepat basi atau busuk.

Zat-zat aditif tidak hanya zat-zat yang secara sengaja ditambahkan pada saat proses pengolahan makanan berlangsung, tetapi juga termasuk zat-zat yang masuk tanpa sengaja dan bercampur dengan makanan. Zat aditif makanan dapat dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu:

- a) Zat aditif yang berasal dari sumber alami, seperti lesitin dan asam sitrat;
- b) Zat aditif sintetik dari bahan kimia yang memiliki sifat serupa dengan bahan alami yang sejenis, baik susunan kimia maupun sifat/fungsinya, seperti amil asetat dan asam askorbat.⁴⁵

⁴⁴ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...* h. 8

⁴⁵ Tim Abdi Guru, *Buku Guru Imu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h.260

2. Zat Adiktif

Zat adiktif adalah suatu zat atau bahan-bahan aktif yang apabila dikonsumsi oleh organisme hidup dapat menyebabkan kerja biologi serta menimbulkan kebergantungan atau adiksi yang sulit di hentikan dan berefek ingin menggunakannya secara terus menerus yang jika dihentikan dapat memberi efek lelah luar biasa atau rasa sakit luar biasa bagi penggunanya⁴⁶.

Zat adiktif dibagi menjadi tiga macam, yaitu zat adiktif bukan narkotika dan psikotropika, zat adiktif narkotika, dan zat adiktif psikotropika. Dampak penggunaan zat adiktif dalam jangka pendek bagi kesehatan di antaranya dapat menyebabkan rasa nyaman, ketegangan berkurang, menghilangkan rasa nyeri, timbul rasa cemas dan gembira, jantung berdebar, halusinasi, dan sebagainya. Sedangkan penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan ketergantungan, daya pikir berkurang, daya tahan tubuh menurun, kerusakan sistem saraf, anemia, penyakit jantung, gangguan jiwa dan kematian⁴⁷.

a) Bahan Adiktif bukan Narkotika dan Psikotropika

Bahan yang termasuk bahan adiktif bukan narkotika dan psikotropika misalnya adalah theine, kafein dan nikotin. Theine ada pada produk teh, kafein pada kopi, dan nikotin ada pada rokok.

1) Kafein dalam teh

Teh termasuk ke dalam kelompok bahan yang mengandung zat adiktif karena mengandung *theine* dan kafein. Itulah sebabnya sebagian

⁴⁶ Siska Sulistami, dkk, *Psikologi & Kespro Remaja*, (Jakarta: Mustika Pustaka Negeri, 2016) h. 9.

⁴⁷ Tim Abdi Guru, *Buku Guru Imu Pengetahuan Alam....* h.260

dari kamu menjadi terbiasa mengonsumsi teh setiap hari. Teh aman dan baik untuk dikonsumsi dalam jumlah tidak berlebihan. Teh juga mengandung kafein, teofilin, dan teobromin dalam jumlah sedikit.



Gambar 2.5 Es teh

2) Kafein dalam Kopi

Kopi adalah minuman yang terbuat dari biji kopi yang telah disangrai dan dihancurkan menjadi bubuk kopi. Kopi memiliki kandungan kafein yang lebih tinggi dari teh. Umumnya kopi dikonsumsi orang dengan tujuan agar mereka tidak mengantuk. Kopi dapat membuat orang tidak mengantuk karena kafein dalam kopi dapat meningkatkan respons kewaspadaan pada otak. Meskipun bahan adiktif dalam kopi tidak dianjurkan untuk dikonsumsi secara berlebihan, tetapi kopi memiliki manfaat pada beberapa terapi kesehatan. Kopi dapat mencegah penyakit Parkinson, kanker usus, kanker lambung, dan kanker paru-paru. Dalam beberapa kejadian, kopi dapat menjadi obat untuk sakit kepala, tekanan darah rendah, dan obesitas⁴⁸.

⁴⁸ Diana Puspita, 2009, *Alam Sekitar IPA Terpadu*, (Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional) h. 20

Gambar 2.6 Kopi⁴⁹

3) Nikotin

Rokok dibuat dari daun tembakau melalui proses tertentu dan telah dicampur dengan bunga cengkeh serta berbagai macam bahan aroma. Rokok mengandung nikotin dan tar. Nikotin dapat menyebabkan orang menjadi berkeinginan untuk mengulang dan terus-menerus merokok. Merokok berdampak merugikan organ-organ tubuh, baik organ luar maupun dalam. Pengaruh rokok pada organ luar kita dapat berupa perubahan warna gigi dan kulit, sedangkan pengaruh pada organ dalam dapat memicu adanya kanker paru-paru.

Gambar 2.7 Rokok mengandung tar dan nikotin⁵⁰

4) Bahan Adiktif Narkotika

Menurut definisi hukum (berdasarkan Undang-undang RI Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika), narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari

⁴⁹ Dokumen Kemdikbud

⁵⁰ Dokumen Kemdikbud

tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semi sintetis, yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan, yang dibedakan ke dalam golongan-golongan tertentu⁵¹.



Gambar 2.8 Opium

5) Bahan Adiktif Psikotropika

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1997, Psikotropika merupakan bahan atau zat alamiah maupun buatan yang bukan tergolong narkotika yang berkhasiat psikoaktif pada susunan saraf pusat. Psikoaktif adalah memiliki sifat memengaruhi pada saraf pusat yang menyebabkan perubahan khas pada aktivitas mental dan perilaku seseorang⁵².



Gambar 2.9 (a) Psikotropika dalam kapsul, (b) Psikotropika dalam pil⁵³

⁵¹ Siska Sulistami, dkk, *Psikologi & Kespro Remaja*.... h.55.

⁵² Siska Sulistami, dkk, *Psikologi & Kespro Remaja*.... h.93.

⁵³ Dokumen Kemdikbud

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian pre-eksperimen. Penelitian pre-eksperimen merupakan penelitian yang hanya menggunakan satu kelas sebagai kelas penelitian, kelas yang menjadi penelitian akan diberikan soal *pretest* dan soal *posttest*. *One group pretest-posttest design* sifatnya adalah mengukur kondisi awal responden sebelum diberikan perlakuan, memberikan perlakuan, dan melakukan pengamatan atau pengukuran setelah diberikan perlakuan.⁶⁷ Jenis pre-eksperimen dengan *one group pretest-posttest design* dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Tabel Rancangan Penelitian

Pretest	Treatment	Post test
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

1. O₁ = Tes awal sebelum diberikan treatment
2. X = Pemberian treatment bimbingan
3. O₂ = Tes akhir setelah diberikan treatment

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsS Darul Aitami Aceh Selatan yang terletak di Jalan Tapaktuan-Medan Km. 21 Desa Kp. Baro Kecamatan Pasie Raja

⁶⁷ Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2017), h. 181.

Kabupaten Aceh Selatan. Waktu penelitian ini berlangsung pada semester ganjil tahun 2018 dengan waktu selama dua kali pertemuan.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah elemen penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama dan secara teoritis menjadi target hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsS Darul Aitami. Sampel adalah seluruh siswa kelas VIII.⁶⁸ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil *total sampling*, jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya.⁶⁹ Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah 34 siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket

Angket adalah kumpulan pertanyaan atau pernyataan yang disusun secara sistematis dalam sebuah daftar yang kemudian dibagikan secara langsung kepada responden.⁷⁰ Angket diberikan kepada siswa kelas eksperimen bertujuan untuk mengetahui minat siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *TPS* terhadap materi zat aditif dan zat adiktif.

⁶⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 108-109

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 124

⁷⁰ Burhan Bugin., *Komunikasi: Teori, Paradigma, dan Diskursus Teknologi Komunikasi di Masyarakat*. (Jakarta: Rencana, 2009), h. 130

2. Tes

Tes merupakan seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu.⁷¹

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan.⁷² Instrumen dalam penelitian ini diperoleh melalui daftar angket dan tes.

1. Daftar angket minat siswa yang harus diisi dengan pernyataan yang telah disediakan. Indikator minat belajar siswa yang digunakan peneliti pada angket dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel.3.2 Indikator minat belajar siswa

No	Indikator
1	Ketertarikan terhadap belajar
2	Perasaan Senang terhadap belajar
3	Perhatian dalam belajar

Daftar angket berisikan 12 pernyataan yang harus dijawab oleh siswa dengan cara memberikan tanda *cek list* pada kolom tersedia untuk setiap pernyataan yang diajukan, dan dalam setiap pernyataan meliputi skala SS (Sangat

⁷¹ Poerwanti, Endang, *Asesmen Pembelajaran SD*, (Jakarta: Depdiknas, 2008), h. 15

⁷² Jogiyanto, *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*, (Yogyakarta: ANDI, 2008), h. 89.

Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Adapun pernyataan yang digunakan pada lembar ini adalah pernyataan positif yaitu saya tertarik belajar materi zat aditif dan adiktif yang menggunakan model pembelajaran *TPS*. Pernyataan yang bersifat negatif seperti penerapan model pembelajaran *TPS* materi zat aditif dan adiktif membuat saya tidak tertarik. Angket tersebut diberikan kepada siswa di akhir pertemuan pembelajaran untuk diisi setelah *Posttest* hasil belajar siswa .

2. Tes terbagi menjadi dua yaitu soal *pretest* dan *posttest*, yang bentuk soalnya adalah pilihan ganda. Pembuatan soal tes pada penelitian ini menggunakan dimensi pengetahuan yang dipakai adalah C₁ sampai C₄. Dimensi tersebut dijadikan patokan terhadap soal yang tingkat kesukarannya rendah, sedang, bahkan tinggi.⁷³

Tes ini berupa sejumlah soal yang diberikan kepada siswa yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian ini. Soal tersebut mencakup materi zat aditif dan zat adiktif yang dijadikan dalam data tertulis. Soal tes yang disajikan berjumlah 25 soal, dalam hal ini digunakan dua kali tes yaitu:

a. Pretest

Pretest bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *TPS* terhadap materi zat aditif dan zat adiktif. Soal diberikan sebelum kegiatan

⁷³ Mardi Jemari, *Penyusunan Instrument Hasil Belajar*, (Yogyakarta: UNY Press, 2007), h. 52.

belajar mengajar dimulai dan bentuk soalnya adalah pilihan ganda yang jumlahnya maksimal 25 butir.

b. Posttest

Posttest ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *TPS* terhadap materi zat aditif dan zat adiktif. Soal diberikan setelah kegiatan belajar mengajar selesai dan bentuk soalnya adalah pilihan ganda yang jumlahnya maksimal 25 butir.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan, sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.⁷⁴ Analisis data bertujuan memberikan makna terhadap data yang telah terkumpul. Data yang telah terkumpul dapat mendeskripsikan data penelitian dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

1. Analisis Data Minat Belajar Siswa

Pengolahan data angket dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang pertama. Setiap pernyataan angket diberikan skor/nilai berdasarkan skala likert. Persentase minat siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

⁷⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 335.

$$X = \frac{\sum x}{n} \times 100$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata
 $\sum x$ = Jumlah skor
 n = Jumlah responden
 100 = Konstanta

Membuat interval persentase dan katagori kriteria penilaian minat belajar siswa sebagai berikut:

81 – 100%	= Baik sekali
61 – 80%	= Baik
41 – 61%	= Cukup
21 – 41%	= Kurang ⁷⁵
0 – 20%	= Kurang sekali ⁷⁶

Untuk melihat model pembelajaran *TPS* berpengaruh terhadap minat siswa dalam pembelajaran materi materi zat aditif dan zat adiktif dilihat pada nilai yang dihasilkan oleh siswa. Interval nilai yang berpengaruh di ambil dari 61 - 100 %.

2. Analisis Hasil Belajar

Desain penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen, hasil *pre-test* dan hasil *post-test*. Hasil yang di dapatkan masih berupa data mentah atau data yang akan diolah, Adapun cara menghitung nilai individual siswa dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100$$

Gain yaitu suatu peningkatan kemampuan yang dimiliki siswa setelah pembelajaran. *Gain* dapat diperoleh dari selisih antara hasil *post test* dan *pre test*. *N-gain* adalah *gain* yang ternormalisasi, perhitungan *N-gain* bertujuan untuk

⁷⁵ Mulyadi, *Evaluai Pendidikan*, (Malang: Uin-Maliki Press, 2010), h. 149.

⁷⁶ Mulyadi, *Evaluai Pendidikan*, (Malang: Uin-Maliki Press, 2010), h. 149.

menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain dari seorang siswa. N-gain didapatkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N-Gain = \frac{\text{skor posstest} - \text{skor pretest}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kategori perolehan

Table 3.3 Kriteria Penilaian *N-Gain*⁷⁷

Interval Koefisien	Kriteria
$(\langle g \rangle) > 0,70$	g-tinggi
$0,70 \geq (\langle g \rangle) \geq 0,30$	g-sedang
$(\langle g \rangle) < 0,30$	g-rendah

⁷⁷ Rita Rahmaniati, Pembelajaran I-Sets (Islamic, Science, Environment, Technology and Society) terhadap Hasil Belajar Siswa, *Anterior Jurnal*, Vol. 14, No. 2, (2015), h. 196.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di MTsS Darul Aitami di Aceh Selatan tahun ajaran 2018/2019, melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) pada materi zat aditif dan zat adiktif, maka diperoleh data minat dan hasil belajar siswa sebagai berikut:

1. Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS)

Minat siswa dalam pembelajaran dapat dilihat setelah dilakukan penyebaran angket yang diisi oleh masing-masing siswa setelah berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Angket minat yang digunakan terdiri dari 3 indikator yaitu ketertarikan, perasaan senang, dan perhatian yang terdiri dari 12 pernyataan, yaitu 6 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif. Masing-masing pernyataan terdiri dari lima opsi meliputi sangat setuju, setuju, tidak setuju, kurang setuju dan sangat tidak setuju.

Berdasarkan hasil analisis data angket minat siswa (lampiran 14) terhadap materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) di Kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan menunjukkan adanya perbedaan minat belajar siswa dari ketiga indikator tersebut. Data minat siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS)

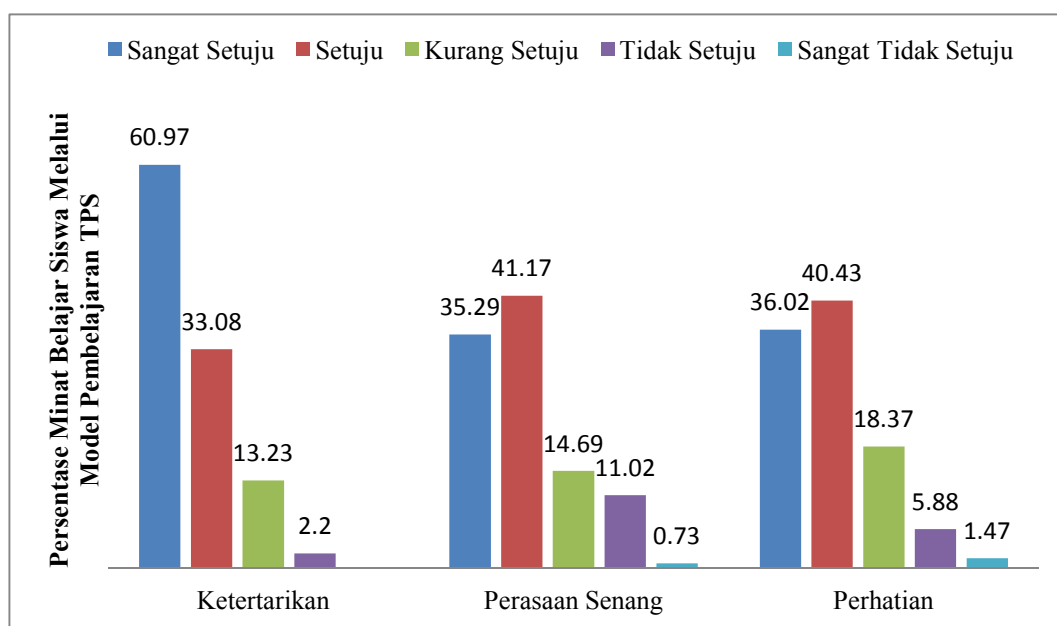
No	Pernyataan	SS %	S %	KS %	TS %	STS %	Rerata %	Kategori
A.	Ketertarikan dalam Belajar	60,97	33,08	13,23	2,20	-	94,05	Baik sekali
B.	Perasaan senang dalam Belajar	35,29	41,17	14,69	11,02	0,73	76,46	Baik
C.	Perhatian dalam Belajar	36,02	40,43	18,37	5,88	1,47	76,45	Baik
Rerata							82,32	Baik sekali
Keterangan: SS= Sangat setuju, S= Setuju, KS= Kurang Setuju, TS= Tidak Setuju, STS= Sangat Tidak Setuju								

Sumber Hasil Penelitian (2018)

Berdasarkan tabel 4.1 di atas terlihat bahwa, minat siswa terhadap pembelajaran zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) termasuk baik. Indikator ketertarikan memiliki jumlah rerata yang lebih baik dibandingkan dengan perasaan senang dan perhatian.

Indikator pertama adalah ketertarikan terhadap pembelajaran dengan empat pernyataan yang terdiri dari dua pernyataan positif dan dua pernyataan negatif diperoleh data persentase 60,97 siswa menjawab sangat setuju (SS), 33,08 setuju (S), 13,23 (KS), 2,2 (TS), dan 0 siswa menjawab (STS) . Adapun aspek yang diamati diantaranya rasa tertarik terhadap pembelajaran dan rasa semangat dalam mengikuti pembelajaran. Indikator yang kedua yaitu perasaan senang dalam belajar juga terdiri dari dua pernyataan positif dan dua pernyataan negatif, diperoleh data persentase 35,29 siswa menjawab sangat setuju (SS), 41,17 setuju (S), 14,69 (KS), 11,02 (TS), dan 0,73 siswa menjawab (STS). Aspek yang diamati meliputi kesukaan dan kebosanan terhadap pembelajaran.

Indikator yang ketiga adalah perhatian siswa dalam belajar yang terdiri dari empat pernyataan masing-masing dua pernyataan positif dan dua pernyataan negatif. Aspek yang dilihat terdiri dari perhatian dan kefokuskan siswa terhadap pembelajaran diperoleh data persentase 36,02 siswa menjawab sangat setuju (SS), 40,43 setuju (S), 18,37 (KS), 5,88 (TS), dan 1,47 siswa menjawab (STS). Perbandingan minat siswa terhadap pembelajaran zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) di Kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Grafik Minat Siswa terhadap Model Pembelajaran TPS

Berdasarkan Gambar 4.1 di atas dapat dilihat bahwa dari ketiga indikator minat siswa tersebut, minat belajar siswa adalah termasuk dalam kategori baik. Minat belajar siswa dapat diketahui dengan menambahkan minat persentase siswa dari sangat setuju (SS) sebesar 60,97 dengan 33,08 yang menjawab setuju (S) yaitu pada indikator pertama 94,05 termasuk kriteria baik sekali. Indikator yang

kedua siswa menjawab 35,29 (SS), dan 41,17 yang menjawab (S) diperoleh hasil 76,46 termasuk dalam kriteria baik. Indikator yang ketiga adalah perhatian siswa dalam belajar yang diperoleh data dengan menambahkan persentase 36,02 siswa menjawab sangat setuju (SS), dan 40,43 siswa menjawab setuju (S), dengan hasil 76,45 termasuk dalam kriteria baik. Maka data keseruhan minat belajar siswa pada pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) tergolong dalam kategori baik sekali dengan rerata 82,32%.

2. Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa hasil belajar siswa diperoleh dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil belajar siswa pada materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS)

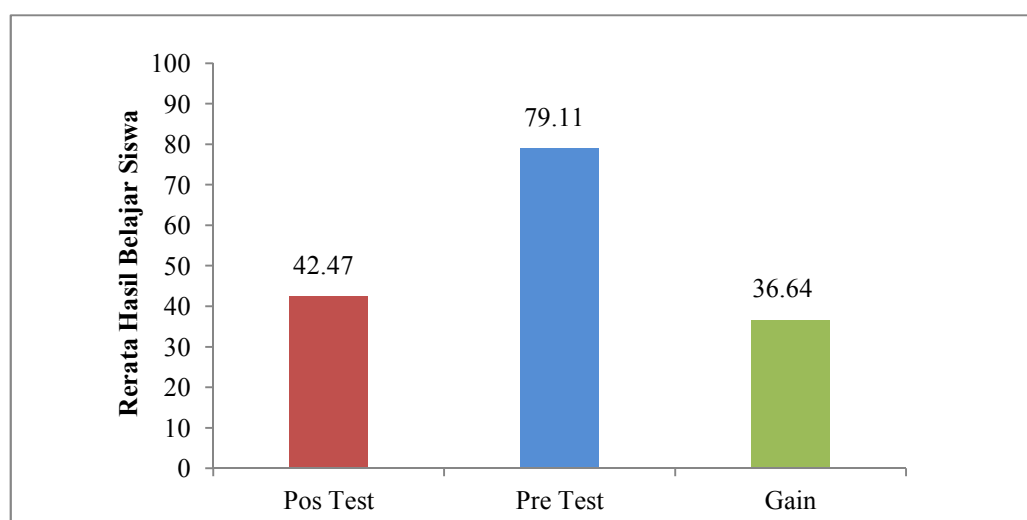
Kode siswa	Pre-test	Kategori	Post-test	Kategori	Gain (d)	N-gain	Kategori
X1	40	Tidak tuntas	84	Tuntas	44	0,73	Tinggi
X2	42	Tidak tuntas	76	Tuntas	34	0,58	Sedang
X3	46	Tidak tuntas	82	Tuntas	36	0,66	Sedang
X4	44	Tidak tuntas	80	Tuntas	36	0,64	Sedang
X5	54	Tidak tuntas	84	Tuntas	30	0,65	Sedang
X6	42	Tidak tuntas	74	Tidak tuntas	32	0,55	Sedang
X7	40	Tidak tuntas	84	Tuntas	44	0,73	Tinggi
X8	46	Tidak tuntas	78	Tuntas	32	0,59	Sedang
X9	38	Tidak tuntas	72	Tidak tuntas	34	0,54	Sedang
X10	34	Tidak tuntas	84	Tuntas	50	0,75	Tinggi
X11	42	Tidak tuntas	82	Tuntas	40	0,68	Sedang
X12	48	Tidak tuntas	76	Tuntas	28	0,53	Sedang
X13	34	Tidak tuntas	72	Tidak tuntas	38	0,57	Sedang
X14	40	Tidak tuntas	76	Tuntas	36	0,6	Sedang
X15	46	Tidak tuntas	78	Tuntas	32	0,59	Sedang
X16	44	Tidak tuntas	82	Tuntas	38	0,65	Sedang
X17	36	Tidak tuntas	78	Tuntas	42	0,65	Sedang
X18	36	Tidak tuntas	86	Tuntas	50	0,78	Tinggi
X19	50	Tidak tuntas	82	Tuntas	32	0,64	Sedang
X20	38	Tidak tuntas	70	Tidak tuntas	32	0,47	Sedang
X21	40	Tidak tuntas	78	Tuntas	38	0,63	Sedang
X22	44	Tidak tuntas	80	Tuntas	36	0,64	Sedang
X23	52	Tidak tuntas	86	Tuntas	34	0,70	Tinggi
X24	50	Tidak tuntas	90	Tuntas	40	0,8	Tinggi
X25	40	Tidak tuntas	70	Tidak tuntas	30	0,5	Sedang
X26	42	Tidak tuntas	78	Tuntas	36	0,62	Sedang
X27	44	Tidak tuntas	76	Tuntas	32	0,57	Sedang
X28	32	Tidak tuntas	84	Tuntas	52	0,76	Tinggi
X29	38	Tidak tuntas	80	Tuntas	42	0,67	Sedang
X30	48	Tidak tuntas	78	Tuntas	30	0,57	Sedang
X31	52	Tidak tuntas	80	Tuntas	28	0,58	Sedang
X32	44	Tidak tuntas	78	Tuntas	34	0,60	Sedang
X33	42	Tidak tuntas	82	Tuntas	40	0,68	Sedang
X34	36	Tidak tuntas	70	Tidak tuntas	34	0,53	Sedang
Jumlah	1.444		2690		1246	21,43	
Rata-rata	42,47		79,11		36,64	0,630	Sedang

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2018

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas dapat diketahui bahwa nilai rerata *pre-test* sebesar 42,47 sedangkan nilai rerata *post-test* setelah proses pembelajaran melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) meningkat, yaitu sebesar 79,11 dan rerata *gain* sebesar 36,64 dari 34 siswa. Jika dilihat dari ketetapan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan yaitu ≥ 75 , maka dapat diketahui

bahwa semua nilai *pre-test* siswa belum mencapai nilai ketuntasan. Hal ini disebabkan oleh rendahnya pengetahuan awal siswa pada materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS). Sedangkan nilai *post-test* siswa, hanya 6 siswa terdiri dari 34 siswa yang nilainya tidak mencapai nilai ketuntasan. Hal tersebut menandakan bahwa siswa sudah lebih memahami materi yang diajarkan.

Nilai terendah siswa pada *pre test* yaitu 32 sedangkan nilai tertinggi 54 dan nilai terendah *post test* siswa yaitu 70 dan tertinggi 90. *N-gain* 0,63 termasuk dalam kategori sedang. Siswa yang memperoleh nilai *post test* rendah tidak selamanya akan memperoleh nilai *post test* rendah pula dan begitu juga sebaliknya, siswa yang memperoleh nilai *post test* tinggi juga tidak akan selamanya akan memperoleh nilai *post test* tinggi pula. Perbandingan nilai rerata hasil belajar *pre test* dan *post test* siswa kelas VIII dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik Rerata Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 4.2 di atas menunjukkan bahwa rerata hasil belajar siswa mengalami peningkatan kemampuan dalam menjawab soal tentang materi

zat aditif dan zat adiktif. Siswa memperoleh nilai rendah pada saat *pre-test*, namun setelah diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS), nilai siswa mengalami peningkatan pada saat *post test*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi zat aditif dan zat adiktif di kelas VIII di MTsS Darul Aitami Aceh Selatan.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran biologi minat belajar siswa sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Minat belajar siswa pada materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) di kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan dari keseluruhan indikator tergolong baik sekali.

Indikator pertama yaitu ketertarikan terhadap pembelajaran dengan kategori yang sangat baik sekali. Hal ini dikarenakan siswa sangat tertarik dengan model pembelajaran yang digunakan pada saat berlangsungnya proses pembelajaran. Kondisi ini dapat dilihat ketika siswa mendengarkan guru menyampaikan materi, siswa tertarik dalam menjawab soal, siswa mengerjakan lembar peserta didik sesuai kelompok, siswa tertarik memaparkan hasil kerja siswa di depan kelas, siswa merumuskan kesimpulan. Dengan adanya ketertarikan dalam belajar menyebabkan siswa lebih memahami materi yang diajarkan.

Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyu yaitu nilai persentase dari indikator perasaan tertarik adanya peningkatan, dari siklus I minat belajar siswa rata-rata 73,80%, pada siklus II terjadinya

peningkatan yaitu sebesar 85% terhadap materi yang diajarkan dan ingin untuk melestarikan pengalaman tersebut. Dengan demikian siswa merasa lebih puas dengan aktivitas belajarnya yang menarik hatinya setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair and Share* terhadap minat belajar.⁷⁹

Indikator kedua yaitu perasaan senang dalam belajar dengan persentase 76,46% dengan katagori baik. Hal ini dapat terlihat dari kegiatan siswa selama proses pembelajaran, seperti siswa lebih senang bekerja sama dengan kelompok dalam mengerjakan lembar kerja siswa, siswa senang bertanya mengenai materi yang belum dimengertinya, sehingga pembelajaran di dalam kelas terasa menyenangkan dan terlihat aktif. Hasil analisis data tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Leny Marlina, dkk menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think Pair and Share* dapat menumbuhkan rasa senang dan semangat siswa dalam belajar.⁸⁰

Kemudian indikator yang terakhir dari minat belajar yaitu perhatian dalam belajar dengan persentase 76,45% tergolong baik yang menunjukkan siswa memperhatikan guru ketika membuka pembelajaran dan siswa memperhatikan penegasan dari guru. Namun, indikator perhatian lebih rendah dibandingkan dengan indikator ketertarikan dan perasaan senang. Hal ini dikarenakan adanya faktor yang menghambat kelancaran proses pembelajaran.

⁷⁹ Wahyu Adi Cahya Saputra, Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Minat Belajar IPA Materi Benda dan Sifatnya Siswa Kelas IV SDN Sambirejo 148 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015, *Tesis*, (2015),h.10.

⁸⁰ Leny Marlina, dkk, Pengaruh Penerapan Model TPS (*Think Pair and Share*) Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII Pada Pelajaran Biologi Di MTs Negeri 1 Palembang, *Jurnal Bioilmi*, Vol. 3, No.1,(2017) h. 31.

Adapun faktor yang menghambat kelancaran proses pembelajaran yaitu pada saat membimbing siswa melakukan praktikum. Hal ini dikarenakan masih ada beberapa siswa yang bingung saat melakukan praktikum sesuai dengan petunjuk LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), sehingga banyak waktu terbuang untuk menjelaskan dan membimbing siswa tersebut.

Hasil belajar siswa pada materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) mengalami peningkatan. Kondisi ini dapat dilihat pada hasil tes yang dilakukan dengan pemberian tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 25 soal, sehingga diperoleh nilai rata-rata nilai *pre test* lebih rendah dibandingkan dengan nilai *post test*. Nilai *pre-test* memiliki rerata yang terendah yaitu 42,47 sedangkan rerata nilai *post-test* setelah proses pembelajaran melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) meningkat, yaitu 79,11 dan rerata gain 36,64. Hampir seluruh siswa memperoleh nilai di atas KKM setelah pembelajaran dan hanya 6 orang yang memperoleh nilai di bawah KKM.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah, dkk yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* (TPS) dianggap dalam pembelajarannya memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri kemudian bekerja sama dengan orang lain, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa.⁸¹ Analisis data tersebut juga sejalan dengan penelitian yang

⁸¹ Nurjannah, dkk, "Penggunaan Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* Untuk Meningkatkan Partisipasi dan hasil Belajar siswa dalam Pembelajaran pada Materi Gerak harmonik", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No.2,(2017) h. 223.

diteliti oleh Ridwan yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Pair and Share* mampu memberikan kontribusi positif bagi peningkatan hasil belajar siswa.⁸²

Penelitian sejenis juga telah dilakukan oleh Maria Bakri, dkk, yang menyatakan bahwa pembelajaran melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) lebih baik dari pada model konvensional, hal ini disebabkan karena model pembelajaran ini melibatkan aktivitas seluruh siswa dan saling membantu dan bekerja sama untuk mencari tugas atau soal yang diberikan oleh guru sehingga siswa lebih aktif dan tidak bosan dalam kegiatan belajar.⁸³

Adapun faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dalam pembelajaran diantaranya seperti model pembelajaran yang digunakan serta kelebihan dan kelemahan peneliti. Model pembelajaran yang digunakan sangat besar pengaruhnya terhadap suatu penelitian, seperti penggunaan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) yang tidak pernah digunakan sebelumnya oleh siswa kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan sehingga membuat para siswa tertarik dan ingin belajar lebih dalam lagi.

Dalam suatu penelitian, peneliti tidak luput dari kelemahan dan kelebihan, kelebihan peneliti adalah dapat membuat siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and*

⁸² Ridwan Riski Yuwardi, “ Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* Terhadap Hasil belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Tematik”, Tesis, h.72 (2018)

⁸³ Maria Bakri, dkk, “ Pengaruh Pembelajaran *Think Pair and Share* Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kepenuhan Hulu Tahun Pembelajaran 2014/2015” *Tesis*, h.119 (2015).

Share (TPS). Hal ini dapat dilihat dari tingginya persentase minat siswa serta adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

Kelemahan peneliti diantaranya yaitu peneliti kurang bisa manajemen waktu dan mengkoordinir siswa yang jumlahnya tergolong besar terdiri dari 34 siswa, karena siswa terlalu bersemangat dalam pembelajaran dengan menggunakan media yang membuat mereka bingung cara kerjanya sehingga kelas terkesan agak ribut dan penggunaan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) yang membuat mereka senang berdiskusi bersama, sehingga kurang fokus terhadap materi yang disampaikan, hal ini membuat kondisi ruangan kurang tertib. Apabila peneliti dapat mengkoordinir siswa, maka siswa akan memperoleh hasil belajar yang tinggi. Namun demikian, kegiatan pembelajaran mempengaruhi minat dan hasil belajar siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pembelajaran pada materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) di kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Minat belajar siswa pada pembelajaran materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) tergolong dalam kategori baik sekali dengan rerata 82,32%.
2. Pembelajaran pada materi zat aditif dan zat adiktif melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) di kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dimana nilai rerata *pretest* siswa sebelum proses pembelajaran dengan model TPS yaitu 42,47 dan nilai rerata *posttest* setelah menerapkan model TPS meningkat, yaitu 79,11. Selisih (*gain*) yaitu 36,64, sedangkan *N-gain* sebesar 0,64 dengan kategori sedang.

A. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, dapat dikemukakan beberapa saran yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

1. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat memperhatikan manajemen waktu dalam proses berlangsungnya pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rahman dan Muhib. (2004). *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*, Jakarta: Kencana.
- Anas Sudjono. (2007). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anita Lie. (2008). *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Grasindo.
- Asari Ibrahim. (2018). *Jejak Inovasi Pembelajaran IPS Mengembangkan Profesi Guru Pembelajar*. Yogyakarta: Leutika Prio
- Burhan Bugin. (2009). *Komunikasi: Teori, Paradigma, dan Diskursusu Teknologi Komunikasi di Masyarakat*. Jakarta: Rencana.
- Cut Rahmanisa. (2015). “Penerapan Team Games Tournament (TGT) Melalui Media Kartu Domino pada Materi Koloid di MAN Darussalam Aceh Besar”. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry.
- Chaniago Amran. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonnesia*. Jakarta: rineka Cipta.
- Dalyono, M. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darsono. (2000). *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Dimyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Agama RI. (1989). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Surabaya: Mahkota.
- Desy Diana Sari, Dkk. (2017). *Pengaruh Model Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Lubuklinggau*. Lubuklinggau: STKIP-PGRI.
- Dewi Sartika. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vertebrata*. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati.
- Diana Puspita. (2009). *Alam Sekitar IPA Terpadu*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Donni Juni Priansa. (2017). *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran*, Bandung: Pustaka Setia.

- Hamzah B.Uno. (2007). *Model pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hikmah Supriyanti. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dengan Preparat Histologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Indah Komsiyah. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Teras.
- Istarani. (2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: Media Persada.
- Jogiyanto. (2008). *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Khalida. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Materi Perbandingan Dikelas VII Mtss Babun Najah Banda Aceh*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Leny Marlina, dkk, (2017). “Pengaruh Penerapan Model TPS (*Think Pair and Share*) Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII Pada Pelajaran Biologi Di MTs Negeri 1 Palembang”, *Jurnal Bioilmi*, Vol. 3, No.1.
- Maria Bakri, dkk. (2015). “Pengaruh Pembelajaran *Think Pair and Share* Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kepenuhan Hulu Tahun Pembelajaran 2014/2015” *Tesis*, Riau: Universitas Pasir Pengaraian.
- Muri Yusuf. (2017). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, Jakarta: Kencana.
- Mardi Jemari. (2007). *Penyusunan Instrument Hasil Belajar*, Yogyakarta: UNY Press.
- Muhibbin Syah. (2001). *Psikology Belajar*. Jakarta: logos Wacana Ilmu.
- Muhibbin Syah. (2000). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muslimin Ibrahim, dkk., (2007). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri.
- Mulyadi. (2010). *Evaluai Pendidikan*. Malang: Uin-Maliki Press.
- Nana Sudjana, (2009) *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung :Remaja Rosdakarya.
- Nurjannah, dkk. (2017) “Penggunaan Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* Untuk Meningkatkan Partisipasi dan hasil Belajar siswa dalam

Pembelajaran pada Materi Gerak harmonik”, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, Vol. 2, No.2.

Nuryani Y. Rustaman dkk. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Quraish Shihab, M. (2002). *Tafsir Al-Misbah (Pesan, Kesan dan Kerasian Al Qur'an)*. Jakarta: Lentera Hati.

Ridwan Riski Yuwardi. (2018). “ Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Think Pair and Share* Terhadap Hasil belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Tematik”, Tesis, Lampung: Universitas Negeri Lampung.

Pohan. Rusdin (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Banda Aceh: Ar-Rijal Institute.

Poerwanti Endang. (2008). *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Depdiknas.

Purwanto. (2008). *Evaluasi Hasil Belajar Siswa..* Jakarta: Depdiknas.

Ramlawati. (2017). *Sumber Belajar Penunjang PLPG*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Riastuti D. (2006). “Pengembangan Computer Assisted Instruction (CAI) untuk Pembelajaran

Siti Saenab. (2018). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Mangkutana, *Jurnal Bionature*. No 2.Vol. 13.

Siska Sulistami, dkk. (2016). *Psikologi & Kespro Remaja*, Jakarta: Mustika Pustaka Negeri.

Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Masmedia Buana Pustaka.

Soeharjono. (1995). *Kanak-kanak dan Pengadaan Perpustakaan, Berita Pustaka Sekolah*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Suharsimi Arikunto. (1998). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Safari. (1993). *Mengembangkan Minat Belajar pada Anak*. Bandung: Aksara.
- Tim Abdi Guru. (2017). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tri Anni, dkk. (2006). *Psikologi Belajar*. Semarang: Unnes press.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wahyu Adi Cahya Saputra. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Minat Belajar IPA Materi Benda dan Sifatnya Siswa Kelas IV SDN Sambirejo 148 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015, *Tesis*, Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wina Sanjaya. (2013). *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- W.S, Winkel, S.J, dkk. (1984). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Zakiah Darajat. (2001). *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*. Jakarta: Harakah.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Nomor: B-10460/Un.08/FTKUP.07.6/10/2018

TENTANG:

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 250/KM.K.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 10 Oktober 2018
- MEMUTUSKAN
- Menetapkan :
 PERTAMA : Menunjuk Saudara:
 1. Dra. Nursalmi Mahdi, M. Ed. St. Sebagai Pembimbing Pertama
 2. Nufia Zahara, S. Pd., M. Pd. Sebagai Pembimbing Kedua
- Nama : Riza Sartiniweli
 NIM : 140207009
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Adiktif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran TPS (Think Pair and Share) di Kelas VII MTs Darul Aklami Aceh Selatan
- EDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;
- ETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020;
- EMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 15 Oktober 2018



Lampiran

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



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kapelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-13563/Un.08/Tu-FTK/TL.00/12/2018

07 Desember 2018

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Riza Sartinawati
N I M	: 140 207 009
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Biologi
Semester	: IX
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl.Laksamana Malahayati Desa Kajhu Kec.Baitussalam Kab.Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

MTs Darul Aitami Aceh Selatan

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Aditif Melalui Model Pembelajaran TPS (Think Pair and Share) di Kelas VIII MTs Darul Aitami Aceh Selatan

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Am. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farziah Ali



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH SELATAN

Jalan Syech Abdurrauf Kecamatan Tapak Tuan Kabupaten Aceh Selatan
 Telp. (0656) 21032, Faxsimile (0656) 21326, Kode Pos 23714
 Email: depagaselatan@yahoo.co.id

Nomor : B - ~~3351~~/Kk.01.01/4/PP.00/12/2018
 Sifat : Biasa
 Lampiran : 1(satu) Eks.
 Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

14 Desember 2018

Kepada,
 Yth. Kepala MTsS Darul Aitami
 Di -
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

- Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B -13563/Un.08/TU-FTK/TL.00/12/2018 tanggal 07 Desember 2018 tentang Mohon Izin Mengumpul Data Menyusun Skripsi. Maka Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Selatan memberikan izin kepada :

Nama : **RIZA SARTINAWATI**
 NIM : 140 207 009
 Prodi : Pendidikan Biologi
 Semester : IX

Untuk mengumpulkan data sebagai bahan penyusunan skripsi dengan judul **"Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif Melalui Model Pembelajaran TPS (Think Pair and Share) di Kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan"** sejauh tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

- Setelah kegiatan dilaksanakan agar dapat memberikan laporan ke Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Selatan.
- Demikian Surat ini dikeluarkan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya, terimakasih.

An. Kepala,
 Kasi Pendidikan Madrasah

MUKHLIS

Tembusan :

- Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh di Banda Aceh
- Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
- Mahasiswa yang bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH PESANTREN DARUL AITAMI
KABUPATEN ACEH SELATAN

Jl. Tapaktuan - Medan Km.21 Desa Kampung Baro Kec. Pasie Raja, 23755

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : B-~~34~~ / MTs.01.17/20/PP.005/12/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs Darul Aitami Kecamatan Pasie Raja Kabupaten Aceh Selatan, dengan ini menerangkan :

Nama : RIZA SARTINAWATI
 NIM : 140 207 009
 Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
 Semester : IX
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-Raniry Darussalam
 Alamat : Jl. Laksama Malahayati Desa Kajhu Kec. Baitussalam Kab. Aceh Besar

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian pada MTs Darul Aitami Kab. Aceh Selatan dalam rangka menyelesaikan Skripsinya.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan seperlunya.



Kampung Baro, 14 Desember 2018

Kepala
Dr. Mohd Ali Nur
 NIP. 19650205199703100



LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam, Komplek Gedung A Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Email : labpend.biologi@ar-raniry.ac.id



09 Januari 2019

Nomor : B-16/Un.08/KL.PBL/PP.00.9/01/2019
Sifat : Biasa
Lamp : -
Hal : Surat Keterangan Bebas Laboratorium

Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas
Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Riza Sartinawati
NIM : 140207009
Prodi : Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
Ar-Raniry Banda Aceh
Alamat : Jln. Laksamana Malahayati, Dsn. Lambateung Kec. Baitussalam – Aceh
Besar

Benar yang nama yang tersebut diatas telah selesai melakukan penelitian dengan judul *"Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif melalui Model Pembelajaran Think Pair and Share di Kelas VIII MTs Darul Aitami Aceh Selatan"* dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, dan telah menyelesaikan segala urusan administrasi yang berhubungan dengan laboratorium Pendidikan Biologi.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan seperlunya.

A.n. Kepala Laboratorium FTK
Pengelola Lab. PBL,

Mulyadi

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : MTsS DARUL AITAMI
Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IX/ganjil
Materi Pembelajaran : Zat Aditif dan Zat Adiktif
Alokasi Waktu : 2x40 menit

A. Kompetensi Inti

Kompetensi inti 3 (pengetahuan)	Kompetensi inti 4 (Keterampilan)
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	4. Mengolah, menalar dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan .	3.6.1 Menyebutkan pengertian zat aditif yang terdapat pada makanan. 3.6.2 Mengidentifikasi macam-macam zat aditif yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari

	3.6.3 Menjelaskan fungsi penggunaan bahan aditif dalam makanan 3.6.4 Menentukan kadar zat aditif pada suatu makanan dan minuman 3.6.5 Menjelaskan dampak dari zat aditif buatan bagi kesehatan 3.6.6 Menemukan solusi pengganti bahan aditif 3.6.7. Menjelaskan pengertian zat adiktif 3.6.8 Menyebutkan macam dan efek penggunaan bahan adiktif bagi kesehatan 3.6.9 Menjelaskan pengaruh psikotropika terhadap kesehatan
4.6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan.	4.6.1 Menyajikan informasi jenis-jenis bahan aditif dan adiktif yang dipakai pada suatu produk makanan. 4.5.2 Membuat laporan tertulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu mengidentifikasi macam-macam zat aditif yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari
2. Siswa mampu menyebutkan pengertian zat aditif yang terdapat pada makanan.
3. Siswa mampu menjelaskan fungsi penggunaan bahan aditif dalam makanan
4. Siswa mampu menentukan kadar zat aditif pada suatu makanan dan minuman
5. Siswa mampu menjelaskan dampak dari zat aditif buatan
6. Siswa mampu menjelaskan solusi pengganti bahan aditif
7. Siswa mampu menemukan pengertian zat adiktif
8. Siswa mampu menyebutkan macam dan efek penggunaan bahan adiktif bagi kesehatan

9. Siswa mampu menjelaskan pengaruh psikotropika terhadap kesehatan
10. Siswa mampu menyajikan informasi jenis-jenis bahan aditif yang dipakai pada suatu produk makanan
11. Siswa mampu membuat laporan tertulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan.

D. Materi Pembelajaran (terlampir)

Pertemuan I

1. Zat aditif dan pembagiannya
2. Fungsi zat aditif yang terdapat pada makanan
3. Kadar zat aditif pada suatu makanan dan minuman
4. Dampak penggunaan zat aditif buatan bagi kesehatan

Pertemuan II

1. Macam-macam dan efek penggunaan bahan adiktif bagi kesehatan
2. Pengaruh psikotropika terhadap kesehatan

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Think Pair and Share*
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan diskusi

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media :
 - a. Papan tulis
 - b. Slide power point
2. Alat/Bahan :
 - a. Alat tulis
 - b. LKPD
3. Sumber Belajar :

Buku siswa

E-book

Intan Pariwara, 2010, *Biologi*, Jakarta : Erlangga

Sugi Hartono, 2011, *Buku Ajar Biologi*, Solo: CV. Sindonata

Tim Abdi Guru, 2014, *IPA Terpadu*, Jakarta: Erlangga

Puspita, Diana. 2009, *Alam Sekitar IPA Terpadu*, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

G. Langkah/ Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2x40 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Sintak <i>Think Pair and Share</i>	Deskripsi Kegiatan	PPK/Hots/4C/literasi	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	1. Orientasi • Siswa menjawab salam dari guru • Siswa membenahi keadaan kelas dengan bimbingan guru. • Siswa bersama-sama membaca do'a. • Siswa mengerjakan soal pretest yang telah dibagikan oleh guru. 2. Apersepsi • Siswa mendengarkan guru menyampaikan apersepsi yang berkaitan dengan pengalaman siswa, yaitu apakah kalian suka makan saos saat makan mie atau baso? Menurut kalian saos tersebut berwarna merah secara alami ataukah ditambah bahan pewarna? apakah bahan makanan	Sopan santun, religius, disiplin, peduli dan empati HOTS, Critical Thinking dan Literasi	15 menit

		yang diberi zat pewarna itu aman? (tidak alami, tapi buatan) 3. Motivasi - Siswa mendengarkan guru menyampaikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari dan mengaitkannya dengan ayat Al-quran Q.S. Al Maidah (5) : 87-88. Mengamati - Siswa mengamati slide powerpoint tentang materi yang akan dipelajari yaitu “Zat Aditif dan Zat Adiktif” dan kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran. - Siswa mendengarkan penyampaian dari guru model pembelajaran apa yang akan digunakan selama proses pembelajaran berlangsung.	Religius	
--	--	--	----------	--

Kegiatan Inti	Think (berpikir)	Mengajukan suatu pertanyaan : • Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi zat aditif dan adiktif melalui makanan kemasan. • Siswa mendengarkan guru menggali pengetahuan dengan tanya jawab tentang zat aditif dan adiktif. “coba anak-anak semua sebutkan zat aditif apa saja yang terdapat pada makanan ini”? • Siswa mendengarkan penjelasan dari guru yang disampaikan melalui power point dan video pembelajaran.		53 menit
	Pair (berpasangan)	Membentuk siswa berpasangan : • Siswa mendapatkan permen dari guru • Siswa diminta berpasangan dengan teman yang		

		mendapatkan permen yang sama warna (kelompok 2 orang) • Setiap kelompok mendapatkan LKPD yang telah dibagikan oleh guru		
	Share (berbagi dengan keseluruhan pasangan)	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar • Siswa dan guru bersama-sama melakukan praktikum (uji) sederhana di dalam kelas untuk menyelidiki pewarna makanan yang aman bagi tubuh sesuai dengan kelompok. • Setiap kelompok berdiskusi dengan mengerjakan LKPD yang telah dibagikan oleh guru • Siswa diberi waktu 15 menit untuk mengerjakan LKPD • Siswa mempresentasikan hasil diskusi bersama temannya ke depan kelas yang dipanggil secara acak sehingga	HOTS, Critical Thinking, Collaboration dan Literasi Communication (berkomunikasi)	

		semua siswa siap untuk mempresentasikan di depan kelas dan jawaban presentasi kelas dikuatkan oleh guru • Siswa melanjutkan ke diskusi kelas dengan arahan dan bimbingan dari guru dan diberi kesempatan untuk setiap siswa mengeluarkan pendapatnya. • Siswa diberikan umpan balik tentang pembelajaran yang telah dilakukan.		
	Generalization (menarik kesimpulan)	1. Simpulan • Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan tentang materi yang dipelajari 2. Evaluasi • Siswa bertanya tentang hal yang	HOTS, Critical Thinking, Creativity, dan Literasi	12 menit

		belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi zat aditif yang akan selesai dipelajari 3. Refleksi • Siswa dengan bimbingan guru menarik hikmah dari pembelajaran hari ini • Guru memberitahu materi selanjutnya 4. Penutup • Siswa bersama-sama membaca doa penutup majlis.	Religius dan sopan santun	
--	--	--	---------------------------	--

Pertemuan II (2x40 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Sintak <i>Think Pair and Share</i>	Deskripsi Kegiatan	PPK/Hots/4C/literasi	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	1. Orientasi • Siswa menjawab salam dari guru • Siswa membenahi keadaan kelas dengan bimbingan guru. • Siswa bersama-sama membaca do'a. 2. Apersepsi • Siswa mendengarkan	Sopan santun, religius, disiplin, peduli dan empati	15 menit

		guru menyampaikan apersepsi yang berkaitan dengan pengalaman siswa, yaitu siapakah diantara kamu pernah menjumpai orang yang merasa pusing atau tidak enak badan ketika satu hari saja tidak merokok atau minum kopi? 3. Motivasi • Siswa mendengarkan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan ayat Al-quran Q.S. Al-An'am (6) : 141. Mengamati • Siswa mengamati slide powerpoint tentang materi yang akan dipelajari yaitu Zat Adiktif dan kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran. • Siswa mendengarkan penyampaian dari guru model pembelajaran apa yang akan digunakan selama	HOTS, Critical Thinking dan Literasi Religius	
--	--	--	---	--

		proses pembelajaran berlangsung.		
Kegiatan Inti	Think (berpikir)	Mengajukan suatu pertanyaan : • Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi zat adiktif melalui rokok dan teh • Guru menggali pengetahuan siswa dengan tanya jawab tentang zat adiktif. “coba anak –anak ibu sebutkan apa saja zat yang terkandung dalam rokok?” • Siswa mendengarkan penjelasan dari guru yang disampaikan melalui power point dan video pembelajaran.		53 menit
	Pair (berpasangan)	Membentuk siswa berpasangan : • Siswa mendapatkan permen dari guru • Siswa diminta berpasangan dengan teman yang		

		sebangkunya. • Setiap kelompok mendapatkan LKPD yang telah dibagikan oleh guru		
	<i>Share</i> (berbagi dengan keseluruhan pasangan)	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar • Setiap kelompok berdiskusi dengan mengerjakan LKPD yang telah dibagikan oleh guru • Siswa diberi waktu 15 menit untuk mengerjakan LKPD • Siswa mempresentasikan hasil diskusi bersama temannya ke depan kelas yang dipanggil secara acak sehingga semua siswa siap untuk mempresentasikan di depan kelas dan dikuatkan oleh guru • Siswa melanjutkan diskusi kelas dengan arahan dan bimbingan dari guru dan diberi kesempatan untuk setiap siswa	HOTS, Critical Thinking, Collaboration dan Literasi Communication (berkomunikasi)	

		mengeluarkan pendapatnya. Siswa diberikan <i>reward</i> (penghargaan) untuk materi pelajaran zat adiktif kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.		
	Generalization (menarik kesimpulan)	4. Simpulan - Siswa berdiskusi untuk menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa laporan hasil pengamatan tentang materi yang dipelajari 5. Evaluasi - Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi zat adiktif yang akan selesai dipelajari 5. Refleksi - Siswa dengan	HOTS, Critical Thinking, Creativity, dan Literasi Religius dan sopan santun	

		bimbingan guru menarik hikmah dari pembelajaran hari ini • Siswa mengisi angket dan mengerjakan soal <i>posttest</i> yang diberikan guru 6. Penutup • Siswa bersama-sama membaca doa penutup majlis.		
--	--	--	--	--

H. PENILAIAN

1. Jenis/ Teknik Penilaian

- Minat siswa : Angket
- Pengetahuan : Tes tertulis

2. Bentuk Instrumen

- Lembar angket
- Soal pilihan ganda

Mengetahui,
Kepala Sekolah MTsS Darul Aitami

Banda Aceh, November 2018
Mahasiswa

Drs. Mohd Ali N
NIP: 196612312003122007

Riza Sartinawati
NIM : 140207009

*Lampiran 7***Lembar Kerja Peserta Didik (Praktikum)****PEWARNA MAKANAN**

Nama kelompok :

Anggota :1.

2.

1. Tujuan

Untuk mengetahui pewarna yang aman dikonsumsi pada makanan

2. Dasar teori

Bahan pewarna adalah zat aditif yang ditambahkan untuk meningkatkan warna pada makanan atau minuman. Bahan pewarna dicampurkan untuk memberi warna pada makanan, meningkatkan daya tarik visual pangan, merangsang indera penglihatan, menyeragamkan dan menstabilkan warna, dan menutupi atau mengatasi perubahan warna. Ada 2 jenis bahan pewarna pada makanan yaitu alami dan sintetis (buatan).

Pewarna alami adalah pewarna yang dapat diperoleh dari alam, baik dari tumbuhan dan hewan. Pewarna alami, contoh : kunyit, cabai dan daun pandan kunyit (warna kuning), daun suji dan daun pandan (warna hijau), warna telang (warna biru keunguan), gula kelapa (warna merah kecoklatan), cabe dan bunga belimbing sayur (warna merah). Pewarna alami ini sangat aman bagi kesehatan manusia. Pewarna alami mempunyai keunggulan, yaitu umumnya lebih sehat untuk dikonsumsi daripada pewarna buatan. Namun, pewarna makanan alami memiliki beberapa kelemahan, yaitu cenderung memberikan rasa dan aroma khas yang tidak diinginkan, warnanya mudah rusak karena pemanasan, warnanya kurang kuat (pucat), dan macam warnanya terbatas.

3. Alat dan Bahan

1. Makanan yang ditambahkan dengan bahan pewarna (saus tomat ABC, kue basah/kue lapis, dan minuman fanta)
2. Air 50 ml
3. Pistil dan mortal

4. Pipet
 5. Bennag wol
 6. Kaki tiga
 7. Kawat kasa
 8. Pemanas bunsen/lampu spiritus
 9. Gelas kimia
 10. Deterjen
4. Langkah kerja
1. Dicampurkan 50 gram bahan makanan yang akan diuji dengan 50 ML air, kemudian haluskan.
 2. Dimasukkan masing-masing bahan yang akan diuji ke dalam gelas kimia yang berbeda.
 3. Dichelupkan beberapa potongan benang wol ke dalam masing-masing gelas kimia.
 4. Dipanaskan gelas kimia dengan pemanas bunsen/lampu spiritus. Dipasikan kaki 3, kawat kasa, dan gelas kimia tersusun dengan benar. Berhati-hati saat menyalakan bunsen. Digunakan sarung tangan tahan panas untuk mengangkat gelas kimia yang telah dipanaskan.
 5. Dinginkan sampai benar-benar dingin.
 6. Diambil benang wol yang telah dicelupkan pada larutan bahan makanan dan dicucilah benang tersebut dengan deterjen.
 7. Dibandingkan hasilnya dalam tabel dengan memberi tanda centang (✓) sesuai dengan hasil pengamatan. Pewarna makanan yang aman dikonsumsi akan hilang dari benang saat benang dicuci.

No	Jenis Bahan Makanan	Warna Hilang	Warna Tidak Hilang
1.	Saus tomat ABC		
2.	Minuman fanta		
3.	Kue basah/kue lapis		
4.	Sirup kurnia		

Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan mu !

Lampiran 8

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi	: Zat Adiktif
Mata Pelajaran	: IPA (Biologi)
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Kelompok	:
Nama	:1.
	2.

A. Indikator

- 3.6.2 Menyebutkan macam dan efek penggunaan bahan adiktif bagi kesehatan
- 3.6.3 Menjelaskan pengaruh psikotropika terhadap kesehatan

B. Tujuan Pembelajaran

- 3.6.1 Siswa mampu menjelaskan dampak dari zat adiktif buatan bagi kesehatan
- 3.6.2 Siswa mampu menjelaskan pengaruh psikotropika terhadap kesehatan

C. Alat dan bahan

- 1. Alat tulis
- 2. Rokok, kopi dan obat-obatan.

D. Langkah Kerja

- 1. Baca petunjuk pengerjaan soal sebelum memulai kegiatan
- 2. Gunakan sumber belajar sebelum menjawab pertanyaan
- 3. Jawablah pertanyaan dengan teliti dan diskusikan dengan teman sekelompok
- 4. LKPD dikumpulkan tepat waktu kepada guru

1. Diskusikan dengan teman kelompok mu, dan isilah tabel berikut

Keterangan:

1. Non-narkotika dan psikotropika
2. Narkotika
3. Psikotropika

Nama Bahan Yang Mengandung Zat Adiktif	Zat Adiktif			Pengaruh Zat Adiktif Bagi Kesehatan
	1	2	3	
				
				
				

2. Tuliskan masing-masing dua perbedaan antara zat adiktif non-narkotika dan psikotropika, narkotika dan psikotropika.

No	Zat adiktif	Perbedaan
1	Non-narkotika dan psikotropika	
2	Narkotika	
3	Psikotropika	

Lampiran 9

Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif

1. Zat Aditif

Zat aditif adalah zat-zat yang ditambahkan pada makanan selama proses produksi, pengemasan atau penyimpanan untuk maksud tertentu. Penambahan zat aditif dalam makanan berdasarkan pertimbangan agar mutu dan kestabilan makanan tetap terjaga dan bertujuan untuk mempertahankan nilai gizi yang mungkin rusak atau hilang selama proses pengolahan.¹

Awalnya zat-zat aditif tersebut berasal dari bahan tumbuh-tumbuhan yang selanjutnya disebut zat aditif alami. Umumnya zat aditif alami tidak menimbulkan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia. Akan tetapi, jumlah penduduk bumi yang makin bertambah menuntut jumlah makanan yang lebih besar sehingga zat aditif alami tidak mencukupi lagi. Oleh karena itu, industri makanan memproduksi makanan yang memakai zat aditif buatan (sintesis). Bahan baku pembuatannya adalah dari zat-zat kimia yang kemudian direaksikan.

➤ Zat aditif secara umum dibagi menjadi dua yaitu :

1. Zat aditif alami : zat-zat aditif berasal dari bahan tumbuh-tumbuhan, umumnya tidak menimbulkan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia.
2. Zat aditif buatan (sintetik) : zat-zat aditif berasal dari zat-zat kimia yang kemudian direaksikan, jika berlebihan dapat menimbulkan beberapa efek samping misalnya: gatal-gatal dan kanker.

➤ Zat aditif berdasarkan fungsinya dapat dikelompokkan menjadi 4 yaitu :

a) Pewarna

¹ Ramlawati ,*Sumber Belajar Penunjang PLPG*,(Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017) h.1

Bahan pewarna adalah zat aditif yang ditambahkan untuk meningkatkan warna pada makanan atau minuman. Bahan pewarna dicampurkan untuk memberi warna pada makanan, meningkatkan daya tarik visual pangan, merangsang indera penglihatan, menyeragamkan dan menstabilkan warna, dan menutupi atau mengatasi perubahan warna. Ada 2 jenis bahan pewarna pada makanan yaitu alami dan sintetis (buatan).²

1) Pewarna alami, contoh : kunyit, cabai dan daun pandan

Pewarna alami adalah pewarna yang dapat diperoleh dari alam, baik dari tumbuhan dan hewan. kunyit (warna kuning), daun suji dan daun pandan (warna hijau), warna telang (warna biru keunguan), gula kelapa (warna merah kecoklatan), cabe dan bunga belimbing sayur (warna merah). Pewarna alami ini sangat aman bagi kesehatan manusia.

Pewarna alami mempunyai keunggulan, yaitu umumnya lebih sehat untuk dikonsumsi daripada pewarna buatan. Namun, pewarna makanan alami memiliki beberapa kelemahan, yaitu cenderung memberikan rasa dan aroma khas yang tidak diinginkan, warnanya mudah rusak karena pemanasan, warnanya kurang kuat (pucat), dan macam warnanya terbatas. Contoh Pewarna buatan



Pewarna buatan atau sintetis yang terbuat dari bahan kimia. Bahan pewarna buatan dipilih karena memiliki beberapa keunggulan dibanding pewarna alami, yaitu harganya murah, praktis dalam penggunaan, warnanya lebih kuat, macam warnanya lebih banyak, dan warnanya tidak rusak karena pemanasan. Penggunaan bahan pewarna buatan untuk makanan

² Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 2

harus melalui pengujian yang ketat untuk kesehatan konsumen. Contoh bahan pewarna buatan seperti tartrazin untuk warna kuning, brilliant blue untuk warna biru, alura red untuk warna merah. Meski aman dalam takaran tertentu, namun sebaiknya tidak dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dan terus menerus³. Contoh bahan pewarna buatan lainnya seperti amarant (pewarna merah), tartrazine (pewarna kuning), erythrosine (pewarna merah), fast green FCF (pewarna hijau), sunset yellow (pewarna kuning), dan brilliant blue (pewarna biru).

Contoh Pewarna Buatan



b) Pemanis

Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri serta minuman dan makanan kesehatan. Pemanis dapat dibedakan menjadi dua yaitu pemanis alami dan buatan. Pemanis alami merupakan bahan pemberi rasa manis yang diperoleh dari bahan-bahan nabati maupun hewani. Pemanis alami yang umum dipakai adalah gula pasir, gula tebu atau gula pasir, gula merah, madu, dan kulit kayu.⁴

- a) Gula tebu atau gula pasir mengandung zat pemanis fruktosa yang merupakan salah satu jenis glukosa. Gula tebu atau gula pasir yang diperoleh dari tanaman tebu merupakan pemanis yang paling banyak digunakan. Selain memberi rasa manis, gula dan tebu juga bersifat mengawetkan bahan makanan.

³ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 3

⁴ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 4

- b) Gula merah merupakan pemanis dengan warna coklat. Gula merah merupakan pemanis kedua yang banyak digunakan setelah gula pasir. Kebanyakan gula jenis ini digunakan untuk makanan tradisional, misalnya pada bubur, dodol, kue apem, dan gulali.
- c) Madu merupakan pemanis alami yang dihasilkan oleh lebah madu. Selain sebagai pemanis, madu juga banyak digunakan sebagai obat.



- d) Kulit kayu manis merupakan kulit kayu yang berfungsi sebagai pemanis. Selain itu kayu manis juga berfungsi sebagai pengawet.

(a)

(b)

(c)

(d)

Gambar : Pemanis Alami (a) Gula Pasir, (b) Gula Merah, (c) Kayu Manis (d) Madu⁵

Sedangkan Pemanis buatan adalah senyawa hasil sintesis laboratorium yang merupakan bahan tambahan makanan yang dapat menyebabkan rasa manis pada makanan. Pemanis buatan ini antara lain aspartam, sakarin, kalium asesulfam dan siklamat.

1) Aspartam

Aspartam mempunyai nama kimia aspartil fenilalanin metil ester, merupakan pemanis yang digunakan dalam produk-produk minuman ringan. Aspartam merupakan pemanis yang berkalori sedang. Tingkat kemanisan dari aspartam 200 kali lebih manis daripada gula pasir. Aspartam dapat terhidrolisis atau bereaksi dengan air dan kehilangan rasa manis, sehingga lebih cocok digunakan untuk pemanis yang berkadar air rendah.

2) Sakarin

⁵ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 5

Sakarin adalah pemanis buatan yang tidak berkalori. Sakarin dibuat dari garam natrium. Asam sakarin berbentuk bubuk kristal putih, tidak berbau dan sangat manis. Sakarin mempunyai tingkat kemanisan 200-500 kali dari rasa manis sukrosa (gula pasir). Sakarin dan aspartam sering digunakan di industri minuman kaleng atau kemasan. Keunggulan sakarin, yaitu tidak bereaksi dengan bahan makanan, sehingga makanan yang ditambah dengan sakarin tidak mengalami kerusakan dan harganya murah. Kelemahan sakarin adalah mudah rusak bila dipanaskan sehingga mengurangi tingkat kemanisannya. Selain itu, sakarin kerap kali menimbulkan rasa pahit. Penggunaan sakarin yang berlebihan dapat membahayakan kesehatan tubuh manusia, misalnya menimbulkan kanker.

3) Kalium Asesulfam

Kalium Asesulfam memiliki tingkat kemanisan sekitar 200 kali dari kemanisan gula pasir. Kelebihan kalium Asesulfam adalah mempunyai sifat stabil pada pemanasan dan tidak mengandung kalori.⁶

4) Siklamat

Siklamat terdapat dalam bentuk kalsium dan natrium siklamat dengan tingkat kemanisan yang dihasilkan kurang lebih 30 kali lebih manis daripada gula pasir. Makanan dan minuman yang sering dijumpai mengandung siklamat antara lain: es krim, es puter, selai, saus, es lilin, dan berbagai minuman fermentasi. Beberapa negara melarang penggunaan siklamat karena diperkirakan mempunyai efek karsinogen. Batas maksimum penggunaan siklamat adalah 500 – 3.000 mg per kg bahan makanan.

⁶ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 6

Tabel 2.3 Perbedaan Pemanis alami dan Pemanis buatan⁷

Pemanis Alami	Pemanis Buatan
Pada suhu tinggi bias	Cukup stabil bila dipanaskan
Memiliki kalori tinggi	Memiliki kalori rendah
Berasa manis normal	Jauh lebih manis daripada pemanis
Lebih aman dikonsumsi	Sebagian berpotensi penyebab karsinogen

a) Pengawet

Pengawetan bahan makanan dapat dilakukan secara fisik, kimia, dan biologi. Pengawetan bahan makanan secara fisik dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pemanasan, pendinginan, pembekuan, pengasapan, pengalengan, pengeringan, dan penyinaran. Pengawetan secara biologis dapat dilakukan dengan fermentasi atau peragian, dan penambahan enzim, misalnya enzim papain dan enzim *bromelin*. Pengawetan secara kimia dapat dilakukan dengan penambahan bahan pengawet yang diizinkan. Contoh bahan makanan yang ditambahkan dengan pengawet alami dan buatan pada gambar berikut.



(a)



(b)

Gambar (a) Pengawet Alami Bolu Berjamur, (b) Pengawet Buatan Roti Tawar tidak berjamur⁸

b) Penyedap makanan

⁷ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG*...h. 6⁸ Dokumen Kemdikbud

Penyedap makanan adalah bahan tambahan makanan yang tidak menambah nilai gizi. Penyedap makanan sebagai penguat rasa protein, penurun rasa amis pada ikan, dan penguat aroma buah-buahan. Berikut diuraikan beberapa contoh penyedap makanan.⁹

a. Penyedap rasa

Penyedap rasa atau penegas rasa adalah zat yang dapat meningkatkan cita rasa makanan. Penyedap berfungsi menambah rasa nikmat dan menekan rasa yang tidak diinginkan dari suatu bahan makanan. Penyedap rasa ada yang diperoleh dari bahan alami maupun sintetis.

Penyedap rasa alami berasal dari rempah-rempah, misalnya: bawang putih, bawang bombay, pala, merica, ketumbar, serai, daun salam, daun pandan, dan lain-lain. Penyedap sintetis pada dasarnya merupakan tiruan dari yang terdapat di alam, tetapi karena kebutuhannya jauh melebihi dari yang tersedia maka sejauh mungkin dibuatlah tiruannya.

Penyedap sintetis yang sangat populer di masyarakat adalah vetsin atau MSG (*monosodium glutamat*). Di pasaran, senyawa tersebut dikenal dengan beragam merek dagang, misalnya Ajinomoto, Miwon, Sasa, Royco, Maggi, dan lain sebagainya. MSG merupakan garam natrium dari asam glutamat yang secara alami terdapat dalam protein nabati maupun hewani. Daging, susu, ikan, dan kacang-kacangan mengandung sekitar 20% asam glutamat.

Oleh karena itu tidak mengherankan bila kita mengonsumsi makanan yang mengandung asam glutamat akan terasa lezat dan gurih meski tanpa bumbu-bumbu lain. Keunikan dari MSG adalah bahwa meskipun tidak mempunyai cita rasa, tetapi dapat membangkitkan cita rasa komponen-komponen lain yang terkandung dalam bahan makanan. Sifat yang semacam itu disebut dengan *taste enhancer* (penegas rasa. Meskipun MSG

⁹ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...*h. 7

dikonsumsi oleh semua orang. MSG mempunyai pengaruh atau efek buruk yaitu menimbulkan gangguan kesehatan. Dampak dari penggunaan zat aditif buatan baik jangka pendek maupun jangka panjang adalah pusing, mual sampai muntah, tumor dan kanker.¹⁰

Zat aditif makanan ditambahkan dan dicampurkan pada waktu pengolahan makanan untuk memperbaiki tampilan makanan, meningkatkan cita rasa, memperkaya kandungan gizi, menjaga makanan agar tidak cepat busuk, dan lain. Bahan yang tergolong ke dalam zat aditif makanan harus dapat:

1. Memperbaiki kualitas atau gizi makanan.
2. Membuat makanan tampak lebih menarik.
3. Meningkatkan cita rasa makanan
4. Membuat makanan menjadi lebih tahan lama atau tidak cepat basi atau busuk.

Zat-zat aditif tidak hanya zat-zat yang secara sengaja ditambahkan pada saat proses pengolahan makanan berlangsung, tetapi juga termasuk zat-zat yang masuk tanpa sengaja dan bercampur dengan makanan. Masuknya zat-zat aditif ini mungkin terjadi saat pengolahan, pengemasan, atau sudah terbawa oleh bahan-bahan kimia yang dipakai. Zat aditif makanan dapat dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu:

- a) Zat aditif yang berasal dari sumber alami, seperti lesitin dan asam sitrat;
- b) Zat aditif sintetik dari bahan kimia yang memiliki sifat serupa dengan bahan alami yang sejenis, baik susunan kimia maupun sifat/fungsinya, seperti amil asetat dan asam askorbat.¹¹

2. Zat Adiktif

¹⁰ Ramlawati, *Sumber Belajar Penunjang PLPG...* h. 8

¹¹ Tim Abdi Guru, *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), h.260

Zat adiktif adalah suatu zat atau bahan-bahan aktif yang apabila dikonsumsi oleh organisme hidup dapat menyebabkan kerja fisiologi serta menimbulkan ketergantungan atau adiksi yang sulit di hentikan dan berefek ingin menggunakannya secara terus menerus yang jika dihentikan dapat memberi efek lelah luar biasa atau rasa sakit luar biasa bagi penggunaanya¹².

Zat adiktif dibagi menjadi tiga macam, yaitu zat adiktif bukan narkoba dan psikotropika, zat adiktif narkoba, dan zat adiktif psikotropika. Dampak penggunaan zat adiktif dalam jangka pendek bagi kesehatan di antaranya dapat menyebabkan rasa nyaman, ketegangan berkurang, menghilangkan rasa nyeri, timbul rasa cemas dan gembira, jantung berdebar, halusinasi, dan sebagainya. Sedangkan penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan ketergantungan, daya pikir berkurang, daya tahan tubuh menurun, kerusakan sistem saraf, anemia, penyakit jantung, gangguan jiwa dan kematian¹³.

a) Bahan Adiktif bukan Narkoba dan Psikotropika

Bahan yang termasuk bahan adiktif bukan narkoba dan psikotropika misalnya adalah theine, kafein dan nikotin. Theine ada pada produk teh, kafein pada kopi, dan nikotin ada pada rokok.

1) Kafein dalam teh

Teh termasuk ke dalam kelompok bahan yang mengandung zat adiktif karena mengandung *theine* dan kafein. Itulah sebabnya sebagian dari kamu menjadi terbiasa mengonsumsi teh setiap hari. Teh aman dan baik untuk dikonsumsi dalam jumlah tidak berlebihan. Teh juga mengandung kafein, teofilin, dan teobromin dalam jumlah sedikit.



¹² Siska Sulistana

Mustika Pustaka Negeri, 2016) h. 9.

¹³ Tim Abdi Gur

2) Kafein dalam Kopi

Kopi adalah minuman yang terbuat dari biji kopi yang telah disangrai dan dihancurkan menjadi bubuk kopi. Kopi memiliki kandungan kafein yang lebih tinggi dari teh. Umumnya kopi dikonsumsi orang dengan tujuan agar mereka tidak mengantuk. Kopi dapat membuat orang tidak mengantuk karena kafein dalam kopi dapat meningkatkan respons kewaspadaan pada otak. Meskipun bahan adiktif dalam kopi tidak dianjurkan untuk dikonsumsi secara berlebihan, tetapi kopi memiliki manfaat pada beberapa terapi kesehatan. Kopi dapat mencegah penyakit Parkinson, kanker usus, kanker lambung, dan kanker paru-paru. Dalam beberapa kejadian, kopi dapat menjadi obat untuk sakit kepala, tekanan darah rendah, dan obesitas¹⁴.



3) Nikotin

Rokok dibuat dari daun tembakau melalui proses tertentu dan telah dicampur dengan bunga cengkeh serta berbagai macam bahan aroma. Rokok mengandung nikotin dan tar. Nikotin dapat menyebabkan orang menjadi berkeinginan untuk mengulang dan terus-menerus

¹⁴ Diana Puspita, 2009, *Alam Sekitar IPA Terpadu*, (Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional) h. 20

merokok. Merokok berdampak merugikan organ-organ tubuh, baik organ luar maupun dalam. Pengaruh rokok pada organ luar kita dapat berupa perubahan warna gigi dan kulit, sedangkan pengaruh pada organ dalam dapat memicu adanya kanker paru-paru. Contoh gambar rokok.



4) Bahan Adiktif Narkotika

Menurut definisi hukum (berdasarkan Undang-undang RI Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika), narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semi sintetis, yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan, yang dibedakan ke dalam golongan-golongan tertentu¹⁵.

Contoh Tanaman yang mengandung nikotin



5) Bahan Adiktif Psikotropika

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1997, Psikotropika merupakan bahan atau zat alamiah maupun buatan yang bukan tergolong narkotika yang berkhasiat psikoaktif pada susunan saraf pusat. Psikoaktif adalah memiliki sifat memengaruhi pada saraf pusat yang menyebabkan perubahan khas pada aktivitas mental dan perilaku

¹⁵ Siska Sulistami, dkk, *Psikologi & Kespro Remaja....* h.55.

seseorang¹⁶. Zat psikotropika dapat menurunkan aktivitas otak atau merangsang susunan saraf pusat dan menimbulkan kelainan perilaku, disertai halusinasi, ilusi, gangguan cara berpikir, perubahan alam perasaan. Pemakaian zat psikotropika yang berlebihan dapat menyebabkan kematian. Contoh (a) psikotropika dalam kapsul dan (b) psikotropika dalam pil.



(a)



(b)

¹⁶ Siska Sulistami, dkk, *Psikologi & Kespro Remaja*.... h.93.

Lampiran 10

Kisi-Kisi Angket Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Zat Aditif Dan Zat Adiktif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *TPS* (*Think Pair and Share*)

No.	Indikator Minat	No Butir		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Ketertarikan	1,3	2,4	4
2.	Perasaan senang	5,7	6,8	4
3.	Perhatian	9,11	10,12	4

Banda Aceh, 14 September 2018

Validator

Dra. Nursalmi Mahdi, M. Ed. St
NIP. 195402231985032001

Lampiran 11

Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Zat Aditif Dan Zat Adiktif Dengan Menggunakan model pembelajaran *TPS* (*Think Pair and Share*)

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan

Sekolah :

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Untuk mencegah kekeliruan bacalah setiap pernyataan dan pilihan jawaban dengan teliti
- b. Berilah tanda ceklis (✓) pada pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS).
- c. Dimohon untuk mengisi seluruh pernyataan dalam kuisioner ini, jangan sampai ada yang terlewatkan.
- d. Jawaban anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran apapun dan tidak ada jawaban yang salah.

No	Pernyataan	Pilihan				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya tertarik pada pembelajaran zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i> (<i>Think Pair and Share</i>).					
2.	Saya tidak tertarik dalam pembelajaran zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i> .					
3.	Saya lebih bersemangat dalam mempelajari materi selanjutnya setelah belajar materi zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i> .					
4.	Saya tidak bersemangat dalam mempelajari materi selanjutnya setelah belajar zat aditif					

	dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i> .					
5.	Saya suka bertanya dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru terkait zat aditif dan zat adiktif.					
6.	Saya lebih suka diam dari pada bertanya dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru terkait materi zat aditif dan zat adiktif.					
7.	Saya tidak bosan belajar zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i>					
8.	Saya bosan belajar zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i>					
9.	Saya memperhatikan penjelasan materi zat aditif dan zat adiktif yang disampaikan oleh guru dengan baik.					
10.	Saya tidak memperhatikan penjelasan materi zat aditif dan zat adiktif yang disampaikan oleh guru dengan baik.					
11.	Saya lebih fokus belajar materi zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i> .					
12.	Saya kurang fokus belajar materi zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i> .					

Lampiran 12

VALIDASI SOAL

Kompetensi Dasar: 3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya bagi kesehatan.

Indikator	Soal	Jwb	Aspek Kognitif			
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
3.6.1 Menyebutkan pengertian zat aditif yang terdapat pada makanan.	1. Suatu zat yang ditambahkan ke dalam makanan untuk menarik perhatian konsumen, menambah kelezatan, meningkatkan kualitas produk, dan membuat produk lebih tahan lama, disebut... a. Zat adisi b. Zat adiktif c. Zat sintesis d. Zat aditif	D	√			
	2. Berikut ini pernyataan yang benar mengenai zat aditif, adalah ... a. Zat yang jika dimasukkan ke tubuh dapat mengakibatkan efek tertentu dan kecanduan b. Zat yang merangsang susunan saraf pusat c. Zat yang membantu proses penumbuhan berbagai mikroorganisme pada bahan makanan d. Zat yang mencegah makanan dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu	A	√			
	3. Monosodium glutamat (MSG) memiliki rasa yang khas tetapi penggunaannya harus dibatasi. Bahan campuran yang dapat menggantikan rasa dari MSG adalah.... a. Garam dan serbuk lada b. Garam dan asam c. Gula dan asam d. Gula dan garam	D		√		

3.6.2 Mengidentifikasi macam-macam zat aditif yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.	4. Bahan tambahan pada makanan seperti wortel daun suji, kakao, termasuk golongan a. Adiktif b. Aditif c. Psikotropika d. Narkotika	B		√	
	5. Perhatikan gambar berikut :  Gambar di atas merupakan salah satu contoh bahan yang dapat dipakai untuk memberikan warna kuning- orange pada makanan, warna cerah pada bahan makanan tersebut di dapat dari kandungan senyawa aktif yang disebut. a. Kurkuma b. Kurlon c. Kurkuminoid d. Kurkumol	C		√	
	6. Berikut adalah bahan aditif : 1) Daun suji, 2) Apokaroten, 3) Beta karoten, 4) Karamel, 5) Kakao Yang termasuk bahan aditif alami adalah a. 2 dan 1 b. 1 dan 3 c. 4 dan 5 d. 2 dan 4	A		√	
	7. Perhatikan bahan makanan yang terdapat pada gambar berikut:	C		√	

	 INGREDIENTS : Wheat Flour, Tapioca Flour, Sugar, Vegetable Fats, Cheese powder, Glucose Syrup, Skimmed milk powder, Salt, Raising agents (Sodium and ammonium bicarbonates), flavours. KOMPOSISI : Tepung terigu, Tepung Tapioka, Gula pasir, Lemak nabati, Keju bubuk, Glucosa, Susu bubuk skim, Garam, Soda kue, Amonium bikarbonat, Aroma. Amonium bikarbonat pada bahan makanan tersebut berfungsi sebagai - Pemanis - Pengawet - Pengembang - Pemutih				
	8. Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, zat-zat makanan yang dikonsumsi hendaknya halal dan memiliki kandungan gizi yang cukup agar tubuh berkembang lebih baik. Seiring dengan berkembangnya industri makanan maka keamanan pangan merupakan persyaratan utama bagi setiap produsen. Salah satu masalah keamanan pangan yang masih perlu diperhatikan yaitu penggunaan bahan tambahan pada makanan. Beberapa persyaratan penggunaan bahan tambahan pada makanan antara lain harus mempunyai sifat.... - Dapat mempertahankan gizi makanan - Dapat mengubah zat-zat esensial dalam makanan - Dapat mempertahankan atau memperbaiki mutu makanan - Tidak menutupi kekurangan pada	D			

	makanan.					
3.6.3 Menjelaskan fungsi penggunaan bahan aditif dalam makanan	9. Penggunaan bahan tambahan pada makanan bertujuan untuk hal-hal berikut, <i>kecuali</i>.... a. Memberi cita rasa yang menarik b. Mencegah pertumbuhan dan aktivitas mikroba c. Menurunkan mutu pangan d. Membuat makanan dapat dikonsumsi secara massal	C	√			
	10. Bahan pewarna yang disarankan untuk dipakai dalam produk makanan dan minuman adalah.... a. Pewarna buatan karena pewarna buatan lebih mudah dibeli di toko terdekat b. Pewarna alami karena terdapat di lingkungan sekitar c. Pewarna buatan karena tidak akan menimbulkan penyakit apapun meski dipakai dalam jumlah banyak d. Pewarna alami karena tidak memiliki efek samping dalam penggunaan dengan skala besar	D		√		
	11. Bahan pengawet di bawah ini yang dapat menimbulkan dampak negatif bagi konsumen adalah.... a. Pembuatan manisan pada buah b. Penambahan formalin pada ikan c. Penambahan asam cuka pada empek-empek d. Pembuatan acar pada mentimun	B		√		
	12. Monosodium glutamat, aspartam, dan natrium benzoat merupakan bahan yang ditambahkan pada makanan. Berikut ini fungsi dari bahan tersebut secara berturut-turut, adalah. . . . a. Pewarna, penyedap, dan pengawet b. Pemanis, pengawet, dan penyedap	A				

	c. Penyedap, pewarna, dan pengawet d. Pengawet, pemanis, dan penyedap					
3.6.4 Menentukan kadar zat aditif pada suatu makanan dan minuman	13. Menurut BPOM kadar normal suatu zat aditif pada makanan adalah a. Asam/Natrium Benzoat 1g/kg b. Sorbat 0,63 g/kg c. Cokelat HT 100 mg/kg d. Tartazin 300 mg/kg	A		√		
3.6.5 Menjelaskan dampak dari zat aditif buatan bagi kesehatan	14. Pemanis buatan yang tidak mengandung kalori dianjurkan untuk dikonsumsi para penderita penyakit tertentu yang ingin menikmati rasa manis secara aman. Jenis penyakit tersebut diantaranya adalah.... a. Kanker, stroke, tekanan darah rendah b. Stroke, diabetes insipidus, demam berdarah c. Diabetes militus, kencing manis, tekanan darah tinggi d. Influenza, diare, albuminuria	C		√		
	15. Monosodium glutamat (MSG) atau vetsin jika dikonsumsi terlalu banyak dapat memberi dampak negatif bagi kesehatan tubuh. Dampak negatif dari zat tersebut diantaranya dapat menimbulkan penyakit.... a. Stroke, tumor, dan kanker b. Stress, diabetes millitus, alergi c. Diare, muntah, dan nafsu makan menurun d. Sakit pada bagian kepala, depresi, dan mempercepat penuaan dini	D			√	
	16. Ikan adalah salah satu jenis makanan yang memiliki kandung protein tinggi. Akan tetapi, ikan mudah sekali busuk jika tidak segera diolah. Berikut ini cara pengawetan ikan yang tepat adalah a. Pendinginan, pengasapan, dan penambahan enzim	A		√		

	b. Pengeringan, pembekuan, dan penambahan gula c. Pendinginan, pengalengan, dan penambahan garam d. Pengalengan, pengeringan, dan penambahan enzim					
3.6.6 Menjelaskan pengertian zat adiktif	17. Zat adiktif adalah zat yang dapat menimbulkan.... a. Kesenangan b. Kesedihan c. Ketergantungan d. Kesembuhan	C		√		
3.6.7 Menyebutkan macam dan efek penggunaan bahan adiktif bagi kesehatan	18. Perhatikan gejala pengguna narkoba berikut 1) Muka pucat 2) Sikap acuh tak acuh 3) Badan kurus kering 4) Bersikap tertutup dan sering di curiga a. (2) dan (4) b. (1) dan (3) c. (1) dan (2) d. (3) dan (4)	A		√		
	19. Gejala psikis pertama yang ditimbulkan jika mengonsumsi zat adiktif secara berlebihan adalah.... a. Timbul masalah pada kulit hidung dan mulut b. Mual, muntah, dan konstipasi atau sembelit c. Mulut kering dan warna muka berubah d. Menimbulkan semangat	B			√	
	20. Seseorang yang biasa meminum kopi akan selalu mengonsumsinya setiap hari. Hal tersebut karena kopi mengandung zat yang menyebabkan adiksi, yaitu..... a. Theine b. Kafein c. Teofilin d. Teobromina	B		√		

	21. Salah satu zat adiktif yang terkandung dalam rokok adalah tar. Dampak negatif yang paling berbahaya bagi tubuh jika terus menerus mengonsumsinya dapat menyebabkan.... a. Paru-paru mengembang lebih besar b. Kekurangan oksigen dalam tubuh c. Penyakit kanker yang menyerang manusia d. Noda pada gigi, jari dan paru-paru	C		√		
3.6.8 Menjelaskan pengaruh psikotropika terhadap kesehatan	22. Perhatikan pernyataan berikut ini : 1) Zat atau obat bukan narkotika 2) Berkehasiat psikoaktif 3) Obat alami dan sintesis 4) Jika dikonsumsi terlalu banyak dapat menyebabkan perubahan pada mental dan perilaku 5) Dapat menyebabkan ketergantungan Pernyataan diatas sesuai dengan..... a. Narkotika b. Psikotropika c. Narkoba d. Non psikotropika dan narkotika	B			√	
	23. Zat adiktif yang diperoleh dari tanaman <i>Cannabis sativa</i> sehingga dapat menyebabkan mata sayu, pengendalian diri menurun dan susah tidur jika dikonsumsi terlalu banyak, adalah a. Morfin b. Caffein c. Ganja d. Kodein	C		√		
	24. Hal yang harus dilakukan oleh seseorang yang sudah terlanjur kecanduan psikotropika adalah.... a. Mengatasinya dengan menahan	B		√		

	diri dari menggunakan bahan tersebut meskipun ada rasa sakit yang berlebihan b. Datang ke rumah sakit tertentu untuk mendapat terapi penghentian penggunaan psikotropika c. Menggunakan bahan lain identik narkoba tapi tidak berbahaya, sehingga rasa sakit akibat kecanduan akan hilang d. Mengurangi dosis penggunaan psikotropika sesuai keinginan dirinya sendiri					
	25. Berikut ini beberapa tindakan atau perilaku yang dapat membantu untuk terhindar dari penyalahgunaan zat adiktif dan psikotropika adalah hal-hal berikut ini, kecuali.... a. Aktif berorganisasi b. Rajin beribadah c. Bergaul dengan siapa saja d. Rajin berolah raga	C		√		

Validator

(Rizky Ahadi, M.Pd.)

*Lampiran 13***SOAL PRE TEST DAN POST TEST**

Nama :
Kelas : VIII
Mata Pelajaran : IPABiologi
Pokok Bahasan : Zat Aditif dan Zat Adiktif
Waktu : 15 menit

Petunjuk pengisian

1. Tuliskan nama dan kelas pada lembaran jawaban masing-masing
2. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar
3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c, atau d!

Soal

1. Ikan adalah salah satu jenis makanan yang memiliki kandung protein tinggi. Akan tetapi, ikan mudah sekali busuk jika tidak segera diolah. Berikut ini cara pengawetan ikan yang tepat adalah
 - a. Pendinginan, pengasapan, dan penambahan enzim
 - b. Pengeringan, pembekuan, dan penambahan gula
 - c. Pendinginan, pengalengan, dan penambahan garam
 - d. Pengalengan, pengeringan, dan penambahan enzim
2. Zat adiktif adalah zat yang dapat menimbulkan....
 - a. Kesenangan
 - b. Kesedihan
 - c. Ketergantungan
 - d. Kesembuhan
3. Perhatikan gejala pengguna narkoba berikut
 1. Muka pucat
 2. Sikap acuh tak acuh
 3. Badan kurus kering
 4. Bersikap tertutup dan sering di curiga
 - a. (2) dan (4)

- b. (1) dan (3)
 - c. (2) dan (2)
 - d. (3) dan (4)
4. Gejala psikis pertama yang ditimbulkan jika mengonsumsi zat adiktif secara berlebihan adalah....
- a. Timbul masalah pada kulit hidung dan mulut
 - b. Mual, muntah, dan konstipasi atau sembelit
 - c. Mulut kering dan warna muka berubah
 - d. Menimbulkan semangat
5. Seseorang yang biasa meminum kopi akan selalu mengonsumsinya setiap hari. Hal tersebut karena kopi mengandung zat yang menyebabkan adiksi, yaitu...
- a. Theine
 - b. Kafein
 - c. Teofilin
 - d. Teobromina
6. Salah satu zat adiktif yang terkandung dalam rokok adalah tar. Dampak negatif yang paling berbahaya bagi tubuh jika terus menerus mengonsumsinya dapat menyebabkan....
- a. Paru-paru mengembang lebih besar
 - b. Kekurangan oksigen dalam tubuh
 - c. Penyakit kanker yang menyerang manusia
 - d. Noda pada gigi, jari dan paru-paru
7. Perhatikan pernyataan berikut ini :
- 1) Zat atau obat bukan narkotika
 - 2) Berkhasiat psikoaktif
 - 3) Obat alami dan sintesis
 - 4) Jika dikonsumsi terlalu banyak dapat menyebabkan perubahan pada mental dan perilaku
 - 5) Dapat menyebabkan ketergantungan
- Pernyataan diatas sesuai dengan.....
- a. Narkotika
 - b. Psikotropika
 - c. Narkoba
 - d. Non psikotropika dan narkotika

8. Zat adiktif yang diperoleh dari tanaman *Cannabis sativa* sehingga dapat menyebabkan mata sayu, pengendalian diri menurun dan susah tidur jika dikonsumsi terlalu banyak, adalah
 - a. Morfin
 - b. Caffein
 - c. Ganja
 - d. Kodein
9. Hal yang harus dilakukan oleh seseorang yang sudah terlanjurkecanduan psikotropika adalah...
 - a. Mengatasinya dengan menahan diri dari menggunakan bahan tersebut meskipun adarasa sakit yang berlebihan
 - b. Datang ke rumah sakit tertentu untuk mendapat terapi penghentian penggunaanpsikotropika
 - c. Menggunakan bahan lain identik narkoba tapi tidak berbahaya, sehingga rasa sakit akibat kecanduan akan hilang
 - d. Mengurangi dosis penggunaan psikotropika sesuai keinginan dirinya sendiri
10. Berikut ini beberapa tindakan atau perilaku yang dapat membantu untuk terhindar dari penyalahgunaan zat adiktif dan psikotrokpika adalah hal-hal berikut ini, kecuali....
 - a. Aktif berorganisasi
 - b. Rajin beribadah
 - c. Bergaul dengan siapa saja
 - d. Rajin berolah raga
11. Suatu zat yang ditambahkan ke dalam makanan untuk menarik perhatian konsumen, menambah kelezatan, meningkatkan kualitas produk, dan membuat produk lebih tahan lama, disebut...
 - a. Zat adisi
 - b. Zat adiktif
 - c. Zat sintesis
 - d. Zat aditif
12. Berikut ini pernyataan yang benar mengenai zat aditif, adalah ...
 - a. Zat yang jika dimasukkan ke tubuh dapat mengakibatkan efek tertentu dan kecanduan
 - b. Zat yang merangsang susunan saraf pusat

- c. Zat yang membantu proses penumbuhan berbagai mikroorganisme pada bahan makanan
 - d. Zat yang mencegah makanan dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu
13. Monosodium glutamat (MSG) memiliki rasa yang khas tetapi penggunaannya harus dibatasi. Bahan campuran yang dapat menggantikan rasa dari MSG adalah....
- a. Garam dan serbuk lada
 - b. Garam dan asam
 - c. Gula dan asam
 - d. Gula dan garam
14. Bahan tambahan pada makanan seperti wortel daun suji, kakao, termasuk golongan ...
- a. Adiktif
 - b. Aditif
 - c. Psikotropika
 - d. Narkotika
15. Perhatikan gambar berikut :



Gambardi atas merupakan salah satu contoh bahan yang dapat dipakai untuk memberikan warna kuning- orange pada makanan, warna cerah pada bahan makanan tersebut di dapat dari kandungan senyawa aktif yang disebut...

- a. Kurkuma
 - b. Kurlon
 - c. Kurkuminoid
 - d. Kurkumol
16. Berikut adalah bahan aditif :
- 1) Daun suji,
 - 2) Apokaroten,
 - 3) Beta karoten,
 - 4) Karamel,
 - 5) Kakao

Yang termasuk bahan aditif alami adalah

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

17. Perhatikan bahan makananyang terdapat pada gambar berikut:



Amonium bikarbonat pada bahan makanan tersebut berfungsi sebagai

- a. Pemanis
- b. Pengawet
- c. Pengembang
- d. Pemutih

18. Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, zat-zat makanan yang dikonsumsi hendaknya halal dan memiliki kandungan gizi yang cukup agar tubuh berkembang lebih baik. Seiring dengan berkembangnya industri makanan maka keamanan pangan merupakan persyaratan utama bagi setiap produsen. Salah satu masalah keamanan pangan yang masih perlu diperhatikan yaitu penggunaan bahan tambahan pada makanan. Beberapa persyaratan penggunaan bahan tambahan pada makanan antara lain harus mempunyai sifat....

- a. Dapat mempertahankan gizi makanan
- b. Dapat mengubah zat-zat esensial dalam makanan
- c. Dapat mempertahankan atau memperbaiki mutu makanan
- d. Tidak menutupi kekurangan pada makanan.

19. Penggunaan bahan tambahan pada makanan bertujuan untuk hal- hal berikut, kecuali....

- a. Memberi cita rasa yang menarik
- b. Mencegah pertumbuhan dan aktivitas mikroba

- c. Menurunkan mutu pangan
 - d. Membuat makanan dapat dikonsumsi secara massal
20. Bahan pewarna yang disarankan untuk dipakai dalam produk makanan dan minuman adalah....
- a. Pewarna buatan karena pewarna buatan lebih mudah dibeli di toko terdekat
 - b. Pewarna alami karena terdapat di lingkungan sekitar
 - c. Pewarna buatan karena tidak akan menimbulkan penyakit apapun meski dipakai dalam jumlah banyak
 - d. Pewarna alami karena tidak memiliki efek samping dalam penggunaan dengan skala besar
21. Bahan pengawet di bawah ini yang dapat menimbulkan dampak negatif bagi konsumen adalah....
- a. Pembuatan manisan pada buah
 - b. Penambahan formalin pada ikan
 - c. Penambahan asam cuka pada empuk-empuk
 - d. Pembuatan acar pada mentimun
22. Monosodium glutamat, aspartam, dan natrium benzoat merupakan bahan yang ditambahkan pada makanan. Berikut ini fungsi dari bahan tersebut secara berturut-turut, adalah. . . .
- a. Pewarna, penyedap, dan pengawet
 - b. Pemanis, pengawet, dan penyedap
 - c. Penyedap, pewarna, dan pengawet
 - d. Pengawet, pemanis, dan penyedap
23. Menurut BPOM kadar normal suatu zat aditif pada makanan adalah
- a. Asam/Natrium Benzoat 1g/kg
 - b. Sorbat 0,63 g/kg
 - c. Cokelat HT 100 mg/kg
 - d. Tartazin 300 mg/kg
24. Pemanis buatan yang tidak mengandung kalori dianjurkan untuk dikonsumsi para penderita penyakit tertentu yang ingin menikmati
- a. Rasa manis secara aman. Jenis penyakit tersebut diantaranya adalah....
 - b. Kanker, stroke, tekanan darah rendah
 - c. Stroke, diabetes insipidus, demam berdarah
 - d. Diabetes militus, kencing manis, tekanan darah tinggi

- e. Influenza, diare, albuminuria
25. Monosodium glutamat(MSG) atau vetsin jika dikonsumsi terlalu banyak dapat memberi dampak negatif bagi kesehatan tubuh. Dampak negatif dari zat tersebut diataranya dapat menimbulkan penyakit....
- a. Stroke, tumor, dan kanker
 - b. Stress, diabetes millitus, alergi
 - c. Diare, muntah, dan nafsu makan menurun
 - d. Sakit pada bagian kepala, depresi, dan mempercepat penuaan dini

Kunci Jawaban

- 1. A
- 2. C
- 3. A
- 4. B
- 5. B
- 6. C
- 7. B
- 8. C
- 9. B
- 10. C
- 11. D
- 12. A
- 13. D
- 14. B
- 15. C
- 16. A
- 17. D
- 18. C
- 19. D
- 20. B
- 21. A
- 22. C
- 23. D
- 24. A
- 25. C

Lampiran 14

Data Angket Angket Minat Siswa Kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan

No	Pernyataan	SS %	S %	KS %	TS %	STS %	Rerata %	Kategori	Rerata
A.	Ketertarikan dalam Belajar	60,97	33,08	13,23	2,20	-	94,05	Baik sekali	
B.	Perasaan senang dalam Belajar	35,29	41,17	14,69	11,02	0,73	76,46	Baik	
C.	Perhatian dalam Belajar	36,02	40,43	18,37	5,88	1,47	76,45	Baik	

82,32%

Keterangan: SS= Sangat setuju, S= Setuju, KS= Kurang Setuju, TS= Tidak Setuju, STS= Sangat Tidak Setuju

Analisis Data Mentah Minat Siswa Kelas VIII MTsS Darul Aitami Aceh Selatan

[illegible]

	Saya tidak bosan belajar zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i>	13	38,23	15	44,11	5	14,70	1	2,94	-	-
	Rerata Pernyataan Positif	12,5	36,76	14,5	42,64	4,5	13,22	1,5	4,41	1	2,94
6.	Saya lebih suka diam dari pada bertanya dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru terkait materi zat aditif dan zat adiktif.	-	-	4	11,76	6	17,64	13	38,23	11	32,35
8	Saya bosan belajar zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i> .	-	-	3	8,82	5	14,70	14	41,17	12	35,29
	Rerata Pernyataan Negatif	-	-	5,5	10,29	8,5	16,17	13,5	39,7	17	33,82
	Persentase (%)		35,29		41,17		14,69		7,35		1,47
C.	Perhatian dalam Belajar										
9.	Saya memperhatikan penjelasan materi zat aditif dan zat adiktif yang disampaikan oleh guru dengan baik.	13	38,23	16	47,05	4	11,76	1	2,94	-	-
11.	Saya lebih fokus belajar materi zat aditif dan zat adiktif dengan menggunakan model pembelajaran <i>TPS</i> .	13	38,23	15	44,11	4	11,76	2	5,88	-	-
	Rerata Pernyataan Positif	13	38,23	15,5	45,58	4	11,76	1,5	4,41	-	-
10.	Saya tidak memperhatikan penjelasan materi zat aditif dan zat adiktif yang disampaikan oleh guru dengan baik.	-	-	3	8,82	8	23,52	12	35,29	12	35,29
12.	Saya kurang fokus belajar materi zat aditif dan zat adiktif dengan	-	-	2	5,88	9	26,47	12	35,29	11	32,35

menggunakan
model
pembelajaran *TPS*.

Rerata Pernyataan Negatif	-	-	2,5	7,35	8,5	24,99	12	35,29	11,5	33,82
Persentase (%)		36,02		40,43		18,37		5,88	-	-

Sumber Hasil Penelitian (2018)

Lampiran 16

DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN

Gambar 1 Siswa sedang mengerjakan soal *pre-test*

Gambar 2 Guru sedang menjelaskan materi



Gambar 3 membimbing siswa sedang praktikum



Gambar 4 siswa sedang mempresentasikan hasil kerja kelompok

Gambar 5 Siswa sedang mengerjakan soal *posttes*

Gambar 6 Foto bersama siswa kelas VIII

*Lampiran 17***DAFTAR RIWAYAT HIDUP****Data Pribadi**

Nama lengkap	: Riza Sartinawati
Nim	: 140207009
Tempat/Tanggal Lahir	: Durian Kawan, 17 Mei 1997
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Kebangsaan/ Suku	: Indonesia/Aceh
Status	: Belum Kawin
HP	: 0852-9652-0614
E-mail	: rizasartina17@gmail.com
Alamat	: Desa Durian Kawan, Kecamatan Kluet Timur, Kab. Aceh Selatan.

Riwayat pendidikan

a. 2002 - 2008	: MIN Durian Kawan
b. 2008 - 2011	: MTsS Darul Aitami
c. 2011 - 2014	: MAS Darul Aitami
d. 2014 - Selesai	: UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Biologi (Tahun lulus 2019)

Banda Aceh, 31 January 2019

Penulis