

**ANALISIS TINGKAT KEINGINTAHUAN SISWA PADA SUB MATERI
KANDUNGAN ZAT DALAM MAKANAN DENGAN
PENERAPAN METODE PRAKTIKUM DI
KELAS VIII SMPN 1 KLUET TENGAH
ACEH SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

Hasni

281324801

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2018 M/ 1439 H**

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Tingkat Keingintahuan Siswa Pada Sub Materi Kandungan Zat Dalam Makanan Dengan Penerapan Metode Praktikum Di Kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah Aceh Selatan.” Shalawat beriring salam penulis hantarkan kehadiran Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat beliau.

Suatu kebahagiaan bagi penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat guna memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN-Ar-Raniry Banda Aceh. Penyusunan skripsi dapat terselesaikan karena adanya bimbingan dan arahan dari semua pihak. Ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Ibu Dra. Nursalmi Mahdi M. Ed. St selaku pembimbing I dan sebagai penasehat akademik yang telah berupaya meluangkan segenap waktu dan tenaga untuk mengarahkan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Qudwatin Nisak, M. Isa, S.Ag. S.Si., M.Ed selaku pembimbing II yang telah berupaya meluangkan segenap waktu dan tenaga untuk mengarahkan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Dr. Mujiburrahman, M. Ag selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Bapak Samsul kamal M.Pd

selaku ketua prodi Pendidikan Biologi yang telah memberi izin penulis melakukan penelitian ini.

4. Bapak Baridin S.Pd selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin penelitian dan Ibu Rengga Lita S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi di SMP Negeri 1 Kluet Tengah Aceh Selatan yang telah membimbing dan membantu penulis menyelesaikan penelitian.
5. Sahabat terbaik Nur Hidayati dan Ade Sadaqatin Aisyah serta teman dan sepupu tercinta kak Ega, Kak Jas, abang Bahri, abang Sir, kak Sarah, Dedek, Emi, Ivon, Eka, Nida, Lilis dan Pak Abu yang telah membantu dengan do'a dan dukungannya.

Ucapan terima kasih yang istimewa dan tak terhingga penulis sampaikan kepada ayahanda Karman dan ibunda Marda Wati yang selalu memberikan doa dan motivasi. Terima kasih juga kepada adik tercinta Muhammad Reza, serta seluruh keluarga besar Rumah Jom dan keluarga besar M. Yunus yang ananda sayangi atas do'a dan dukungannya selama ini. Akhirnya ini persembahan yang dapat ananda berikan sebagai tanda ucapan terima kasih dan tanda bakti ananda.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak, demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia Nya kepada kita semua, Amin Ya Rabbal'alam.

Banda Aceh, 07 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG MUNAQASYAH	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II: LANDASAN TEORI	
A. Belajar dan Pembelajaran	11
B. Tingkat Keingintahuan	16
C. Pengertian dan Langkah-Langkah Metode Praktikum	20
D. Materi Kandungan Zat dalam Makanan	25
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian	38
C. Populasi dan Sampel	39
D. Teknik Pengumpulan Data	41
E. Instrumen Penelitian	42
F. Teknik Analisis Data	44
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan	54
BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1: Skema Model <i>One Group Pretest-posttest Design</i>	38
4.1: Tingkat Keingintahuan Siswa pada Lembar Observasi	48
4.2: Tingkat Keingintahuan Siswa pada Daftar Angket.....	50
4.3: Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Peserta Didik	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1: Contoh Makanan Mengandung Karbohidrat.....	31
2.2: Contoh Makanan mengandung Protein	33
2.3: Contoh Makanan Mengandung Lemak	34
4.1: Grafik Tingkat Keingintahuan Siswa.....	49
4.2: Grafik Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> siswa	52

DAFTAR LAMPIRAN

1. RPP	73
2. Soal <i>Pre-test</i>	77
3. Penuntun Praktikum	81
4. LKS	86
5. Soal <i>Post-test</i>	88
6. Kunci Jawaban <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	92
7. Validasi Soal	94
8. Lembar Observasi	99
9. Kisi-kisi Angket	101
10. Daftar Angket	102
11. Analisis Tingkat Keingintahuan pada Lembar Observasi	104
12. Analisis tingkat Keingintahuan Siswa pada Daftar Angket	106
13. Analisis Hasil Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	107
14. Tabel Distribusi Uji t	108
15. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	101

ABSTRAK

Tingkat keingintahuan siswa dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA di SMPN 1 Kluet Tengah masih dalam kategori rendah, hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satu diantaranya adalah kurangnya variasi metode, model maupun media dalam pembelajaran. Dalam mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan metode praktikum yang sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga keingintahuan dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Salah satu materi yang dapat dipraktikkan adalah sub materi kandungan zat dalam makanan. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keingintahuan siswa dan hasil belajar siswa pada sub materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pra-eksperimental* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah yang berjumlah 114 siswa dan sampel dalam penelitian ini kelas VIII₂ dengan jumlah siswa 21 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, angket dan soal tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat keingintahuan siswa tergolong sangat tinggi yaitu 91,67% dan hasil belajar siswa meningkat dengan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 13,43600741$ dan $t_{tabel} = 1,72$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode praktikum dapat meningkatkan tingkat keingintahuan siswa dan hasil belajar siswa pada sub materi kandungan zat dalam makanan.

Kata Kunci: *Tingkat Keingintahuan, Metode Praktikum, Hasil Belajar.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar merupakan sebuah proses interaksi antara berbagai potensi diri siswa (fisik, nonfisik, emosi dan intelektual) dengan guru, siswa dengan siswa lainnya, serta lingkungan dengan konsep dan fakta, interaksi dari berbagai stimulus dengan berbagai respons terarah untuk melahirkan perubahan.¹ Setiap proses belajar mengajar mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Tujuan tersebut akan tercapai apabila ada kerja sama antara beberapa komponen yang saling berhubungan diantaranya, guru, siswa, materi pelajaran, metode pembelajaran, dan evaluasi dalam proses belajar mengajar.

Guru merupakan orang yang paling bertanggung jawab untuk membawa siswa pada taraf kematangan tertentu. Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar guru harus memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan eksperimen (penelitian) demi tercapainya tujuan pembelajaran. Untuk itu guru dapat menerapkan metode praktikum dalam pembelajaran.

Metode pembelajaran praktikum merupakan konsep belajar yang bisa membantu guru menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan dunia nyata siswa (lingkungan) dan mendorong siswa membuat interaksi antar pengetahuan yang dimilikinya. Dalam metode praktikum guru mengajak siswa melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan atau untuk menguji kebenaran dari teori

¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 20113), h. 64.

yang telah dipelajari. Kegiatan praktikum tidak terpisahkan dalam pembelajaran IPA sehingga IPA disebut dengan *experimental science*. Dalam praktikum tersebut siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek.²

Metode praktikum dapat dilaksanakan di dalam kelas, praktikum di dalam kelas dapat berupa pengamatan yang menggunakan beberapa alat laboratorium, yang dapat dijamin keselamatannya. Praktikum di dalam kelas sesuai dengan hasil penelitian Pradata yaitu kegiatan pembelajaran salah satunya dapat dilakukan dengan melakukan percobaan/eksperimen dalam kelas, dengan membentuk kelompok-kelompok kecil yang akan mengajak siswa berperan aktif dalam pembelajaran³.

Melalui praktikum siswa dapat memiliki banyak pengalaman baik berupa pengamatan langsung maupun berupa pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kegiatan praktikum, sehingga dengan pertanyaan tersebut rasa ingin tahu siswa semakin tinggi. Rasa ingin tahu perlu dikembangkan dalam diri siswa, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Puspitasari yang menyatakan bahwa karakter ingin tahu merupakan dorongan untuk terus mencari tahu segala hal yang memang

² Zubaedi, *Desain Pendidikan Karakter Konsep dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 188.

³ Pradata Endar Dini, "Penerapan Penilaian Portofolio dalam Pembelajaran Tipe STAD untuk Melatih Keterampilan Menyusun Laporan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Materi Alat Optik di SMA Negeri 1 Mojosari" *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol. 4 No. 3 (2015), h. 61.

belum diketahui dan dipahami, baik yang diamati maupun yang dipikirkan.⁴ Adanya rasa ingin tahu akan membuat siswa termotivasi untuk mempelajari lebih dalam tentang materi yang diajarkan, sehingga akan membawa kepuasan dalam diri siswa.

Salah satu sub materi yang dapat dipraktikumkan di dalam kelas adalah kandungan zat dalam makanan (gizi makanan). Kandungan zat dalam makanan merupakan bahan pangan yang dimakan sehari-hari. Pangan juga diartikan sebagai sumber gizi untuk tenaga bagi tubuh, membantu proses dalam tubuh, dan membantu perkembangan tubuh serta memperbaiki jaringan tubuh.⁵ Sub materi kandungan zat dalam makanan (gizi makanan) terdapat dalam materi sistem pencernaan yang dipelajari di kelas 2 SMP dengan Kompetensi Dasar 1.4, yaitu: mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

Sub materi kandungan zat dalam makanan (gizi makanan) di SMP Negeri 1 Kluet Tengah Aceh Selatan tersebut dapat dipelajari tidak hanya dari buku saja, akan tetapi siswa dapat menggali informasi dari lingkungan sekitar. Dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar berinteraksi dengan lingkungan, akan membuat siswa lebih antusias dalam belajar dan dapat lebih mengembangkan potensi siswa. Menggali informasi dari lingkungan tentang kandungan zat dalam makanan (gizi makanan) dapat dilakukan siswa mulai dari

⁴ Mydha Tri Puspitasari, "Upaya Meningkatkan Karakter Ingin Tahu dan Hasil Belajar Akutansi Melalui Pembelajaran Konstektual dengan Metode Snowball Trowing pada Siswa SMK Muhammadiyah 3 Gemolong," *Jurnal Tata Arta*, Vol. 1 No. 1 (2015), h. 34.

⁵ H. Moch. Agus Krisno Budiyanto, *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2004), h. 2

hal yang sederhana, misalnya dari makanan yang dimakan sehari-hari, hingga makanan yang jarang dimakan.

Adapun manfaat siswa mempelajari tentang materi kandungan zat dalam makanan (gizi makanan) tersebut adalah siswa mampu menjelaskan peran zat atau gizi dalam kehidupan sehari-hari, berdasarkan hakikat ilmu biologi dan dapat menggunakan metode ilmiah dalam melakukan penelitian, serta rasa ingin tahu tentang zat atau gizi makanan. Siswa juga diharapkan mampu membedakan makanan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak dan vitamin sehingga siswa dapat mengkonsumsi makanan-makanan yang mengandung gizi cukup dan seimbang.

Makanan yang mengandung gizi cukup dan seimbang tersebut dijelaskan dalam Al-Qur'an surat 'Abasa ayat 24-32 mengenai memilih makanan yang halal lagi baik.

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ ﴿٢٤﴾ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾ ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ
شَقًّا ﴿٢٦﴾ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعِنَبًا وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾ وَزَيْتُونًا وَخَلًّا ﴿٢٩﴾ وَحَدَائِقَ غُلْبًا
﴿٣٠﴾ وَفَيْكَةً وَأَبًّا ﴿٣١﴾ مَتَعًا لَكُمْ ۗ وَلَا تَعْمِكُمْ ﴿٣٢﴾

Artinya:⁶

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit). Kemudian kami belah bumi dengan sebaik-baiknya. Lalu kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu. Anggur dan sayur-sayuran. Zaitun dan kurma. Kebun-kebun (yang) lebat. Dan buah-buahan serta rumput-

⁶ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Tafsir Al-Qur'an Tematik*, (Jakarta: Kamil Pustaka, 2014), h. 83.

rumpunan. Untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu.”(QS. ‘Abasa: 24-32).

Ayat-ayat di atas merupakan ajakan untuk mencermati makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Pada manusia sumber makanan berasal dari tumbuhan dan hewan. Sumber yang berasal dari tumbuhan disebut sumber nabati, sedangkan dari hewan disebut sumber hewani. Dari tumbuhan, makanan mengandung berbagai macam kandungan seperti vitamin, karbohidrat, lemak, serat juga kandungan protein nabati. Pada hewan manusia dapat memperoleh lemak dan juga protein hewani. Jenis biji-bijian yang termasuk makanan pokok manusia, diantaranya gandum, jagung dan beras, jenis tumbuhan ini kaya akan karbohidrat dan juga protein.⁷

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Kluet Tengah bahwa SMP Negeri 1 Kluet Tengah belum memiliki Laboratorium IPA, sehingga pembelajaran dengan metode praktikum tidak diterapkan, contohnya pada sub materi kandungan zat dalam makanan (gizi makanan), mengingat tidak adanya alat dan bahan praktikum, pembelajaran berlangsung dengan pemberian materi melalui diskusi kelompok. Kondisi pembelajaran tersebut mempengaruhi siswa seperti kurang antusias mengikuti pelajaran, siswa hanya terfokus pada buku paket, dan belum memiliki pengalaman melihat secara nyata kandungan zat dalam makanan tersebut. Selain itu siswa lebih banyak duduk dan hanya mendengarkan presentasi dari kelompok berupa membacakan hasil rangkuman mengenai materi kandungan zat dalam makanan dari referensi yang ada, mencatat dan mengerjakan

⁷ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Tafsir Al-Qur'an Tematik...*, h. 83-84.

soal latihan, dan siswa tidak berkeinginan untuk tahu lebih luas tentang materi yang disampaikan oleh guru.⁸

Kurangnya rasa ingin tahu siswa dapat menyebabkan potensi yang dimiliki siswa kurang berkembang secara optimal. Proses belajar mengajar yang kurang mendapat perhatian dan tidak melibatkan siswa dalam proses pembuktian teori yang telah diajarkan, akan mengurangi pemahaman siswa tentang materi kandungan zat dalam makanan. Hal ini akan berakibat pada ketidakmampuan siswa dalam mengenal makanan yang sehat dan bergizi. Berdasarkan penjelasan guru bidang studi IPA, bahwasanya nilai rata-rata siswa pada materi IPA belum semua siswa yang bisa memenuhi nilai KKM sekolah. Hanya beberapa siswa saja yang dapat memenuhi nilai KKM tersebut. Hal ini ditunjukkan pada data nilai ulangan harian siswa pada materi IPA, dan khususnya pada materi kandungan zat dalam makanan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, membuat peneliti tertarik untuk meneliti keingintahuan siswa tentang materi kandungan zat dalam makanan melalui metode praktikum.

B. Rumusan Masalah

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

⁸ Hasil wawancara observasi di SMP Negeri 1 Kluet Tengah Aceh Selatan

1. Bagaimanakah tingkat keingintahuan siswa terhadap pembelajaran pada sub materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum di kelas VIII SMP Negeri 1 Kluet Tengah Aceh Selatan.
2. Apakah penerapan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kluet Tengah Aceh Selatan pada sub materi kandungan zat dalam makanan.

C. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui tingkat keingintahuan siswa terhadap pembelajaran pada sub materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum di kelas VIII SMP Negeri 1 Kluet Tengah Aceh Selatan.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kluet Tengah Aceh Selatan dengan penerapan metode praktikum pada sub materi kandungan zat dalam makanan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan proses belajar mengajar dalam pelajaran biologi pada materi kandungan zat dalam makanan di kelas VIII SMP Negeri 1 Kluet Tengah dengan penggunaan metode praktikum

2. Manfaat praktik

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan yang berharga khususnya bagi guru mata pelajaran biologi di SMP Negeri 1 Kluet Tengah dalam upaya untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif dan menyenangkan.

b. Bagi siswa

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman siswa lebih dalam tentang informasi yang terkandung dalam materi kandungan zat dalam makanan, sehingga prestasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kluet Tengah dapat tercapai dengan baik.

E. Definisi Oprasional

Untuk memudahkan pemahaman isi tulisan, maka perlu adanya definisi istilah-istilah penting, yang menjadi pokok pembahasan utama dalam penulisan sebagai berikut:

1. Tingkat keingintahuan siswa

Tingkat keingintahuan siswa merupakan cara berfikir, sikap dan perilaku yang mencerminkan penasarannya dan keingintahuan terhadap segala hal yang didengar, dilihat, dan dipelajari secara lebih mendalam. Rasa ingin tahu terjadi karena siswa menganggap bahwa sesuatu yang dipelajari merupakan hal yang baru, yang harus diketahui untuk menjawab ketidaktahuannya.⁹

Adapun keingintahuan yang penulis maksud di sini adalah siswa berkeinginan untuk mencari tahu tentang materi yang belum dipahami, dalam

⁹ Mydha Tri Puspitasari, "Upaya Meningkatkan Karakter Ingin Tahu...", h. 33.

hal ini sesuai dengan indikator keingintahuan siswa tingkat SMP menurut Kemendiknas yaitu, a) bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran, b) melakukan percobaan, c) berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban d) berani menjawab pertanyaan.¹⁰ e) perhatian pada objek yang diamati, f) bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum.

2. Kandungan zat dalam makanan

Kandungan zat dalam makanan yang dimaksud di sini adalah sub materi yang terdapat dalam mata pelajaran IPA terpadu di SMP, sesuai silabus yang diajarkan di kelas VIII pada semester ganjil pertemuan ke 7.¹¹ Bahasan kandungan zat dalam makanan di sini terdiri dari zat makro dan zat mikro. Zat makro terdiri dari karbohidrat, protein dan lemak, sedangkan zat mikro adalah vitamin dan mineral.

3. Metode praktikum

Metode praktikum adalah pemberian kesempatan kepada anak didik secara perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Dengan metode ini anak didik diharapkan sepenuhnya terlibat merencanakan percobaan, melakukan percobaan, menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata.¹²

¹⁰ Kementerian Pendidikan Nasional, *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*, (Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum, 2010), h. 11

¹¹ Silabus Pembelajaran SMPN 1 Kluet Tengah 2017

¹² Suharno, "Penerapan Metode Eksperimen untuk Menggunakan Peralatan dan Perlengkapan di Tempat Kerja di SMK Negeri 1 Blikar", *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, Vol. 2 No. 2 (2015), h. 178.

Metode praktikum dimaksud pada sub materi kandungan zat dalam makanan (gizi makanan) adalah penerepan proses belajar mengajar dengan menggunakan beberapa sampel makanan alami yang dicampurkan dengan beberapa larutan yaitu larutan lugol, benedict dan biuret, serta menggunakan kertas buram untuk uji lemak. Larutan lugol digunakan untuk mengetahui makanan mengandung amilum, kemudian mengamati dengan larutan benedict untuk mengetahui makanan mengandung glukosa,¹³ kemudian uji protein dengan menggunakan larutan biuret.¹⁴

4. Hasil belajar.

Hasil belajar siswa yang dimaksud di sini adalah nilai yang telah diperoleh siswa pada materi kandungan zat dalam makanan melalui tes setelah pembelajaran selesai (*post test*) dengan penerapan metode praktikum, dalam hal ini termasuk nilai teori dan praktikum.

¹³ Aprilia Kusbandari, "Analisis Kualitatif Kandungan Sakarida dalam Tepung dan Pati Umbi Ganyong (*Canna edulis* Ker.), *Jurnal Pharmacia*, Vol. 5 No. 1 (2015), h. 37.

¹⁴ Ariza Abu Bakar Putri, "Analisis Kadar Albumin Ikan Sidat (*Anguilla marmorata*) dan Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Terbuka pada Kelinci (*Orytolagus cuniculus*). *Jurnal GALENIKA jurnal of Pharmacy*, Vol. 2 No. 2 (2016), h. 92.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran

1. Pengertian Belajar

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui banyak cara, baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu yang menuju pada suatu perubahan diri melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir.¹⁵ Dalam proses belajar menekankan siswa secara fisik dan mental, untuk memperoleh hasil belajar yang berupa perpaduan antara afektif, kognitif dan psikomotor. Begitu juga dengan sikap ilmiah yang perlu dikembangkan dalam diri siswa terutama dalam pembelajaran sains.

Azhar Arsyad menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang kompleks terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena interaksi antara peserta didik dan pendidik beserta lingkungannya, sehingga terjadi perilaku ke arah yang lebih baik. Oleh karena itu belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja, salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang tersebut yang mungkin terjadi pada perubahan tingkat sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotorik).¹⁶

¹⁵ Trianto, *Mendesain Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 15.

¹⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h. 1.

Uraian di atas sependapat dengan Sadirman mengemukakan bahwa dalam pengertian luas, belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Kemudian dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.¹⁷

Sesuai dengan hasil penelitian Ismail belajar adalah suatu pemecahan masalah yang pada dasarnya menggunakan metode-metode ilmiah atau berfikir secara sistematis, logis dan teliti. Bertujuan untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas. Untuk itu kemampuan siswa dalam menguasai konsep, prinsip dan generalisasi.¹⁸ Jadi belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan dua unsur yaitu serangkaian kegiatan jiwa dan raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungan yang menyangkut, afektif, kognitif dan psikomotorik. Konsep pembelajaran merujuk pada upaya penataan lingkungan (fisik, sosial, kultural dan psikologis atau spiritual) yang memberi suasana bagi tumbuh dan berkembangnya proses belajar.

2. Tujuan Belajar

Belajar bertujuan untuk mengadakan perubahan di dalam diri antara lain: mengubah tingkah laku, mengubah kebiasaan dari yang buruk menjadi yang baik,

¹⁷ Sadirman A.M., *Interaksi & Motivasi Belajar mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), h. 20.

¹⁸ Ismail. "Diagnosis Kesulitan Belajar dalam Pembelajaran Aktif di Sekolah", *Jurnal Edukasi*, Vol. 2 No. 1 (2016), h. 35.

seperti merokok, minum-minuman keras, keluyuran, tidur siang, bangun lambat, bermalas-malasan, mengubah sikap dari negatif menjadi positif, tidak hormat menjadi hormat, benci menjadi sayang. Belajar juga bertujuan untuk menambah pengetahuan dalam berbagai bidang ilmu, misalnya tidak bisa membaca, menulis, menghitung, berbahasa Inggris, sehingga menjadi bisa semuanya. Selain daripada itu belajar juga dapat mengubah keterampilan misalnya olah raga, kesenian, jasa, teknik, pertanian dll.¹⁹

3. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran menurut Adisusilo dalam Permen Diknas Nomor 19 Tahun 2005 dijelaskan bahwa proses pembelajaran pendidikan diselenggarakan sesuai interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang. Kemudian memberi motivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup prakarsa, kreativitas. Menetapkan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik.²⁰

Menurut Arifin pembelajaran lebih menekankan pada peserta didik untuk bersungguh-sungguh dalam belajar, dan dilibatkan pada aspek intelektual, emosional dan sosial. Pembelajaran suatu kegiatan yang bersifat interaktif dan komunikatif baik dari siswa maupun dari guru. Interaktif merupakan kegiatan yang bersifat multiarah antara guru, peserta didik, sumber belajar, dan lingkungan.

¹⁹ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 48.

²⁰ Sutarjo Adisusilo J.R, *Pembelajaran Nilai Karakter*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h. 87.

Komunikatif merupakan sifat komunikasi antara peserta didik dengan guru atau sebaliknya dan sesama peserta didik.²¹

Jadi pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar sehingga terjadi perilaku ke arah yang lebih baik. Belajar mengacu pada hasil apa yang ingin dicapai sedang pembelajaran adalah proses dari belajar. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hal yang dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat diselesaikannya bahan pelajaran.²²

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Bagi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Bagi peserta didik, hasil belajar merupakan puncak proses belajar. Jadi, hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku secara keseluruhan yang telah dimiliki oleh seseorang. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan tingkah laku kognitif, afektif dan psikomotorik.

²¹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 10.

²² Dian Paramita Astika, "Implementasi Metode Belajar...", h. 31.

Dalam Sistem Pendidikan Nasional baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah²³, yaitu:

- a. Ranah Kognitif, adalah ranah yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
- b. Ranah Afektif, berkaitan dengan sikap dan nilai terdiri dari lima aspek, yaitu: 1) *Receiving/attending*, merupakan semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala dan lain-lain. 2) *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. 3) *Valuing* (penilaian) berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus. 4) Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. 5) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.
- c. Ranah Psikomotorik, adalah ranah yang berkaitan dengan hasil belajar keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak. Terdiri dari enam aspek

²³ Supardi, "Arah Pendidikan Di Indonesia Dalam Tataran Kebijakan dan Implementasi", *Jurnal Formatif*, Vol. 2 No. 2, (2008), h. 114.

yakni: 1) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar). 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar. 3) Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, dan motoris. 4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan dan ketepatan. 5) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks. 6) Gerakan ekspresif dan interpretatif.

Belajar bagi peserta didik meliputi dari cara berfikir, berperasaan dan cara berbuat. Cara berfikir berkaitan dengan ranah kognitif, cara berperasaan berkaitan dengan ranah afektif yang mencakup watak perilaku seperti minat sikap, dan emosi, sedangkan cara berbuat berkaitan dengan ranah psikomotor. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar yang saling berhubungan. Sikap psikomotorik menunjukkan pada proses keterampilan, keterampilan tersebut akan meneruskan cara berfikir atau pengetahuan yang terdapat dalam ranah kognitif dan akan diterapkan dalam sikap peserta didik yang terdapat dalam ranah afektif.

B. Tingkat Keingintahuan Siswa

Rasa ingin tahu merupakan suatu dorongan yang kuat akan kebutuhan, atau hasrat untuk mengetahui, melihat dan adanya motivasi perilaku penelaahan untuk mendapatkan informasi yang baru. Karakter ingin tahu merupakan salah satu nilai pendidikan karakter yang diprogramkan oleh Kemendiknas untuk dikembangkan dalam diri siswa. Rasa ingin tahu membuat siswa menjadi pemikir dan pengamat yang aktif, yang kemudian akan memotivasi siswa untuk

mempelajari lebih mendalam, sehingga akan membawa kepuasan dalam dirinya dan meniadakan rasa bosan untuk terus belajar. Adapun indikator dari keingintahuan untuk siswa SMP menurut Kemendiknas nomor 104 tahun 2014 adalah:

1. Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran²⁴

Bertanya kepada guru atau teman bertujuan untuk meminta penjelasan agar memperoleh jawaban yang lebih jelas tentang materi yang belum dipahami. Pertanyaan siswa akan mendorong guru untuk lebih membimbing siswa, dan guru dapat menilai kemampuan berfikir serta rasa ingin tahu siswa tentang materi yang belum pahami. Dengan adanya siswa bertanya, siswa dapat menggali informasi dan mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui.

2. Melakukan percobaan²⁵

Belajar melalui percobaan menuntun siswa untuk mengalami, melakukan, mengikuti suatu proses dan mengamati sendiri tentang materi yang dipelajari. Dengan melakukan percobaan sendiri siswa akan lebih tertantang, sehingga timbul rasa ingin tahu siswa tentang materi yang dipelajari. Melakukan percobaan secara langsung dapat membuat siswa lebih cepat untuk merekam isi materi tersebut.

²⁴ Kementerian Pendidikan Nasional, *Pengembangan Pendidikan Budaya Karakter Bangsa*, (Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum, 2010), h. 34.

²⁵ Kementerian Pendidikan Nasional, *Pengembangan Pendidikan Budaya Karakter Bangsa...*, h. 34.

3. Berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban²⁶

Diskusi dalam kelompok dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa untuk menanyakan apa yang ingin diketahui. Siswa juga lebih leluasa mengungkapkan apa yang dipikirkan kepada teman sekelompok, dan membantu siswa memahami materi lebih jelas serta siswa dapat melihat ketidaksesuaian pendapat antar kelompok. Perbedaan pendapat dalam kelompok dapat memicu keingintahuan siswa tentang materi yang dipelajari.

4. Berani menjawab pertanyaan²⁷

Siswa yang memiliki rasa ingin tahu tidak hanya terlihat pada keinginannya untuk bertanya, namun dapat juga terlihat pada keberaniannya untuk menjawab pertanyaan. Keberanian siswa untuk menjawab dapat disebabkan karena rasa ingin tahunya atas kebenaran jawaban yang diberikan siswa tersebut.

Selain indikator di atas tingkat keingintahuan siswa juga dapat dilihat dari 2 indikator di bawah ini, yaitu:

1. Perhatian pada objek yang diamati

Siswa yang penasaran terhadap hasil pengamatannya akan memperhatikan objek yang diamati tersebut dengan teliti. Dengan rasa penasaran tersebut rasa ingin tahu siswa pun dapat terdorong untuk mengetahui materi yang sedang dipelajari.

2. Bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum

²⁶ Kementerian Pendidikan Nasional, *Pengembangan Pendidikan Budaya Karakter Bangsa...*, h. 34.

²⁷ Kementerian Pendidikan Nasional, *Pengembangan Pendidikan Budaya Karakter Bangsa...*, h. 34.

Kegiatan praktikum dapat membuat siswa sibuk dengan kegiatannya, dengan praktikum dapat juga memicu akan banyaknya pertanyaan tentang langkah-langkah praktikum, yang belum dipahami oleh siswa.

Siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi karena siswa belum mempunyai banyak pengalaman baru dan ilmu pengetahuan. Adanya tingkat rasa ingin tahu maka siswa akan berusaha untuk mencari, menemukan dan menyimpulkan permasalahan atau kesenjangan yang ditemukan oleh siswa.

Keingintahuan siswa yang tinggi tersebut merupakan bagian dari ciri-ciri siswa yang kreatif. Adapun ciri-ciri siswa yang kreatif adalah:

- a) Hasrat keingintahuan yang cukup besar
- b) Panjang akal
- c) Keinginan untuk menemukan dan meneliti
- d) Memiliki dedikasi bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas
- e) Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung memberi jawaban lebih banyak
- f) Memiliki semangat bertanya serta meneliti
- g) Memiliki latar belakang membaca yang cukup luas.²⁸

Hasrat ingin tahu telah dapat ditemui sejak manusia itu masih kanak-kanak, dimana timbulnya berbagai pertanyaan seperti “ini apa?”, “itu apa?”, “mengapa begini?”, “mengapa begitu?”, “bagaimana hal itu terjadi? dan bagaimana cara memecahkannya?”. Seseorang berusaha mencari jawaban atas

²⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 155.

pertanyaan-pertanyaan tersebut, dari dorongan ingin tahu seseorang berusaha mendapatkan pengetahuan mengenai hal yang dipertanyakan.²⁹

C. Pengertian dan Langkah-Langkah Metode Praktikum

1. Pengertian Metode Praktikum

Metode praktikum (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses belajar mengajar dengan metode ini siswa diberikan kesempatan untuk mengalami dan melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses sesuatu.³⁰ Dengan metode praktikum ini siswa diharapkan sepenuhnya terlibat merencanakan, melakukan, menemukan fakta, mengumpulkan data dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata.

Pengertian di atas sesuai dengan hasil penelitian Hasni menyatakan bahwa metode praktikum merupakan suatu cara yang dapat membantu guru untuk membawa/mengantarkan pesan, dan memberi pengalaman yang lebih

²⁹ Sumardi Suryabrata, *Metodelogi Penelitian*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2005), h. 2.

³⁰ Syaifullah Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 84.

konkret, memotivasi, serta mempertinggi daya serap dan daya ingat siswa dalam belajar.³¹

2. Manfaat Metode Praktikum

Kegiatan praktikum dapat dimanfaatkan untuk beberapa kegiatan yang mengasah keterampilan peserta didik, secara rinci metode praktikum dapat dimanfaatkan:

- a. Untuk melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan peserta didik
- b. Untuk memberi kesempatan pada peserta didik menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktek
- c. Untuk membuktikan sesuatu secara ilmiah atau melakukan *scientific inquiry*
- d. Untuk menghargai ilmu dan keterampilan.

3. Kelebihan dan kekurangan metode praktikum

Metode praktikum merupakan salah satu metode yang efektif digunakan dalam pembelajaran sains, akan tetapi penggunaan atau penerapan metode praktikum ini terdapat beberapa keunggulan atau kelebihan dari metode tersebut, namun tidak terlepas dari kekurangan, dimana tidak semua materi dapat diterapkan pada satu metode. Berikut diuraikan tentang kelebihan dan kekurangan penggunaan metode praktikum.³²

³¹ Hasni, "Penerapan Metode Eksperimen dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IA 1 Pelajaran Biologi Materi Metabolisme Sel", *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, Vol. 17 No. 2 (2014), h. 59.

³² Syaifulloh Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 84.

a. Kelebihan/keunggulan metode praktikum

- 1) Dapat merangsang peserta didik untuk lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.
- 2) Dapat membantu peserta didik untuk mengingat lebih lama tentang materi pelajaran yang disampaikan.
- 3) Dapat memfokuskan pengertian peserta didik terhadap materi pelajaran yang relatif singkat.
- 4) Dapat memusatkan perhatian peserta didik.
- 5) Dapat menambah pengalaman dan hubungan interaksi peserta didik dengan kelompok.
- 6) Dapat mengurangi kesalah pahaman karena pengajaran menjadi lebih jelas dan konkrit.
- 7) Dapat menjawab semua masalah yang timbul di dalam pikiran setiap peserta didik karena mereka berperan secara langsung.
- 8) Dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa tentang materi yang sedang dipelajari

b. Kekurangan metode praktikum

- 1) Memerlukan waktu yang cukup banyak.

Dalam hal ini guru dapat memberikan bahan materi sebelum pembelajaran dimulai. Guru juga dapat mencari waktu di luar jam pembelajaran, misalnya dari pukul 15.00 – 17.00 atau menambah jam dengan mengambil jam istirahat.

2) Terjadi kekurangan alat atau bahan.

Kekurangan alat yang digunakan dalam praktikum, dalam hal ini guru dapat mengajak siswa memanfaatkan barang bekas. Alat yang dapat dibuat siswa dari barang bekas tersebut diantaranya, cawan petri yang dapat dibuat dari botol air mineral yang dipotong dan diambil setengah dari botol tersebut, pipet tetes yang dapat digantikan dengan spuit suntik dan spatula dapat digantikan dengan sendok bekas es krim. Dalam melengkapi bahan yang digunakan pada praktikum, guru juga dapat meminta siswa membawanya, bahan-bahan tersebut adalah nasi, pisang, minyak makan dan kertas koran.

3) Memerlukan biaya yang cukup mahal terutama untuk pembelian alat dan bahan.

Untuk meminimalisir dana guru dapat mengajak siswa untuk menyediakan alat dan bahan yang sederhana, yang dapat diperoleh dari lingkungan sekitar. Dalam penggunaan alat siswa dapat mengambil dari barang bekas yang ada disekitar lingkungan. Untuk penggunaan bahan siswa dapat memperoleh dari bahan dapur yang sudah tersedia.

4) Memerlukan tenaga yang banyak atau anggota kerja yang cukup.

Untuk mempersingkat waktu, ketika pembelajaran berlangsung guru dapat meminta semua anggota kelompok untuk bekerja. Setiap percobaan dikerjakan oleh satu anggota kelompok, sehingga dalam waktu bersamaan percobaan dapat terselesaikan.

5) Sulit dipahami bagi yang tidak aktif dalam kelompok.

Dalam hal ini guru dapat meminta siswa untuk membaca kembali materi yang sudah dibagikan, dan guru dapat mengarahkan siswa untuk mencatat semua hasil percobaan di buku catatan masing-masing. Catatan siswa tersebut dapat digunakan siswa yang kurang aktif bertanya untuk membacanya kembali dan lebih mudah untuk dipahaminya.

4. Langkah-langkah penerapan metode praktikum

Meneurut hasil penelitian Rismawati “langkah-langkah yang ditempuh sebelum melaksanakan metode praktikum dalam pelajaran IPA yaitu”

- a. Merumuskan dengan jelas kecakapan dan keterampilan apa yang diharapkan oleh siswa setelah percobaan dilaksanakan.
- b. Merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui percobaan.
- c. Menyiapkan alat dan bahan yang akan dipergunakan selama percobaan berlangsung.
- d. Menetapkan garis-garis besar langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam percobaan.
- e. Memperhitungkan waktu yang akan diperlukan agar percobaan dapat diselesaikan tepat waktu.
- f. Guru memperkenalkan alat dan bahan serta fungsinya dalam percobaan.
- g. Guru menentukan apakah percobaan dilaksanakan secara kelompok atau perorangan.
- h. Selama percobaan berlangsung guru hendaknya mengecek hal-hal berikut:
 - 1) Apakah alat dan bahan yang akan digunakan sudah lengkap dan di tempatkan di posisi yang aman.

- 2) Apakah keterangan-keterangan yang diberikan guru sudah dipahami oleh siswa dengan baik.
 - 3) Apakah siswa melaksanakan percobaan dengan mengikuti prosedur yang sudah ada
 - 4) Apakah semua siswa terlibat aktif dalam pelaksanaan percobaan
 - 5) Apakah siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil percobaan
- i. Menetapkan rencana untuk menilai kemajuan siswa.³³

Kegiatan praktikum dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah yang sudah dijelaskan di atas. Langkah-langkah tersebut sesuai untuk diterapkan dalam kegiatan praktikum pada materi kandungan zat dalam makanan. Langkah-langkah di atas dijelaskan sebelum pembelajaran dimulai, sehingga peserta didik dapat memahami dengan jelas. Bagi kelompok yang belum memahami guru dapat menjelaskan berkelompok, sehingga kelompok yang sudah mengerti dapat melaksanakan kegiatan praktikum tersebut.

D. Materi Kandungan Zat dalam Makanan di SMP

Materi kandungan zat dalam makanan terdapat pada Kompetensi Dasar 1.4, yaitu: mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Adapun indikator yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan jenis makanan berdasar kandungan zat yang ada di dalamnya, 2) melakukan percobaan tentang kandungan zat yang ada dalam

³³ Rismawati, "Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas pada Siswa Kelas IV SDN. No 1 Balukang 2. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4 No. 1 (2013), h. 202.

makanan, 3) menyebutkan contoh kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya.

Makanan adalah suatu bahan yang biasanya berasal dari hewan atau tumbuhan, dimakan oleh makhluk hidup untuk memberikan tenaga dan nutrisi. Setiap makhluk hidup membutuhkan makanan. Tanpa makanan, makhluk hidup akan sulit dalam mengerjakan aktifitas sehari-harinya. Makanan dapat membantu kita dalam mendapatkan energi, membantu pertumbuhan badan dan otak.

Memakan-makanan yang bergizi akan membantu pertumbuhan kita, baik otak maupun badan. Setiap makanan mempunyai kandungan gizi yang berbeda. Protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral adalah salah satu contoh gizi yang akan kita dapatkan dari makanan. Bahan makanan tersebut berasal dari tumbuhan dan hewan, dimana senyawa yang terkandung di dalamnya sebagian besar adalah karbohidrat, yang terdapat sebagai amilum, pati, dan gula (pada buah-buahan). Lemak yang diperoleh dari hewan disebut dengan lemak hewani, sedangkan lemak yang diperoleh dari tumbuhan disebut lemak nabati. Lemak dan protein berperan juga sebagai sumber energi bagi tubuh kita, tetapi karena sebagian besar makanan terdiri atas karbohidrat, maka karbohidratlah yang terutama merupakan sumber energi bagi tubuh.³⁴

Makanan-makanan bergizi tersebut dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-An'am ayat 99.

³⁴ Anna Poedjiadi, *Dasar-Dasar Biokimia*, (Jakarta: UI-Press, 1994), h. 8.

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ النَّخْلِ قِنَوانٌ دَانِيَةٌ وَجَدْتِ مِّنَ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ^{٩٩} أَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ^{١٠٠} إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Artinya:³⁵

“Dan dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan Maka kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.”(QS. Al- An’am:99)

Ayat ini menguraikan turunnya air hujan, yang menumbuhkan segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan darinya yakni dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Buah tumbuh dan berkembang melalui beberapa fase, hingga sampai pada fase kematangan. Pada saat mencapai fase kematangan itu, suatu jenis buah mengandung komposisi zat gula, minyak protein, berbagai zat karbohidrat dan zat tepung. Semua itu terbentuk atas bantuan cahaya matahari yang masuk melalui klorofil yang pada umumnya terdapat pada bagian pohon yang berwarna hijau, terutama pada daun. Daun itu ibarat pabrik yang mengolah komposisi zat-zat tadi untuk didistribusikan ke bagian-bagian pohon yang lain, termasuk biji dan buah. Ayat di atas menyebut terlebih dahulu tumbuh-tumbuhan kemudian menyebut empat jenis buah yaitu, kurma, anggur,

³⁵ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 15.

zaitun dan delima. Buah zaitun adalah buah yang sangat banyak manfaatnya, dari buah zaitun diperolah minyak yang sangat jernih.³⁶

Makanan yang bergizi, halal lagi baik juga dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al Baqarah ayat 168-169.

يَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوْا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلٰلًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوٰتِ الشَّيْطٰنِ ۚ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِيْنٌ ﴿١٦٨﴾ إِنَّمَا يَأْمُرُكُمْ بِالسُّوْءِ وَالْفَحْشَآءِ وَأَنْ تَقُولُوا عَلَى اللَّهِ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿١٦٩﴾

Artinya:³⁷

“Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; Karena Sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu. Sesungguhnya syaitan itu Hanya menyuruh kamu berbuat jahat dan keji, dan mengatakan terhadap Allah apa yang tidak kamu ketahui.”(QS. Al-Baqarah: 168-169).

Ajakan ayat di atas ditujukan bukan hanya kepada orang-orang beriman tetapi untuk seluruh manusia seperti kalimat di atas. Hal ini menunjukkan bahwa bumi diciptakan Allah untuk seluruh manusia, mukmin ataupun kafir. Karena itu semua manusia diajak untuk makan makanan yang halal yang ada di bumi. Tidak semua yang ada di bumi otomatis halal dimakan, dan tidak semua makanan yang halal otomatis baik, karena yang dinamai halal terdiri dari empat macam, yaitu wajib, sunnah, mubah dan makruh. Kemudian tidak juga semua yang halal dapat dimakan oleh semua orang, namun sesuai dengan kondisinya masing-masing. Ada makanan halal yang baik buat seseorang yang memiliki kondisi kesehatan tertentu, dan ada juga makanan halal kurang baik untuknya walaupun makanan

³⁶ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah...*, h. 215-216.

³⁷ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah...*, h. 37.

tersebut baik buat orang lain. Ada makanan yang halal, tetapi tidak bergizi, dan ketika itu ia menjadi kurang baik. Yang diperintahkan ayat di atas adalah yang halal lagi baik.³⁸

Makanan atau aktivitas yang berkaitan dengan jasmani, seringkali digunakan setan untuk memperdaya manusia, karena itu lanjutan dari ayat ini mengingatkan, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Mengapa demikian? Karena sesungguhnya setan itu musuh yang nyata bagi kamu. Adam dan pasangannya teperdaya melalui pintu makanan. Memang tidak lain ulah setan kecuali hanya menyuruh kamu berbuat jahat.³⁹

Setiap jenis gizi yang kita dapatkan mempunyai fungsi yang berbeda. Karbohidrat merupakan sumber tenaga yang kita dapatkan sehari-hari. Salah satu contoh makanan yang mengandung karbohidrat adalah nasi. Protein digunakan oleh tubuh untuk membantu pertumbuhan kita, baik otak maupun tubuh kita. Lemak digunakan oleh tubuh kita sebagai cadangan makanan dan sebagai cadangan energi. Lemak akan digunakan saat tubuh kekurangan karbohidrat, dan lemak akan memecah menjadi glukosa yang sangat berguna bagi tubuh kita saat kita membutuhkan energi.

1. Unsur Gizi dalam Makanan

Unsur gizi yang perlu ada dalam makanan, tercermin pada komposisi tubuh yaitu air, zat dari telur (protein), lemak, zat hidrat arang (karbohidrat),

³⁸ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah...*, h. 379-381.

³⁹ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah...*, h. 379-381.

mineral dan berbagai komponen-komponen minor lainnya. Berikut zat-zat yang terkandung dalam makanan yang diperlukan oleh tubuh.⁴⁰

a. Karbohidrat

Karbohidrat (zat hidrat arang) adalah sumber energi utama dalam makanan, bentuk karbohidrat dalam bahan pangan umumnya adalah zat pati dan berbagai jenis gula seperti sukrosa, fruktosa dan laktosa. Kelebihan glukosa yang tidak diperlukan diubah menjadi glukogen dan disimpan dalam hati dan jaringan otot atau diubah menjadi lemak dan disimpan di dalam jaringan adiposa.

Karbohidrat menyediakan kebutuhan dasar yang diperlukan tubuh. Tubuh menggunakan karbohidrat seperti layaknya mesin mobil menggunakan bensin. Glukosa, karbohidrat yang paling sederhana mengalir dalam aliran darah sehingga tersedia bagi seluruh sel tubuh. Sel-sel tubuh tersebut menyerap glukosa dan mengubahnya menjadi tenaga untuk menjalankan sel-sel tubuh. Selain sebagai sumber energi, karbohidrat juga berfungsi untuk menjaga keseimbangan asam basa di dalam tubuh, berperan penting dalam proses metabolisme dalam tubuh, dan pembentuk struktur sel dengan mengikat protein dan lemak.

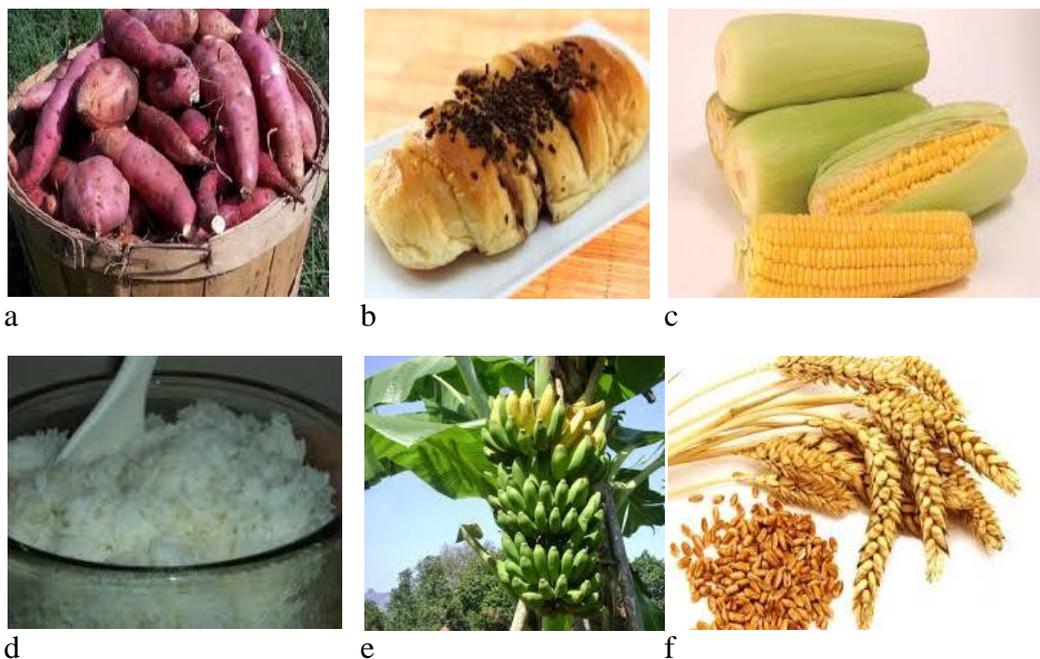
Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia, yang menyediakan 4 kalori (17 kilojoule) energi pangan per gram. Pemecahan karbohidrat (misalnya pati) menghasilkan mono dan disakarida, terutama glukosa. Melalui glikolisis, glukosa segera terlibat dalam produksi ATP, pembawa energi sel. Di sisi lain, glukosa sangat penting dalam produksi protein dan dalam

⁴⁰ K. A. Buckle, *Ilmu Pangan*, (Jakarta: UI-Press, 1985), h. 1-3.

metabolisme lipid. Karena pada sistem saraf pusat tidak ada metabolisme lipid, jaringan ini sangat tergantung pada glukosa.

Glukosa diserap ke dalam peredaran darah melalui saluran pencernaan. Sebagian glukosa ini kemudian langsung menjadi bahan bakar sel otak, sedangkan yang lainnya menuju hati dan otot, yang menyimpannya sebagai glikogen (pati hewan) dan sel lemak, yang menyimpannya sebagai lemak. Glikogen merupakan sumber energi cadangan yang akan dikonversi kembali menjadi glukosa pada saat dibutuhkan lebih banyak energi. Meskipun lemak simpanan dapat juga menjadi sumber energi cadangan, lemak tak pernah secara langsung dikonversi menjadi glukosa. Fruktosa dan galaktosa, gula lain yang dihasilkan dari pemecahan karbohidrat, langsung diangkut ke hati, yang mengkonversinya menjadi glukosa.

Beberapa contoh makanan yang banyak mengandung karbohidrat dalam sehari-hari.



Gambar 2.1: Contoh jenis makanan yang mengandung karbohidrat
Sumber gambar: <https://www.google.co.id/>

Keterangan:

- a. Ubi jalar (*Ipomea bataas*)
- b. Roti
- c. Jagung (*Zea mays*)
- d. Nasi
- e. Pisang (*Musa sp.*)
- f. Gandum (*Triticum aestivum*)

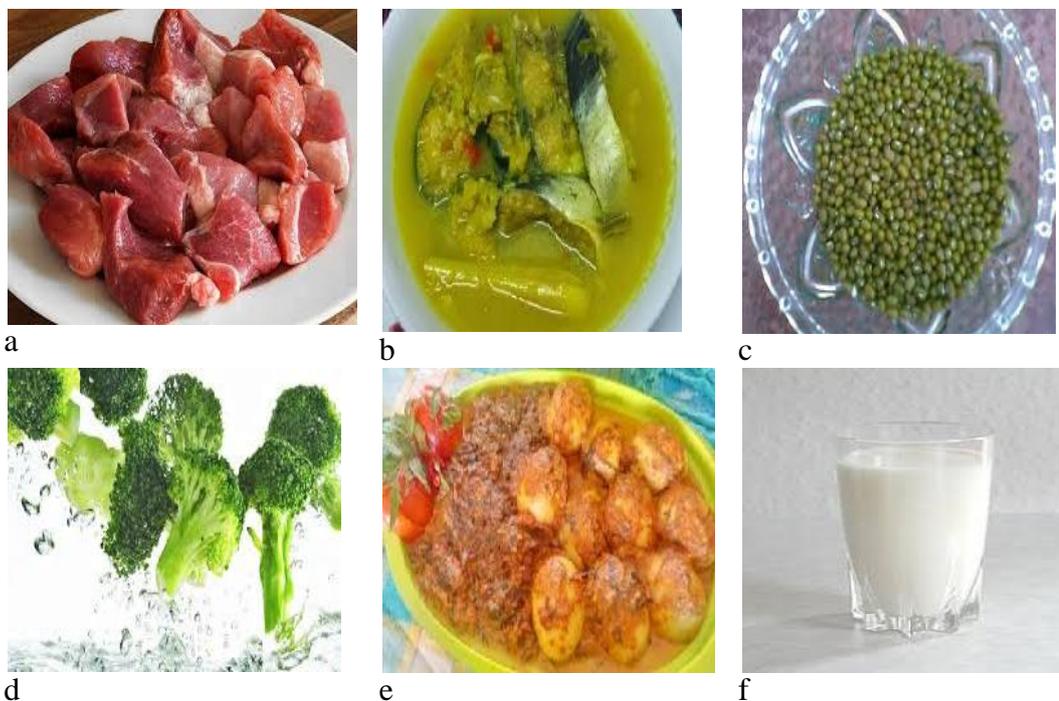
Makanan-makanan yang mengandung karbohidrat selain yang disebut di atas terdapat juga pada kentang (*Solanum tuberosum*), singkong (*Manihot esculenta*), sagu (*Mitroxylon sagu* Rottb), dan kurma (*Phoenix dactylifera*).

b. Protein

Protein (berasal dari kata protos dari bahasa Yunani yang berarti "yang paling utama") adalah senyawa organik kompleks berbobot molekul tinggi yang merupakan polimer dari monomer-monomer asam amino yang dihubungkan satu sama lain dengan ikatan peptida. Protein berperan penting dalam struktur dan fungsi semua sel makhluk hidup dan virus.

Kebanyakan protein merupakan enzim atau sub unit enzim. Jenis protein lain berperan dalam fungsi struktural atau mekanis, seperti misalnya protein yang membentuk batang dan sendi sitoskeleton. Protein terlibat dalam sistem kekebalan (imun) sebagai antibodi, sistem kendali dalam bentuk hormon, sebagai komponen penyimpanan dalam biji dan juga dalam transportasi zat hara. Sebagai salah satu sumber gizi, protein berperan sebagai sumber asam amino bagi organisme yang tidak mampu membentuk asam amino tersebut (heterotrof). Protein juga berfungsi untuk memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak, suplai nutrisi bagi tubuh, pembentuk enzim dan hormon, menjaga keseimbangan asam basa, dan pembentuk anti-bodi.

Beberapa contoh makanan di bawah ini yang banyak mengandung protein dan sering di konsumsi dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2.2: Contoh jenis makanan yang mengandung protein
 Sumber gambar: <https://www.google.co.id/>

Keterangan:

- a. Daging sapi
- b. Ikan
- c. Kacang hijau (*Phaseolus radiatus*)
- d. Brokoli (*Brassica olerace*)
- e. Telur
- f. Susu

Selain yang disebutkan di atas berikut merupakan contoh makanan yang mengandung protein yaitu, udang, (ayam (*Gallus sp*), tahu, kacang polong (*Pisum sativum*), tempe, keju dan bayam (*Amarantus spinosus*).

c. Lemak (lipid)

Lemak (lipid) didefinisikan sebagai senyawa organik yang terdapat dalam alam serta tidak dapat larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik

non-polar seperti suatu hidrokarbon atau dietil eter. Lemak dan minyak adalah trigliserida atau triasigliserol, kedua istilah ini berarti “triester dari gliserol”. Sebagian besar gliserol pada hewan adalah berupa lemak, sedangkan gliserol dalam tumbuhan cenderung berupa minyak, karena itu biasanya terdengar ungkapan lemak hewai (dari hewan) dan minyak nabati (dari tumbuhan).⁴¹

Beberapa contoh makanan yang banyak mengandung lemak dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2.3: Contoh jenis makanan yang mengandung lemak
Sumber gambar: <https://www.google.co.id/>

Keterangan:

- a. Buah alpukat (*Persea americana*)
- b. Minyak makan

Makanan lainnya yang banyak mengandung lemak dapat juga dijumpai pada kemiri, coklat, es krim dan olah minyak makan.

2. Uji nutrisi dalam makanan

Adapun uji nutrisi dalam makanan meliputi, uji amilum dengan menggunakan larutan lugol, uji glukosa dengan menggunakan larutan benedict, uji protein dengan menggunakan larutan biuret dan uji lemak dengan menggunakan kertas buram. Uji nutrisi dalam makanan dapat dilakukan dengan beberapa cara,

⁴¹ Ralp J. Fessenden, *Kimia Organik*, (Jakarta: Erlangga, 1982), h. 407.

yaitu:

a. Uji amilum

Uji amilum dengan menggunakan larutan lugol, larutan lugol digunakan dengan cara ditetesi pada makanan yang menjadi sampel. Bila makanan yang ditetesi dengan larutan lugol menjadi warna biru kehitaman maka makanan tersebut mengandung karbohidrat golongan amilum. Semakin gelap warna makanan tersebut menandakan semakin banyak kandungan karbohidratnya.

b. Uji glukosa

Uji glukosa dengan menggunakan larutan benedict, larutan benedict digunakan dengan cara ditetesi pada makanan yang menjadi sampel. Hasil reaksi akan menghasilkan warna merah bata yang menandakan makanan tersebut mengandung glukosa. Glukosa memiliki sebuah elektron untuk diberikan, tembaga (salah satu kandungan di reagen benedict) akan menerima elektron tersebut dan mengalami reduksi sehingga terjadilah perubahan warna.

Uji glukosa dalam makanan telah dilakukan oleh Aprilia. Analisis kandungan sakarida dari larutan pati umbi ganyong (*Canna edulis*) hasil ekstraksi sebanyak 1 ml yang dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan larutan benedict, kemudian dikocok dan dididihkan dengan api kecil dan didinginkan. Hasil akhir yaitu terbentuknya endapan warna merah bata menandakan sampel mengandung gula pereduksi.⁴²

⁴² Aprilia Kusbandari, "Analisis Kualitatif Kandungan Sakarida...", h. 37.

c. Uji protein

Uji protein dengan menggunakan larutan biuret, larutan biuret digunakan dengan cara ditetesi pada makanan yang menjadi sampel. Bila bahan makanan tersebut mengandung protein maka setelah bereaksi dengan biuret akan menghasilkan warna ungu/warna lembayung. Hal itu terjadi karena ada ikatan protein dengan biuret yang menghasilkan dasar reaksi sebagai berikut : Kompleks koordinasi antara Cu_2^+ dengan gugus C=O dan NH ikatan peptida dalam larutan alkalis, akan membentuk warna lembayung.

Uji protein dengan biuret telah dilakukan oleh Ariza. Dengan menggunakan larutan biuret ekstrak albumin ikan sidat (*Anguilla marmorata*) diuji secara kuantitatif. Larutan biuret digunakan untuk uji protein, karena uji ini dapat mendeteksi adanya ikatan peptida yang diperoleh dari hasil reaksi berupa warna ungu pada larutan yang menunjukkan adanya protein.⁴³

d. Uji lemak

Uji lemak dengan menggunakan kertas buram, kertas buram atau dapat diganti dengan kertas koran digunakan dengan cara mengolesi minyak makan ke atas kertas tersebut. Kertas yang sudah diolesi minyak tersebut akan berubah menjadi transparan, hal ini menandakan adanya banyak kandungan lemak pada minyak tersebut.

Berdasarkan uraian pada bab ini diharapkan tingkat keingintahuan dan hasil belajar peserta didik dapat meningkat, melalui pembelajaran yang diterapkan dengan metode praktikum pada sub materi kandungan zat dalam makanan.

⁴³ Ariza Abu Bakar Putri, "Analisis Kadar Albumin Ikan Sidat...", 92.

Dengan metode praktikum ini juga diharapkan peserta didik dapat mengingat lebih cepat tentang kandungan zat dalam makanan yang telah dipelajari.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode desain *pra-eksperimental*. Jenis metode desain *pra-eksperimental* merupakan desain yang digunakan karena keterbatasan jumlah yang akan diteliti (tidak mencukupi semua syarat-syarat dari suatu desain percobaan sebenarnya). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*, *One Group Pretest-Posttest Design* merupakan desain percobaan yang menerapkan dua kali pengukuran. Yaitu pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan (*pre-test*), dan pengukuran kedua dilakukan sesudah perlakuan dilaksanakan (*post-test*).⁴⁴ Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1. *One Group Pretest-posttest Design*

Pengukuran (Pre test)	Perlakuan	Pengukuran (Post Test)
T ₀	X	T ₁

Keterangan:

T₀ pengukuran sebelum perlakuan

X perlakuan dengan menggunakan metode praktikum

T₁ pengukuran sesudah perlakuan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Kluet Tengah berlokasi di jalan Pinang Banjar Menggamat. Kec. Kluet Tengah Kab. Aceh Selatan, yang

⁴⁴ Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), h. 230-231.

bertepatan pada semester ganjil bulan September 2017. Sekolah ini merupakan lembaga pendidikan formal yang dipimpin oleh bapak Baridin S.Pd. Lokasi SMPN 1 Kluet Tengah berbatasan dengan:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan desa Lawe Melang
2. Sebelah Selatan berbatasan desa Koto
3. Sebelah Timur berbatasan dusun Tading desa Malaka
4. Sebelah Barat berbatasan dengan jalan persawahan desa Lawe Melang

SMPN 1 Kluet Tengah mempunyai gedung permanen yang kondisinya sangat baik, sehingga dapat menunjang proses belajar mengajar sekolah tersebut tidak memiliki Laboratorium IPA untuk melakukan kegiatan praktikum dalam materi IPA. Adapun beberapa peralatan Laboratorium seperti mikroskop, herbarium dan alat peraga lainnya ditempatkan di ruangan perpustakaan, oleh karena itu pembelajaran dengan metode praktikum jarang dilakukan di sekolah tersebut. Secara keseluruhan jumlah kelas yang digunakan untuk belajar adalah 12 kelas yang terdiri dari 4 kelas untuk kelas VII, 4 kelas untuk kelas VIII dan 4 kelas untuk kelas IX. Jumlah siswa SMPN 1 kluet Tengah secara keseluruhan sebanyak 326 orang yang terdiri dari 96 siswa kelas VII, 114 siswa kelas VIII dan 116 siswa kelas IX. Adapun jumlah guru IPA yang mengajar di SMPN 1 Kluet Tengah berjumlah 4 orang.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari satuan-satuan atau individu-individu yang karakteristiknya hendak diteliti, dan satuan-satuan tersebut disebut

unit analisis, dapat berupa orang-orang, institusi dan benda-benda.⁴⁵ Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMPN 1 Kluet Tengah yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas VIII₁, kelas VIII₂, kelas VIII₃, dan kelas VIII₄ yang memiliki kemampuan heterogen dengan jumlah siswa 114 orang, yaitu 30 siswa kelas VIII₁, kelas VIII₂ 21 siswa, kelas VIII₃ 32 siswa dan kelas VIII₄ 31 siswa.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang karakteristiknya hendak diteliti. Sampel yang baik yang kesimpulannya dapat dikenakan ke populasi, adalah sampel yang bersifat *representativ* atau yang dapat menggambarkan karakteristik populasi. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII₂ SMPN 1 Kluet Tengah dengan jumlah siswa 21 orang, yang terdiri dari 11 orang laki-laki dan 10 orang perempuan.

Penarikan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik random sampling dengan cara undian. Menurut Moh. Nazir penarikan sampel menggunakan teknik random sampling dengan cara undian yaitu dengan memilih semua sampel dari populasi, kemudian tulis nama masing-masing sampel pada secarik kertas dan kertas tersebut digulung. Kemudian dimasukkan ke dalam sebuah botol dan dikocok, kemudian tarik satu gulungan kertas, nama yang terdapat dalam kertas tersebut merupakan anggota dari sampel yang ditarik secara undian.⁴⁶

⁴⁵ Rusdin Pohan, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Banda Aceh: Ar-Rijal Institute, 2007), h. 47.

⁴⁶ Moh. Nazir, *Metodde Penelitian....*, h. 280.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data tentang tingkat keingintahuan siswa pada sub materi kandungan zat dalam makanan dapat dilakukan dengan dua teknik yaitu:

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap suatu gejala yang tampak pada objek penelitian.⁴⁷ Pengamatan dan pencatatan dilakukan dalam penelitian ini terhadap objek penelitian dilaksanakan secara langsung (*direct observation*) tentang rasa ingin tahu siswa dengan cara berada bersama-sama dengan objek yang diamati. Pengamatan dilakukan oleh dua observer, yang terdiri dari 1 orang teman seangkatan dan 1 orang guru mata pelajaran IPA.

2. Angket

Angket ini digunakan untuk mengetahui rasa ingin tahu siswa terhadap mata pelajaran IPA pada materi kandungan zat dalam makanan. Angket diberikan kepada responden setelah pembelajaran selesai. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis angket langsung tertutup, maksud dari langsung bahwa peneliti memberikan angket langsung kepada responden untuk memperoleh data tentang tingkat keingintahuan siswa, sedangkan maksud tertutup adalah peneliti memberikan angket kepada responden dan menghisinya secara individu, tanpa menanyakan jawaban isi angket kepada responden lainnya.

⁴⁷ Rusdin Pohan, *Metode Penelitian Pendidikan...*, h. 71.

3. Tes

Untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan cara memberi soal tes. Tes adalah prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas yang diberikan kepada individu atau kelompok untuk dikerjakan, dijawab atau direspon, baik dalam bentuk tertulis, lisan maupun perbuatan.⁴⁸ Tes dilakukan dengan memberikan soal-soal yang berhubungan dengan kandungan zat dalam makanan, dan diberikan pada awal pembelajaran dan akhir pembelajaran.

Metode tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang memenuhi syarat akademis untuk dipergunakan sebagai alat ukur atau untuk mengumpulkan data mengenai suatu variabel.⁴⁹ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar observasi tingkat keingintahuan siswa

Data yang diperoleh melalui lembar observasi adalah tingkat keingintahuan siswa dalam belajar, dan dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Pengukuran yang diterapkan oleh penulis untuk mengetahui tingkat keingintahuan siswa tersebut dengan menggunakan lembar observasi. Adapun tingkat

⁴⁸ Zulkifli Matondang, "Validitas dan Reabilitas Suatu Instrumen Penelitian", *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, Vol. 6, No. 1, (2009), h. 88.

⁴⁹ Zulkifli Matondang, "Validitas dan Reabilitas Suatu Instrumen Penelitian.....", h. 88.

keingintahuan yang akan diukur sesuai dengan indikator keingintahuan yaitu, a) bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran, b) melakukan percobaan, c) berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban d) berani menjawab pertanyaan.⁵⁰ e) perhatian pada objek yang diamati, f) bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum.

Menurut hasil penelitian Maimunah “lembar observasi yang digunakan berupa lembar observasi sikap ilmiah siswa selama pembelajaran di kelas. Pedoman observasi yang digunakan berupa daftar *checklist* () berdasarkan pernyataan-pernyataan yang telah disusun sebelumnya dalam lembar observasi. *Checklist* atau daftar *chek* merupakan daftar yang berisi aspek-aspek yang diamati, peneliti dapat mencatat tiap-tiap kejadian sekecil apapun yang dianggap penting.⁵¹ Selain lembar observasi, untuk lebih mengetahui tingkat keingintahuan siswa digunakan instrumen pendukung berupa daftar angket.

2. Daftar Angket Keingintahuan Siswa

Daftar angket sebagai pendukung lembar observasi untuk mengetahui tingkat keingintahuan siswa, yang diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran selesai. Daftar angket yang diberikan berisi pernyataan dengan pilihan “ya” atau “tidak”. Sesuai dengan pendapat Suharsimi, data yang diperoleh dari angket dapat berupa pilihan “ya” dan “tidak”, kemudian peneliti

⁵⁰ Kementerian Pendidikan Nasional, *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*, (Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum, 2010), h. 11

⁵¹ Maimunah, “Penggunaan Model Pembelajaran Science Environment Technology And Society (SETS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah”, *Jurnal Formatif*, Vol. 6 No. 2 (2016), h. 45.

menjumlahkan berapa banyak jawaban “ya” dan berapa banyak jawaban “tidak”.
lihan alternatif “ya”).⁵²

3. Soal tes prestasi belajar siswa

Soal tes dalam penelitian ini berupa *pre test* dan *post test* yang berfungsi untuk memperoleh data tentang pemahaman siswa pada materi kandungan zat dalam makanan.

Soal *pre test* dan *post test* berjumlah 20 soal, dengan soal *tipe multiple choice*, berdasarkan dari rumusan indikator yaitu:

- a. Mendeskripsikan jenis makanan berdasarkan kandungan zat yang ada di dalamnya.
- b. Melakukan percobaan tentang kandungan zat yang ada di dalam makanan.
- c. Menyebutkan contoh kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya.

Lembar observasi dan angket serta soal tes disusun untuk mengukur mengenai tingkat keingintahuan dan prestasi belajar siswa terhadap sub materi kandungan zat dalam makanan (gizi makanan).

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh setelah semua kegiatan selesai dilaksanakan kemudian diolah dan dianalisis. Adapun data yang akan dianalisis yaitu:

⁵² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 283.

1. Data tentang tingkat keingintahuan siswa

Data tentang tingkat keingintahuan siswa melalui lembar observasi akan dianalisis untuk mendeskripsikan hasil penelitian. Data diolah dengan menggunakan rumus persentase. Data yang diperoleh terlebih dahulu dirata-ratakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata

x = jumlah skor

N = jumlah siswa⁵³

Untuk mengolah data persentase tentang tingkat keingintahuan siswa maka digunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Angka persentase (%)

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor total⁵⁴

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai P (persentase) tingkat keingintahuan siswa = 76-100% maka, tingkat keingintahuan siswa tersebut tergolong *sangat tinggi* (ST).
2. Jika nilai P (persentase) tingkat keingintahuan siswa = 51-75% maka, tingkat keingintahuan siswa tersebut tergolong *tinggi* (T).
3. Jika nilai P (presentase) tingkat keingintahuan siswa = 26-50% maka, tingkat keingintahuan siswa tersebut tergolong *rendah* (R).

⁵³ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2011), h. 67.

⁵⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2012), h. 43.

4. Jika nilai P (presentase) tingkat keingintahuan siswa = 0-25% maka, tingkat keingintahuan siswa tersebut tergolong *sangat rendah* (SR).⁵⁵

2. Data Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan skor yang diperoleh siswa dari *pre test* dan *post test* dengan menggunakan uji t, yaitu

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

- t = Harga yang dicari
Md = Mean dari perbedaan pre-test dengan post-test
 $\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi
N = subjek pada sampel⁵⁶

Statistik uji t tersebut digunakan untuk menguji hipotesis. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu:

- a. H_0 = tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada sub materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum di kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah Aceh Selatan
- b. H_a = terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada sub materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum di kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah Aceh Selatan

⁵⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 284.

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 349.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Keingintahuan Siswa pada Materi Kandungan Zat dalam Makanan

Berdasarkan hasil observasi tingkat keingintahuan siswa yang dilihat dari beberapa indikator selama proses belajar berlangsung. Indikator yang diamati dalam penelitian ini meliputi: 1) bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran, 2) melakukan percobaan, 3) berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban, 4) berani menjawab pertanyaan, 5) perhatian pada objek yang diamati, dan 6) bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum. Adapun kategori yang digunakan adalah jika tingkat keingintahuan siswa mencapai 76-100% berarti dikategorikan sangat tinggi (ST), jika keingintahuan siswa mencapai 51-75% dikategorikan tinggi (T), jika keingintahuan siswa mencapai 26-50% dikategorikan rendah (R), dan jika keingintahuan siswa mencapai 0-25% dinyatakan keingintahuannya siswa sangat rendah (SR).

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa keingintahuan siswa pada tiap indikator sangat tinggi. Presentase yang paling tinggi terdapat pada indikator ke 5 dengan nilai 95,24%, dan presentase yang terendah terdapat pada indikator yang ke 4 dengan nilai 85,71%. Adapun indikator sangat tinggi tersebut dimulai dari indikator ke 5, diikuti dengan indikator ke 2, indikator ke 6, indikator ke 1, indikator ke 3 dan terakhir yang paling rendah adalah indikator ke 4. Data keingintahuan siswa tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1. Keingintahuan Siswa pada Materi Kandungan Zat dalam makanan

No	Skor Setiap Indikator Keingintahuan						\bar{x}	%	Ket.
	1	2	3	4	5	6			
1	8	7	6	7	8	8	22	91,67	ST
2	8	8	8	8	8	8	24	100	ST
3	5	7	7	5	7	7	19	79,17	ST
4	8	7	6	6	8	6	21	85,42	ST
5	7	8	7	6	7	7	21	87,5	ST
6	7	7	7	6	8	7	21	87,5	ST
7	8	8	8	7	7	7	23	93,75	ST
8	7	7	7	6	8	7	21	87,5	ST
9	8	8	7	7	7	8	23	93,75	ST
10	8	7	8	8	8	8	24	97,92	ST
11	8	7	7	8	8	8	23	95,83	ST
12	6	8	6	7	8	7	21	87,5	ST
13	5	6	6	7	7	7	19	79,17	ST
14	7	7	7	5	8	7	21	85,42	ST
15	8	8	8	8	8	8	24	100	ST
16	8	8	8	8	8	8	24	100	ST
17	8	8	8	8	8	8	24	100	ST
18	8	8	8	8	8	8	24	100	ST
19	8	8	8	8	8	8	24	100	ST
20	6	7	6	6	7	6	19	79,17	ST
21	6	6	6	5	6	6	18	72,92	T
\bar{x}	76	77,5	74,5	72	80	77	22	91,67	
%	90,48	92,26	88,69	85,71	95,24	91,67			ST

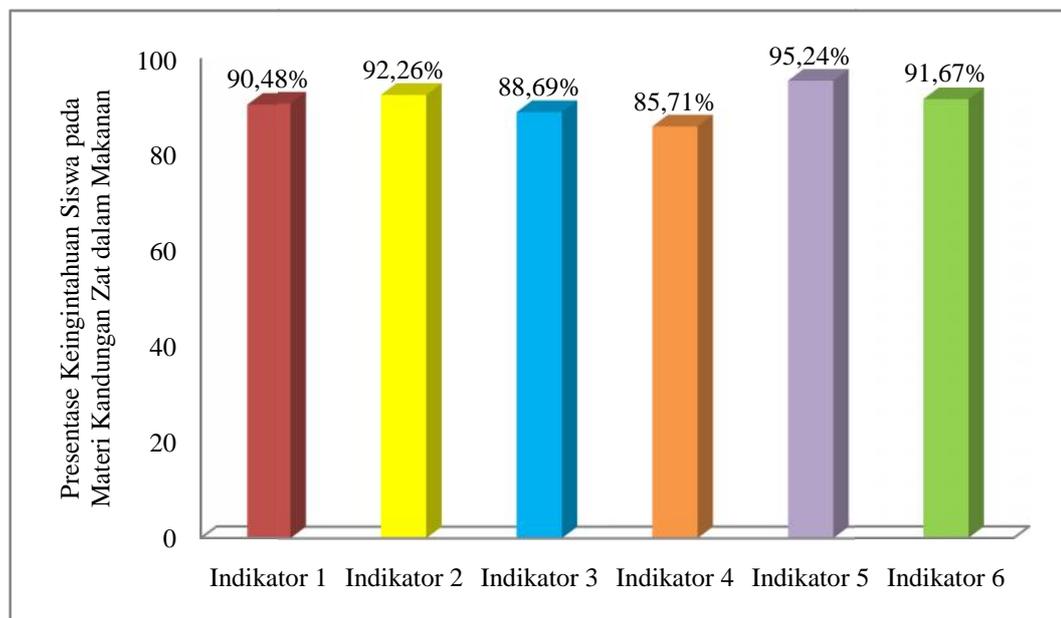
Sumber: Data Hasil Penelitian, 2017

Ket. T : Tinggi

ST: Sangat Tinggi

Tingkat keingintahuan siswa pada tiap individu dari data di atas terlihat bahwa 20 peserta didik tergolong ke dalam kategori sangat tinggi, dan 1 orang peserta didik tergolong tinggi. Peserta didik yang tergolong sangat tinggi dengan nilai 100% berjumlah 6 orang, nilai 97% 1 orang, nilai 91-97% berjumlah 5 orang, dan nilai 79-87% 9 orang. Rata-rata keingintahuan siswa terlihat sangat

tinggi. Grafik di bawah ini menunjukkan perbandingan tiap indikator keingintahuan siswa pada materi kandungan zat dalam makanan.



Gambar 4.1 Grafik Nilai Rata-Rata Tiap Indikator Tingkat Keingintahuan Siswa

Tingkat keingintahuan siswa sangat tinggi juga terlihat pada sebaran angket, yang digunakan sebagai data pendukung terhadap lembar observasi. Angket ini diberikan kepada siswa setelah selesai proses pembelajaran, dengan 15 pernyataan yang diturunkan dari indikator keingintahuan siswa. Keingintahuan siswa terlihat sangat tinggi pada materi kandungan zat dalam makanan, hal ini terlihat banyaknya peserta didik yang menjawab “ya” rata-rata 94,29%, sedangkan peserta didik yang menjawab “tidak” rata-rata 5,71%.

Tabel 4.2 menjelaskan bahwa semua peserta didik memilih jawaban ya pada indikator melakukan percobaan dan perhatian pada objek yang diamati. Dari semua pernyataan dalam daftar angket, persentase jawaban ya terendah terdapat pada pernyataan bertanya kepada guru dalam indikator 1 dengan 76,19%. Hal ini

berbeda dengan data dari observasi dimana yang paling rendah terdapat pada indikator 4. Berikut penjelasan tabel 4.2 tentang keingintahuan siswa pada daftar angket.

Tabel 4.2. Keingintahuan Siswa Pada Materi Kandungan Zat dalam Makanan.

No	Indikator	Pernyataan	Pilihan				Total
			Ya	%	Tidak	%	
1.	Bertanya kepada guru dan teman	1. Bertanya kepada guru	16	76,19	5	23,8	100
		2. Bertanya kepada teman	20	95,24	1	4,76	100
2	Melakukan percobaan	3. Ikut melakukann percobaan	21	100	-	-	100
		4. Membantu mengambil sesuatu yang diperlukan	21	100	-	-	100
		5. Melihat teman melakukan percobaan	21	100	-	-	100
3	Berdiskudi dalam kelompok	6. Mengeluarkan gagasan, ide atau pendapat	18	85,71	3	14,3	100
		7. Menjawab pertanyaan teman kelompok lain	20	95,24	1	4,76	100
		8. Menjawab pertanyaan teman satu kelompok	21	100	-	-	100
4.	Berani menjawab pertanyaan	9. Berani menjawab pertanyaan guru	19	90,48	2	9,52	100
		10. Berani menjawab pertanyaan teman-teman	18	85,71	3	14,3	100
5.	Perhatian pada objek yang diamati	11. Memperhatikan bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan	21	100	-	-	100
		12. Mencatat hasil praktikum di lembar pengamatan	21	100	-	-	100
6.	Bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum	13. Bertanya tentang langkah-langkah praktikum kepada guru	19	90,48	2	9,52	100
		14. Bertanya tentang langka-langkah praktikum kepada teman	20	95,24	1	4,76	100
		15. Mendengar penjelasan dari guru dan teman	21	100	-	-	100
Rata-rata			19,8	94,29	1,2	5,71	100

Sumber: Hasil Penelitian 2017

Penjelasan Tabel 4.2 di atas adalah pada indikator 1 banyaknya peserta didik yang bertanya kepada teman yaitu 20 orang daripada bertanya kepada guru yaitu 16 orang. Hal ini karena peserta didik belum terbiasa merangkai pertanyaan kepada guru, dan ragu-ragu atas pertanyaannya, sehingga peserta didik lebih memilih bertanya kepada teman. Pada indikator 2 terlihat semua peserta didik ada melakukan, membantu dan melihat teman melakukan percobaan, ini karena belajar dengan metode praktikum hal yang masih asing bagi peserta didik sehingga semua peserta didik mau melakukan percobaan. Pada indikator 3 semua peserta didik ada menjawab pertanyaan dari teman satu kelompok yaitu 21 orang, dan 20 orang yang menjawab pertanyaan dari kelompok lain, namun sedikitnya peserta didik yang mengemukakan ide atau pendapat yaitu 18 orang. Hal ini karena peserta didik belum terbiasa diskusi antar kelompok, sehingga peserta didik banyak yang terfokus pada pertanyaan-pertanyaan dari kelompok saja.

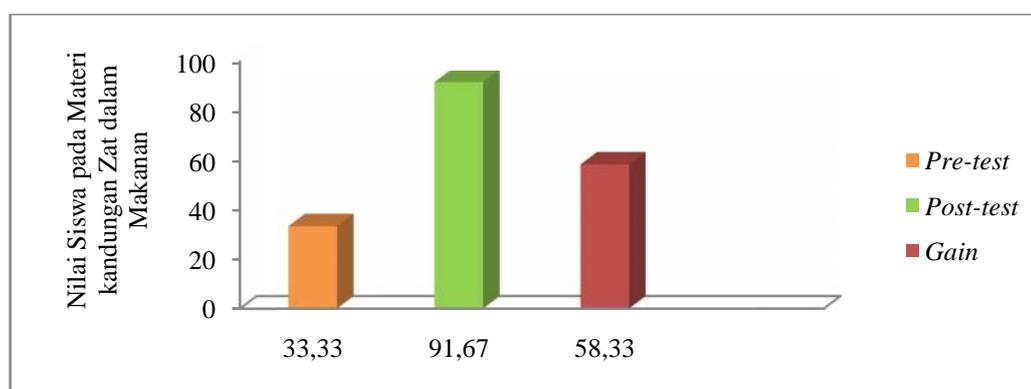
Berikutnya pada indikator 4 peserta didik lebih berani menjawab pertanyaan guru yaitu 19 orang dari pada pertanyaan teman yaitu 18 orang. Hal ini terlihat bahwa peserta didik mencari perhatian guru, dan pertanyaan dari guru lebih mudah dipahami dari pada pertanyaan dari teman. Pada indikator 5 semua peserta didik ada memperhatikan dan mencatat hasil praktikum, ini karena peserta didik ada rasa ingin tahu terhadap apa yang dikerjakan sehingga peserta didik sungguh-sungguh memperhatikan objek yang diamatinya. Terakhir pada indikator 6 terlihat peserta didik ada bertanya tentang langkah-langkah praktikum, tidak hanya bertanya kepada guru (19 orang) peserta didik juga bertanya kepada teman

(20 orang). Hal ini karena peserta didik tidak sabar ingin melakukan praktikum, sehubungan dengan rasa ingin tahunya terhadap hasil praktikum tersebut.

2. Hasil Belajar Siswa pada Materi kandungan Zat dalam Makanan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa prestasi belajar peserta didik pada materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum mengalami peningkatan antara hasil nilai *Pre-test* dan nilai *Post-test*. Hasil *pre-test* terlihat hanya 2 orang yang mencapai nilai KKM atau mencapai nilai ketuntasan, sedangkan hasil *post-test* menunjukkan hanya 1 orang peserta didik yang tidak mencapai nilai KKM. Selain itu terjadinya peningkatan nilai rata-rata antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

Hasil belajar siswa pada materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum dapat diketahui dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan Tabel 4.3 Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 33,33 sedangkan nilai rata-rata *post-test* sebesar 91,67. *Gain* atau selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test* memperoleh rata-rata 58,33. Selanjutnya data hasil belajar dianalisis dengan uji t.: Gambar grafik di bawah ini dapat memperjelas nilai rata-rata *pre-test*, *post-test* dan *gain*.



Gambar 4.2. Grafik Nilai Rata-Rata *Pre-Test*, *Post-Test* dan *Gain*

Adapun perbandingan hasil belajar siswa antara *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3. Hasil *pre-test* dan *Post-test* pada Materi Kandungan Zat dalam Makanan

No.	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Gain (d)	d ²
1	60	100	40	1600
2	25	95	70	4900
3	30	100	70	4900
4	40	100	60	3600
5	35	95	60	3600
6	40	75	35	1225
7	15	95	80	6400
8	45	90	45	2025
9	75	100	25	625
10	35	90	55	3025
11	15	100	85	7225
12	20	95	75	5625
13	15	60	45	2025
14	50	75	25	625
15	35	100	65	4225
16	40	90	50	2500
17	20	100	80	6400
18	70	100	30	900
19	10	100	90	8100
20	5	80	75	5625
21	20	85	65	4225
	700	1925	1225	79375
\bar{x}	33,33	91,67	58,33	3779,76

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2017

Perhitungan untuk uji t adalah sebagai berikut pada taraf signifikan 0.05.

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

$$Md = \frac{1225}{21}$$

$$Md = 58,33$$

$$\begin{aligned}
\sum X^2 d &= d^2 \cdot \frac{(\sum d)^2}{N} \\
&= 79375 \cdot \frac{(1225)^2}{21} \\
&= 79375 \cdot \frac{1500625}{21} \\
&= 79375 \cdot 71458,33 \\
&= 7916,67
\end{aligned}$$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

$$t = \frac{58,33}{\sqrt{\frac{7916,67}{21(21-1)}}}$$

$$t = \frac{58,33}{\sqrt{\frac{7916,67}{420}}}$$

$$t = \frac{58,33}{\sqrt{18,85}}$$

$$t = \frac{58,33}{4,34}$$

$$t = 13,44$$

Hasil analisis dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 13,44$, dengan d.b 20 pada taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{tabel} = 1,72$. Hasil ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi kandungan zat dalam makanan kelas VIII dengan penerapan metode praktikum (H_a diterima).

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada materi kandungan zat dalam makanan dengan metode praktikum di kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah, tingkat

keingintahuan siswa tergolong sangat tinggi dengan nilai rata-rata yaitu 91,67%, dengan menggunakan lembar observasi. Kemudian terlihat juga tingkat keingintahuan siswa sangat tinggi pada sebaran angket dengan rata-rata pilihan “ya” 94,29%. Presentase keingintahuan siswa pada materi kandungan zat dalam makanan lebih terlihat tinggi pada sebaran angket daripada observasi. Hal ini karena pada daftar angket peserta didik lebih leluasa untuk mengisi setiap pernyataan, sedangkan pada observasi terdapat kesulitan bagi observer untuk mencatat seluruh tingkah laku peserta didik secara bersamaan.

Hasil pengamatan terhadap tingkat keingintahuan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung di kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah, yang diukur dengan lembar observasi dan daftar angket terhadap siswa menunjukkan keingintahuan siswa sangat tinggi terhadap materi yang diajarkan. Hal ini terlihat pada kerja siswa yang sungguh-sungguh untuk mengetahui tentang materi kandungan zat dalam makanan, dengan metode praktikum yang ditunjukkan dengan tingginya skor pada tiap indikator.

Indikator keingintahuan siswa yang memperoleh nilai tertinggi adalah indikator yang ke 5 dengan jumlah yaitu 95,24%. Indikator tersebut adalah perhatian pada objek yang diamati, dengan perhatiannya pada objek yang diamati menandakan peserta didik ingin tahu apa yang akan terjadi pada objek yang sedang diamati. Menurut Sumadi perhatian siswa dalam belajar ditimbulkan secara sekehendak (disengaja), yaitu perhatian siswa pada saat siswa mengikuti pembelajaran yang diberikan guru. Perhatian siswa dapat dipengaruhi oleh objek yang sedang diamati, objek yang diamati tersebut dapat menarik perhatian siswa

karena berbeda dari hal yang lainnya, yang sebelumnya siswa belum pernah melihat atau melakukan.⁵⁶ Misalnya melakukan percobaan dalam sebuah praktikum yaitu praktikum tentang uji makanan.

Kemudian indikator keingintahuan siswa yang memperoleh nilai tertinggi juga terlihat pada indikator ke 2 dengan jumlah nilai 92,26%. Adapun isi dari indikator tersebut adalah melakukan percobaan, dalam hal ini terlihat peserta didik sungguh-sungguh dalam bekerja atau melakukan percobaan. Diikuti pula dengan indikator ke 6 dengan jumlah nilai 91,67%. Indikator tersebut adalah bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum. Melalui metode praktikum menimbulkan banyak pertanyaan dalam diri siswa, terutama langkah-langkah praktikum untuk mengerjakan praktikum tentang kandungan zat dalam makanan yang sedang dipelajari. Dalam hal ini peserta didik tidak hanya bertanya kepada guru, peserta didik juga bertanya kepada teman.

Menurut Syaiful Basri dalam membangkitkan keinginan siswa untuk bertanya, diawali dari pertanyaan yang diberikan guru, sehingga berikutnya dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu topik. Dengan pertanyaan guru tersebut menstimulasi siswa untuk bertanya kepada dirinya sendiri atau kepada orang lain. Pertanyaan satu siswa dapat membangkitkan semangat siswa yang lainnya untuk bertanya kepada guru maupun kepada teman.⁵⁷

⁵⁶ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja wali press, 2014), h. 15.

⁵⁷ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 101.

Berikutnya diikuti dengan indikator ke 1 dengan nilai 90,48%, indikator tersebut adalah bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran. Banyaknya siswa yang bertanya tentang materi yang diajarkan menunjukkan bahwa siswa memiliki keinginan untuk belajar lebih luas tentang materi kandungan zat dalam makanan. Irna berpendapat bahwa untuk mengembangkan rasa ingin tahu pada siswa diberi kebebasan terhadap siswa untuk melakukan dan bertanya apa yang dirasakan. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan sesuatu apa yang dipikirkan dan bagaimana cara mencari jawaban. Sehingga rasa ingin tahu terlihat pada siswa yang bertanya dan siswa yang berusaha mencari jawaban tersebut.⁵⁸

Kemudian indikator ke 3 dengan nilai 88,69%, yaitu berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban, karena keingintahuannya yang tinggi tersebut membuat peserta didik antusias untuk menemukan jawaban dalam kelompok. Dalam hal ini sesuai dengan pendapat Syaiful Bahri, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri melalui diskusi dalam kelompok. Dalam diskusi tersebut siswa dapat mengungkapkan keinginan yang sebenarnya melalui ide dan perasaannya. Keterampilan dalam diskusi tidak hanya keterampilan dalam memberikan ide atau penguatan, tetapi termasuk juga di dalamnya keterampilan bertanya dasar dan bertanya lanjut. Tidak semua pembicaraan dalam kelompok disebut diskusi, tetapi yang dimaksudkan diskusi dalam kelompok adalah suatu proses yang teratur yang melibatkan sekelompok

⁵⁸ Irna hanifah, "Pengaruh Keingintahuan dan Rasa Percaya Diri Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII MTs Negeri 1 Kota Cirebon", *Jurnal Edu-Ma*, Vol. 5, No. 1 (2016), h. 12.

individu dalam suatu interaksi tatap muka untuk tujuan membagi informasi, membuat keputusan, dan memecahkan masalah.⁵⁹

Adapun keingintahuan yang terendah terdapat pada indikator yang ke 4 dengan nilai 85,71%, indikator tersebut adalah berani menjawab pertanyaan. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak terbiasa menjawab, dan merasa takut salah atas jawabannya. Rendahnya presentase pada indikator 4 juga dipengaruhi banyaknya kelompok diskusi, sehingga banyak jawaban dari kelompok maupun individu yang ditunda guru dalam menanggapi jawabannya, karena guru harus menanggapi jawaban yang terdahulu. Hal tersebut membuat peserta didik kurang bersemangat untuk menjawab pertanyaan selanjutnya, karena peserta didik merasa jawabannya kurang tepat. Syaiful Bahri juga menjelaskan bahwa dalam diskusi kelompok memakan waktu yang lama, karena tiap kelompok tidak mendapat pengarahan yang maksimal, sehingga dapat membuat batalnya pertanyaan maupun jawaban dari kelompok yang lain. Dalam diskusi ditemukan pendapat maupun pertanyaan yang berbeda, sehingga kelompok yang kurang mendapat perhatian dari guru terpaksa menekan pendiriannya, dan pada kesempatan berikutnya kurang optimis untuk mengeluarkan pertanyaan maupun pendapat.⁶⁰

Keingintahuan siswa sangat tinggi yang terlihat pada indikator-indikator di atas sesuai dengan pendapat Fariska, dimana pengaruh metode praktikum melalui observasi selama proses pembelajaran dapat mendorong keberanian siswa. Dengan metode ini siswa tidak hanya memperhatikan penjelasan guru

⁵⁹ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik...*, h. 257

⁶⁰ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik...*, h. 158.

tetapi siswa juga melakukan percobaan sesuai arahan yang diberikan. Selain melakukan percobaan siswa juga berdiskusi dari satu kelompok ke kelompok lainnya, guru juga memberi bimbingan kepada seluruh siswa agar siswa dapat aktif bertanya dan memberi pendapat, sehingga mendorong siswa lain untuk berpartisipasi selama proses pembelajaran.⁶¹

Pendapat di atas didukung oleh Ariyanti, rasa ingin tahu siswa yang diukur pada indikator mencatat informasi temuan dari praktikum, menanyakan langkah kegiatan praktikum, dan antusias menjawab pertanyaan. Terjadi peningkatan rasa ingin tahu pada siklus 1 ke siklus 2, disebabkan oleh terlibatnya siswa secara langsung dalam mencari jawaban, pengetahuan dan penyelesaian dalam diskusi kelompok. Siswa mengalami proses berfikir untuk memahami dan mencari permasalahan yang diberikan.⁶²

Keingintahuan siswa berefek pada peningkatan hasil belajar siswa, dimana terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang didapatkan dari hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* pada materi kandungan zat dalam makanan. Hal ini terlihat pada *pre-test* yang diberikan memperoleh nilai rata-rata lebih rendah, sedangkan nilai rata-rata *post-test* memperoleh peningkatan, data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat pada materi kandungan zat dalam makanan yang dibelajarkan dengan metode praktikum.

⁶¹ Fariska Oktavia, "Penerapan Metode Praktikum dan Strategi RTE dalam meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Biologi (Kelas VIII SMPN 1 Jelbuk 2014/2015)", *Jurnal Edukasi Unej*, Vol. 2, No. 1, (2015), h. 8.

⁶² Ariyanti Maulidia, "Meningkatkan kemampuan Analisis dan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Model Explicit Instruction dengan Metode Praktikum pada Materi Ajar Listrik Dinamis", *Jurnal Vidya Karya*, Vol. 32, No. 1, (2017), h. 92.

Peningkatan hasil belajar pada materi kandungan zat dalam makanan dengan metode praktikum terlihat pada 20 peserta didik yang mencapai nilai KKM, namun terdapat 1 orang peserta didik yang tidak mencapai nilai KKM. Karena dalam pembelajaran dengan metode praktikum memakan waktu yang lama, tidak semua peserta didik mampu memahami isi materi pembelajaran dengan cepat. Oleh karena itu ada peserta didik yang tidak mencapai KKM, belajar dengan metode praktikum bagi siswa yang kurang aktif membuat sulitnya peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari, meskipun sudah menambah jam dengan jam istirahat. Ini merupakan salah satu kekurangan dari metode praktikum.

Sesuai dengan pendapat Sarlito dalam belajar yang melibatkan berfikir, dapat dipengaruhi oleh waktu istirahat, jika sedang mempelajari sesuatu yang meliputi bahan yang banyak atau proses yang panjang, perlu disediakan waktu tertentu untuk istirahat. Pada waktu istirahat tidak banyak kegiatan yang terkait dengan hal yang dipelajari sehingga materi yang sudah dipelajari dapat diingat dalam waktu yang lama. Dalam proses belajar fungsi ingatan sangat penting, mengingat adalah perbuatan menyimpan hal-hal yang sudah pernah diketahui (dipelajari) untuk di keluarkan pada saat tertentu untuk digunakan kembali, misalnya pada saat *post test*.⁶³

Meningkatnya hasil belajar siswa terkait dengan proses pembelajaran yang berbasis praktikum. Metode praktikum pada kandungan zat dalam makanan

⁶³ Sarlito W. Sarwono, *Pengantar Psikologi Umum*, (Jakarta: Raja Wali Press, 2012), h. 107.

menuntun siswa secara langsung mengamati kandungan zat yang ada dalam makanan dan melakukannya sendiri, sehingga siswa lebih mengerti dan lebih lama mengingat tentang materi yang dipelajari. Menurut E.B Wasilah, metode pembelajaran praktikum mengajak siswa secara aktif mengambil data maupun menarik kesimpulan. Selain itu siswa menyadari bahwa pembelajaran IPA berkaitan erat dengan cara mencari tahu.⁶⁴ Dengan demikian siswa dapat melakukan dan mengamati sendiri percobaan untuk membuktikan teori yang telah dipelajari, dan menarik kesimpulan sendiri berdasarkan apa yang dilihat dalam proses praktikum berlangsung.

Hasil analisis menggunakan uji-t diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat bebas 20 pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum. Hal ini diduga karena penerapan metode praktikum yang membuat siswa lebih aktif dan menimbulkan banyak pertanyaan, siswa juga dapat mengingat lebih lama karena pembelajarannya tidak hanya membaca namun ikut mengalaminya sendiri. Pembelajaran dengan metode praktikum juga memberi dorongan rasa ingin tahu siswa yang tinggi terhadap suatu materi.

Hasil analisis data tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rismawati, menyimpulkan bahwa terdapat pemahaman siswa yang signifikan. Hal ini dilihat dari pemahaman siswa dalam memahami materi pada

⁶⁴ E.B. Wailah, "Peningkatan Kemampuan Menyimpulkan Hasil Praktikum IPA Melalui Penggunaan Media Kartu," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 1, NO. 1 (2012), h. 89.

tes awal memperoleh nilai yang rendah, sedangkan yang kedua setelah pembelajaran mengalami peningkatan.⁶⁵

⁶⁵ Rismawati, "Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas pada Siswa Kelas IV SDN. No 1 Balukang 2. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4 No. 1,(2013), h. 212.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dari hasil penelitian dengan penerapan metode praktikum pada sub materi kandungan zat dalam makanan di kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah Aceh Selatan, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Tingkat keingintahuan siswa pada materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum memperoleh kategori sangat tinggi. Keadaan ini ditunjukkan dengan nilai yang sangat tinggi pada semua indikator, baik dilihat dari bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran, melakukan percobaan, berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban, berani menjawab pertanyaan, perhatian pada objek yang diamati, maupun bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum
2. Hasil belajar siswa di kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah Aceh Selatan pada materi kandungan zat dalam makanan dengan penerapan metode praktikum meningkat, sesuai dengan tabel *N-Gain* yaitu $N-Gain > 0,7$ menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa tinggi, dan berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa pada taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} = 13,44$ dan $t_{tabel} = 1,72$. Jika nilai $N-Gain > 0,7$ maka peningkatan hasil belajar siswa tinggi. Jika nilai $N-Gain > 0,3$ maka peningkatan hasil belajar siswa sedang. Jika nilai $N-Gain < 0,3$ maka peningkatan hasil belajar siswa rendah

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, untuk meningkatkan keingintahuan dan hasil belajar siswa penulis menyampaikan beberapa saran yaitu:

1. Untuk meningkatkan keingintahuan siswa dalam belajar disarankan kepada guru agar menerapkan metode praktikum pada sub materi kandungan zat dalam makanan dan pada materi IPA lainnya.
2. Untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk menyediakan alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum sebagai cadangan ketika siswa tidak lengkap membawa alat dan bahan praktikum, dan menggunakan lebih banyak lagi sampel makanan yang akan diujikan .
3. Untuk meningkatkan keingintahuan dan hasil belajar siswa diharapkan agar sekolah menyediakan laboratorium IPA agar metode praktikum dapat diterapkan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Krisno Budiyanto H. Moch., 2004, *Dasar-dasar Ilmu Gizi*, Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Ahmad Susanto, 2011, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana.
- Anas Sudijono, 2012, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Press.
- Anna Poedjiadi, 1994, *Dasar-dasar Biokimia*, Jakarta: UI-Press.
- Aprilia Kusbandari, 2015, “Analisis Kualitatif Kandungan Sakarida dalam Tepung dan Pati Umbi Ganyong (*Canna edulis* Ker.), *Jurnal Pharmacia*, Vol. 5 No. 1.
- Ariza Abu Bakar Putri, 2016, “Analisis Kadar Albumin Ikan Sidat (*Anguilla marmorata*) dan Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Terbuka pada Kelinci (*Orytolagus cuniculus*). *Jurnal GALENIKA jurnal of Pharmacy*, Vol. 2 No. 2.
- Azhar Arsyad, 2014, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Press.
- Buckle K. A., 1985, *Ilmu Pangan*, Jakarta: UI-Press.
- Dalyono M., 2010, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Fessenden Ralp J., 1982, *Kimia Organik*, Jakarta: Erlangga.
- Hasni, 2014, “Penerapan Metode Eksperimen dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IA 1 Pelajaran Biologi Materi Metabolisme Sel”, *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, Vol. 17 No. 2.
- Irna hanifah, 2016, “Pengaruh Keingintahuan dan Rasa Percaya Diri Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII MTs Negeri 1 Kota Cirebon”, *Jurnal Edu-Ma*, Vol. 5, No. 1.
- Ismail. 2016, “Diagnosis Kesulitan Belajar dalam Pembelajaran Aktif di Sekolah”, *Jurnal Edukasi*, Vol. 2 No. 1.
- Jumiati, 2011, “Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model NHT pada Materi Gerak Tumbuhan di Kelas VIII SMP SEI Putih Kampar”, *Jurnal Lutura*, Vol. 2, No. 2.

- Kementrian Pendidikan Nasional, 2010, *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2014, *Tafsir Al-Qur'an Tematik*, (Jakarta: Kamil Pustaka.
- Maimunah, 2016, "Penggunaan Model Pembelajaran Sience Environment Technology And Society (SETS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah", *Jurnal Formatif*, Vol. 6 No. 2.
- Mydha Tri Puspitasari, 2015, "Upaya Meningkatkan Karakter Ingin Tahu dan Hasil Belajar Akutansi Melalui Pembelajaran Konstektual dengan Metode Snowball Trowing pada Siswa SMK Muhammadiyah 3 Gemolong, "Jurnal Tata Arta", Vol. 1 No. 1.
- Nazir Moh., 2011, *Metode Penelitian*, Bogor: Ghalia Indonesia,
- Pohan Rusdin, 2007, *Metode Penelitian Pendidikan*, Banda Aceh: Ar-Rijal Institute.
- Pradata Endar Dini, 2015 , "Penerapan Penilaian Portofolio dalam Pembelajaran Tipe STAD untuk Melatih Keterampilan Menyusun Laporan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Materi Alat Optik di SMA Negeri 1 Mojosari" *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol. 4 No. 3.
- Quraish Shihab M., 2002, *Tafsir Al-Mishbah*, Jakarta: Lentera Hati.
- Rismawati, 2013, "Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas pada Siswa Kelas IV SDN. No 1 Balukang 2. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4 No. 1.
- Sadirman A.M., 2007, *Interaksi & Motivasi Belajar mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sarlito Sarwono W., 2012, *Pengantar Psikologi Umum*, Jakarta: Raja Wali Press.
- Slameto, 2010, *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, 2011, *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito.
- Suharno, 2015, "Penerapan Metode Eksperimen untuk Menggunakan Peralatan dan Perlengkapan di Tempat Kerja di SMK Negeri 1 Blikar", *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, Vol. 2 No. 2.
- Suharsimi Arikunto, 2013, *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.

- Sumadi Suryabrata, 2014, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Raja wali press.
- Sumardi Suryabrata, 2005, *Metodelogi Penelitian*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Supardi, 2008, "Arah Pendidikan di Indonesia dalam Tataran Kebijakan dan Implementasi", *Jurnal Formatif*, Vol. 2 No. 2.
- Sutarjo Adisusilo J.R., 2014, *Pembelajaran Nilai Karakter*, Jakarta: Rajawali Press.
- Syaiful Bahri Djamarah, 2010, *Guru dan Anak Didik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaifullah Bahri Djamarah, 2010, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto, 2009, *Mendesain Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana.
- Wailah E.B., 2012, "Peningkatan Kemampuan Menyimpulkan Hasil Praktikum IPA Melalui Penggunaan Media Kartu," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 1, NO. 1.
- Yanti Pernamasari, 2014, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Gimes Tournament Terhadap Kemandiran Belajar dan Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Peserta Didik di SMPN 1 Tasikmalaya", *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol, 1 No. 1.
- Zainal Arifin, 2014, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Zubaedi, 2011, *Desain Pendidikan Karakter Konsep dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*, Jakarta: Kencana.
- Zulkifli Matondang, 2009, "Validitas dan Reabilitas Suatu Intrumen Penelitian", *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, Vol. 6, No. 1.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

- Nama Sekolah** : SMP N 1 Kluet Tengah
Kelas/Semester : VIII/1
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Alokasi Waktu : 4x40
- I. Standar Kompetensi** : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia
- II. Kompetensi Dasar** : 1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada Manusia dan hubungannya dengan kesehatan
- III. Indikator** :
1. Mengidentifikasi macam-macam organ penyusun sistem pencernaan pada manusia
 2. Membedakan antara saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan sebagai penyusun sistem pencernaan pada manusia
 3. Menjelaskan proses sistem pencernaan pada manusia
 4. Membandingkan pencernaan mekanik dan kimiawi
 5. Mendeskripsikan jenis makanan berdasar kandungan zat yang ada di dalamnya
 6. Melakukan percobaan tentang kandungan zat yang ada dalam makanan
 7. Menyebutkan contoh kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya
- IV. Tujuan Pembelajaran** : Siswa mampu mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
- V. Karakteristik yang diharapkan** :
- Disiplin (*Discipline*)
 - Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
 - Tekun (*Diligence*)
 - Ketelitian (*Carefulness*)
- VI. Materi Pembelajaran** :
- Sistem pencernaan
 - Kandungan zat dalam makanan
 - Kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan

VII. Metode Pembelajaran :

Model

: - Kooperatif learning

Metode

: - Ceramah dan Tanya jawab
- Diskusi kelompok
- praktikum

Media/ Alat/ Bahan

: - Gambar, LKS
- Alat praktikum (botol sampel, cawan petri, spatula dan pipet tetes)
- Bahan praktikum (larutan lugol, larutan benedict, larutan biuret, nasi/tepung beras, telur ayam, minyak goreng, pisang, dan kertas buram)**VIII. Kegiatan Pembelajaran** :

KEGIATAN	LANGKAH-LANGKAH	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	Mempersiapkan peserta didik	a. Guru memberi salam b. Siswa menjawab salam dan berdo'a c. Guru memeriksa kehadiran siswa	10 menit
	Apersepsi	a. Guru meminta siswa untuk membuang sampah-sampah di sekitar mereka b. Guru menata kerapian tempat duduk siswa c. Guru menanyakan alat dan bahan untuk praktikum d. Guru menanyakan hubungan antara proses pencernaan pada materi sebelumnya dengan makanan yang telah di makan siswa, yang akan berkenaan dengan materi yang akan dibahas. e. Guru menanyakan kembali "makanan yang telah ananda makan tadi pagi, kira-kira ada gizi apa saja ya yang masuk ke dalam tubuh ananda semua?"	
	Motivasi	a. Guru menceritakan sebuah daerah yang makanan pokoknya adalah jagung untuk memotivasi siswa kearah materi pelajaran. b. Guru menanyakan kenapa jagung bisa menjadi makanan pokok c. Guru menanyakan kandungan apa yang terdapa dalam jagung tersebut d. Guru menyakan bagaimana cara mengetahui kandungan yang ada dalam makanan tersebut e. Guru memberi soal sebelum pembelajaran (<i>pre test</i>) tentang kandungn zat dalam makanan f. Kemudian guru memperlihatkan gambar berbagai jenis makanan dan menanyakan kandungan zat gizi apa saja yang terkandung	

	Konfirmasi	<p>dipahami</p> <ol style="list-style-type: none"> l. Guru mengarahkan masing-masing siswa untuk mengerjakan LKS yang telah di bagikan m. Guru menyampaikan secara umum tentang kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan n. Siswa dengan kelompok masing-masing melaporkan hasil pengamatan o. Siswa menyimpulkan hasil pengamatan <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menanggapi dan meluruskan hasil kesimpulan siswa b. Siswa mendengarkan penguatan dari guru c. Guru memberi kesempatan pada siswa mencatat hasil perbaikan 	
Penutup		<ol style="list-style-type: none"> a. Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari b. Guru menyampaikan pesan-pesan moral untuk mengkonsumsi makanan yang bergizi dan seimbang c. Guru melakukan evaluasi dengan memberi soal di akhir pembelajaran (<i>post test</i>) tentang materi kandungan zat dalam makanan d. Guru menyampaikan materi selanjutnya 	10 menit

IX. Sumber Belajar :

Teguh Sugiyarto, 2008, *ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP/MTs*, Jakarta: Pusat Perbukuan, h. 53.

Anna Poedjiadi, 1994, *Dasar-dasar Biokimia*, Jakarta: UI-Press, h. 8.

X. Penilaian hasil Belajar

1. Soal akhir pembelajaran (*post test*)
2. LKS

Menyetujui

Guru Mata Pelajaran

Kluet Tengah,

2017

Kepala Sekolah

Peneliti

(Baridin S.Pd)

(Rengga Lita)

(Hasni)

NIP. 196312311985121009

NIP.

NIM: 281324801

Lampiran 2

SOAL PRE-TEST

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Kandungan Zat dalam Makanan
Waktu : 35 menit

Petunjuk Pengisian :

- a. Tuliskan nama dan kelas pada lembaran masing-masing
- b. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap paling benar
- c. Selesaikan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah

1. Secara umum, makanan adalah...

- a. Suatu bahan yang berasal dari hewan dan tumbuhan
- b. Suatu bahan yang mengenyangkan
- c. Suatu bahan yang mengandung karbohidrat
- d. Suatu bahan yang mengandung lemak

2. Perhatikan tabel di bawah ini!

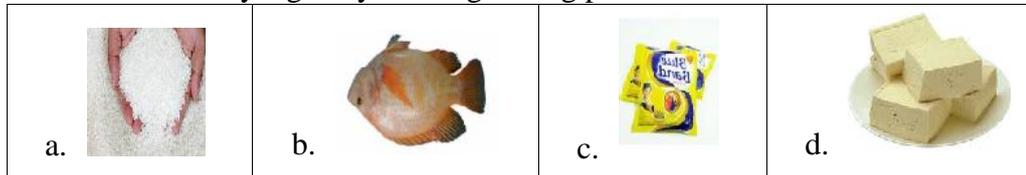
Zat makanan	Sumbernya
1. Lemak	A. Jeruk
2. Protein	B. Ubi
3. Karbohidrat	C. Pisang

Pernyataan yang sesuai tentang zat makanan dan sumbernya adalah...

- a. 1 dan A
 - b. 3 dan C
 - c. 1 dan C
 - d. 2 dan B
3. Nasi yang di kunyah selama 5 menit akan terasa manis, karena...
- a. Nasi merupakan sumber protein
 - b. Nasi merupakan sumber vitamin
 - c. Nasi merupakan sumber lemak
 - d. Nasi merupakan sumber karbohidrat
4. Tiga macam kandungan zat pokok dalam makanan yaitu...
- a. Karbohidrat, protein dan vitamin
 - b. Karbohidrat, lemak dan mineral
 - c. Vitamin, mineral dan protein
 - d. Karbohidrat, lemak dan protein
5. Nilai gizi suatu makanan dideskripsikan dari hal-hal di bawah ini, *kecuali*....
- a. Kandungan protein, lemak dan karbohidrat
 - b. Kandungan vitamin dan mineral

- c. Kandungan serat nabati
- d. Mudah dicerna dan mudah diolah

6. Bahan makanan yang banyak mengandung protein hewani adalah. . . .



7. Kemiri, alpukat, dan kelapa merupakan sumber zat...

- a. Protein
- b. Lemak hewani
- c. Lemak nabati
- d. Karbohidrat

8. Fungsi karbohidrat adalah

- a. zat pembangun
- b. sumber energi dan pelarut vitamin A dan D
- c. untuk pertumbuhan dan pemeliharaan kesehatan
- d. mengangkut nutrisi dan medium berbagai reaksi kimia

9. Berdasarkan uji makanan berikut jenis makanan yang mengandung lemak adalah....

Sampel	Hasil pengamatan (setelah diarahkan ke sumber cahaya)
1. Aquadest	A. Kertas tidak transparan
2. Minuman kaleng	B. Kertas tidak transparan
3. Minyak kemiri	C. Kertas transparan
4. Air besar	D. Kertas transparan
5. Minyak kelapa	E. Kertas transparan

- a. 3 C dan 5 E
- b. 1 A dan 5 E
- c. 2 B dan 4 D
- d. 4 D dan 5 E

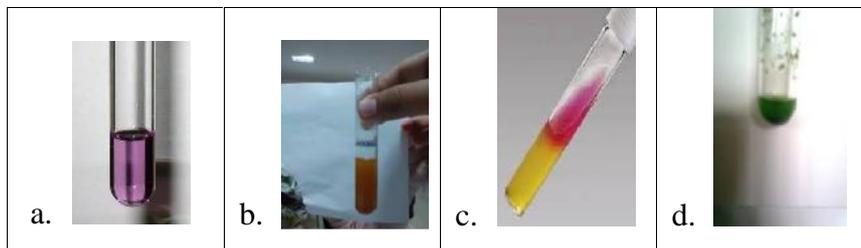
10. Berdasarkan hasil praktikum, protein nabati dapat diperoleh dari...

- a. Ikan, telur, kacang-kacangan
- b. Telur, susu, kacang-kacangan
- c. Susu, ikan, kacang-kacangan
- d. Kacang-kacangan

11. Dalam uji makanan larutan benedict digunakan untuk mengetahui kandungan...

- a. Protein

- b. Lemak
c. Glukosa
d. Protein dan lemak
12. Suatu sampel makanan di oleskan ke kertas buram, lalu kertas tersebut berubah menjadi transparan, oleh karena itu sampel makanan tersebut dinyatakan mengandung...
- a. Glukosa
b. Protein
c. Lemak
d. Amilum
13. Untuk mengetahui apakah suatu zat makanan mengandung protein, digunakan reagen.....
- a. Benedict
b. Fehling A
c. Fehling B
d. Biuret
14. Dalam uji makanan larutan biuret digunakan untuk mengetahui kandungan protein, hasil uji protein ditunjukkan pada gambar...



15. Perhatikan tabel hasil uji makanan berikut ini:

Lugol	Biuret	Benedict
1. Biru kehitaman	Biru	Biru
2. Coklat	Ungu	Merah bata
3. Biru kehitaman	Ungu	Merah bata
4. Hijau	Kuning tua	Hijau
5. Coklat	Ungu	Biru

Berdasarkan tabel di atas bahan makanan yang mengandung protein dan karbohidrat adalah....

- a. Tabel 5
b. Tabel 1

- c. Tabel 3
 - d. Tabel 4
16. Untuk mengetahui suatu makanan mengandung glukosa dapat diuji dengan menggunakan larutan...
- a. Benedict
 - b. Fehling A
 - c. Fehling B
 - d. Biuret
17. Beri-beri terutama memberikan gejala neuritis (radang saraf) yang disebabkan oleh ...
- a. kekurangan vitamin A
 - b. kekurangan vitamin B1
 - c. kekurangan vitamin C
 - d. kekurangan vitamin D
18. Kekurangan karbohidrat dapat menyebabkan penyakit...
- a. Diarre
 - b. Busung lapar
 - c. Sembelit
 - d. Tukak lambung
19. Penyakit obesitas dapat disebabkan karena...
- a. Kelebihan protein
 - b. Kelebihan vitamin c
 - c. Kekurangan lemak
 - d. Kelebihan lemak
20. Untuk menjaga kesehatan mata disarankan banyak mengonsumsi makanan yang mengandung...
- a. Vitamin A
 - b. Vitamin B
 - c. Vitamin C
 - d. Vitamin D

Lampiran 3

**PENUNTUN PRAKTIKUM UJI MAKANAN
PENDAHULUAN**

A. Persiapan dan Tanggung Jawab Praktikan

1. Kerja sama dalam kelompok
2. Lakukan pengamatan dengan cermat dan jujur
3. Pada akhir praktikum, tiap kelompok menunjukkan hasil yang diperoleh selama praktikum.

B. Tata Tertib Praktikum

1. Larangan

- a. Makan dan minum di dalam kelas
- b. Membuang sampah dalam laci meja dan ruangan kelas.
- c. Merusak alat dan bahan praktikum

2. Kewajiban

- a. Membersihkan peralatan praktikum, meja dan ruangan kelas setelah praktikum
- b. Buang sampah pada tempatnya
- c. Merapikan meja seperti semula

3. Anjuran

- a. Bersihkan tangan setelah praktikum.
- b. Ambil bahan seperlunya (tidak berlebihan).

KEGIATAN PRAKTIKUM

- I. Judul Praktikum** : Uji kandungan zat dari berbagai bahan makanan
- II. Tujuan Praktikum** : Untuk menguji adanya kandungan karbohidrat, lemak dan protein
- III. Tanggal Praktikum** :.....
- IV. Kelas/ Semester** : VIII₂/ Ganjil
- V. Dasar Teori** :

Makanan adalah suatu bahan yang biasanya berasal dari hewan atau tumbuhan, dimakan oleh makhluk hidup untuk memberikan tenaga dan nutrisi. Setiap makhluk hidup membutuhkan makanan. Tanpa makanan, makhluk hidup akan sulit dalam mengerjakan aktifitas sehari-harinya. Unsur gizi yang perlu ada dalam makanan, tercermin pada komposisi tubuh yaitu air, zat dari telur (protein), lemak, zat hidrat arang (karbohidrat), mineral dan berbagai komponen-komponen minor lainnya. Berikut zat-zat yang terkandung dalam makanan yang diperlukan oleh tubuh.¹

Karbohidrat atau sakarida adalah golongan besar senyawa organik yang tersusun hanya dari atom karbon, hidrogen, dan oksigen. Bentuk molekul karbohidrat paling sederhana terdiri dari satu molekul gula sederhana. Banyak karbohidrat yang merupakan polimer yang tersusun dari molekul gula yang terangkai menjadi rantai yang panjang serta bercabang-cabang.²

¹ Anna Poedjiadi, *Dasar-Dasar Biokimia*, (Jakarta: UI-Press, 1994), h. 8

² K. A. Buckle dkk., *Ilmu Pangan*, (Jakarta: UI-Press, 1985), h. 1-3.

Bahan makanan pokok yang termasuk umbi-umbian dapat berupa umbi batang atau umbi akar. Termasuk umbi batang misalnya berbagai jenis tales, sedangkan umbi akar mencakup singkong (ubi kayu) dan ubi jalar. Umbi merupakan timbunan cadangan energi bagi tumbuhan tersebut, terutama dalam bentuk karbohidrat (amilum).³

Telur merupakan bahan pangan yang mengandung sumber protein dan lemak. Sebutir telur berisi 6-7 gram protein, protein telur mempunyai kualitas yang tinggi untuk pangan manusia. Telur juga mengandung 6 gram lemak yang mudah dicerna, lemak yang cukup tinggi terdapat pada kuning telur. Telur biasanya juga mengandung semua vitamin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kecuali vitamin C.⁴

VI. Alat dan bahan :

a. Alat :

1. Cawan petri
2. Pipet tetes

b. Bahan :

1. Tepung beras/ nasi
2. Telur
3. Margarin/ minyak goreng
4. Pisang

³ Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2004), h. 103.

⁴ Tien R. Muchtadi, *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 92-93.

5. Larutan lugol, benedict dan biuret
6. kertas buram.

VII. Langkah Kerja :

1. Sediakan semua bahan/ sampel yang akan diamati
2. Sediakan larutan lugol, dan benedict

a. Uji Amilum

- a) Tetesi sampel dengan larutan lugol.
- b) Catat warna sebelumnya.
- c) Amati perubahan warna pada sampel.

b. Uji Glukosa

- a) Tetesi sampel dengan larutan benedict.
- b) Catat warna sebelumnya.
- c) Amati perubahan warna pada sampel.

c. Uji Protein

- a) Tetesi sampel dengan larutan biuret
- b) Catat warna sebelumnya.
- c) Amati perubahan warna pada sampel.

d. Uji Lemak

- a) Oleskan sampel pada kertas buram dan kering.
- b) Perhatikan perubahan pada kertas.

3. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan.

Lampiran 4

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)**

- I. Metode** : Praktikum
- II. Kelompok** :.....
- III. Judul Praktikum** : Uji kandungan zat dari berbagai bahan makanan
- IV. Tujuan Praktikum** :.....
- V. Tanggal Praktikum** :.....
- VI. Kelas/ Semester** : VIII₂/ Ganjil
- VII.** Tuliskan langkah-langkah praktikum yang baru saja Anda kerjakan, dan tuliskan hasil pengamatan Anda dalam tabel berikut ini

Tabel Hasil Pengamatan :

No	Jenis sampel	Warna sblm perlakuan	Reaksi/ perubahan warna			Keterangan			
			Lugol	Benedict	Biuret	Amilum	Glukosa	Protein	Lemak
1.	Tepung beras/ nasi								
2.	...								
3.	...								
4.	...								
Uji Lemak		Reaksi/ perubahan warna			Keterangan				
5.	...								

VIII. Penjelasan :

1. Dari uji makanan di atas, makanan yang mengandung protein dapat diuji dengan menggunakan..., dan menghasilkan warna...?
2. Bahan makanan yang manakah yang merupakan sumber lemak dan karbohidrat?

3. Tuliskan Firman Allah beserta artinya tentang makanan bergizi dan seimbang!

Lampiran 5

SOAL POST-TEST

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Kandungan Zat dalam Makanan
Waktu : 35 menit

Petunjuk Pengisian :

- a. Tuliskan nama dan kelas pada lembaran masing-masing
 - b. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap paling benar
 - c. Selesaikan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah
-
1. Secara umum, makanan adalah...
 - a. Suatu bahan yang berasal dari hewan dan tumbuhan
 - b. Suatu bahan yang mengenyangkan
 - c. Suatu bahan yang mengandung karbohidrat
 - d. Suatu bahan yang mengandung lemak
 2. Nasi yang di kunyah selama 5 menit akan terasa manis, karena...
 - a. Nasi merupakan sumber protein
 - b. Nasi merupakan sumber vitamin
 - c. Nasi merupakan sumber karbohidrat
 - d. Nasi merupakan sumber lemak
 3. Nilai gizi suatu makanan dideskripsikan dari hal-hal di bawah ini, *kecuali*...
 - a. Kandungan protein, lemak dan karbohidrat
 - b. Kandungan vitamin dan mineral
 - c. Kandungan serat nabati
 - d. Mudah dicerna dan mudah diolah
 4. Kemiri, alpukat, dan kelapa merupakan sumber zat...
 - a. Protein
 - b. Lemak hewani
 - c. Lemak nabati
 - d. Karbohidrat
 5. Berdasarkan uji makanan berikut jenis makanan yang mengandung lemak adalah...

Sampel	Hasil pengamatan (setelah diarahkan ke sumber cahaya)
1. Aquadest	A. Kertas tidak transparan
2. Minuman kaleng	B. Kertas tidak transparan
3. Minyak kemiri	C. Kertas transparan
4. Air besar	D. Kertas transparan
5. Minyak kelapa	E. Kertas transparan

- a. 3 C dan 5 E
 - b. 1 A dan 5 E
 - c. 2 B dan 4 D
 - d. 4 D dan 5 E
6. Dalam uji makanan larutan benedict digunakan untuk mengetahui kandungan...
 - a. Protein
 - b. Lemak
 - c. Glukosa
 - d. Protein dan lemak
 7. Untuk mengetahui apakah suatu zat makanan mengandung protein, digunakan reagen.....
 - a. Biuret
 - b. Benedict
 - c. Fehling A
 - d. Fehling B
 8. Perhatikan tabel hasil uji makanan berikut ini:

Lugol	Biuret	Benedict
1. Biru kehitaman	Biru	Biru
2. Coklat	Ungu	Merah bata
3. Biru kehitaman	Ungu	Merah bata
4. Hijau	Kuning tua	Hijau
5. Coklat	Ungu	Biru

Berdasarkan tabel di atas bahan makanan yang mengandung protein dan karbohidrat adalah....

- a. Tabel 5
 - b. Tabel 1
 - c. Tabel 3
 - d. Tabel 4
9. Beri-beri terutama memberikan gejala neuritis (radang saraf) yang disebabkan oleh ...
 - a. kekurangan vitamin B1
 - b. kekurangan vitamin A
 - c. kekurangan vitamin C
 - d. kekurangan vitamin D
 10. Penyakit obesitas dapat disebabkan karena...

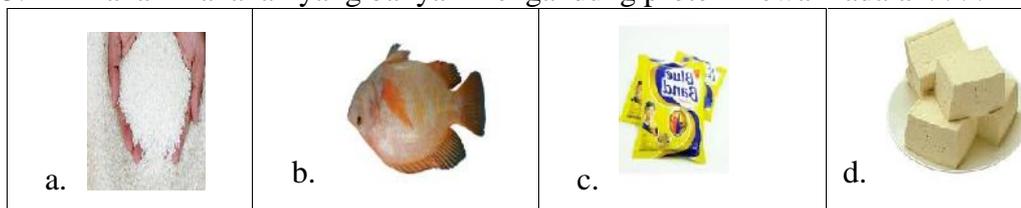
- a. Kelebihan protein
- b. Kelebihan vitamin c
- c. Kelebihan lemak
- d. Kekurangan lemak

11. Perhatikan tabel di bawah ini!

Zat makanan	Sumbernya
1. Lemak	A. Jeruk
2. Protein	B. Ubi
3. Karbohidrat	C. Pisang

Pernyataan yang sesuai tentang zat makanan dan sumbernya adalah...

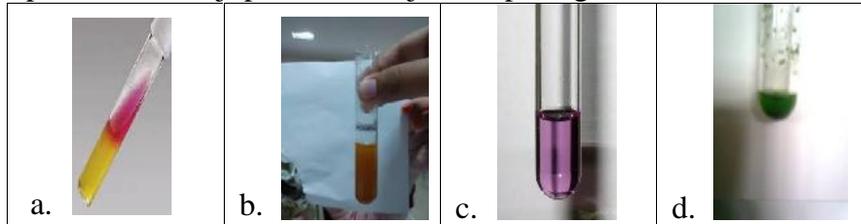
- a. 1 dan A
 - b. 1 dan C
 - c. 2 dan B
 - d. 3 dan C
12. Tiga macam kandungan zat pokok dalam makanan yaitu...
- a. Karbohidrat, lemak dan protein
 - b. Karbohidrat, protein dan vitamin
 - c. Karbohidrat, lemak dan mineral
 - d. Vitamin, mineral dan protein
13. Bahan makanan yang banyak mengandung protein hewani adalah. . . .



14. Fungsi karbohidrat adalah
- a. sumber energi dan pelarut vitamin A dan D
 - b. zat pembangun
 - c. untuk pertumbuhan dan pemeliharaan kesehatan
 - d. mengangkut nutrisi dan medium berbagai reaksi kimia
15. Berdasarkan hasil praktikum, protein nabati dapat diperoleh dari...
- a. Ikan, telur, kacang-kacangan
 - b. Telur, susu, kacang-kacangan
 - c. Susu, ikan, kacang-kacangan
 - d. Kacang-kacangan
16. Suatu sampel makanan di oleskan ke kertas buram, lalu kertas tersebut berubah menjadi transparan, oleh karena itu sampel makanan tersebut dinyatakan mengandung...
- a. Glukosa
 - b. Lemak

- c. Protein
- d. Amilum

17. Dalam uji makanan larutan biuret digunakan untuk mengetahui kandungan protein, hasil uji protein ditunjukkan pada gambar...



18. Untuk mengetahui suatu makanan mengandung glukosa dapat diuji dengan menggunakan larutan...

- a. Fehling A
- b. Fehling B
- c. Benedict
- d. Biuret

19. Kekurangan karbohidrat dapat menyebabkan penyakit...

- a. Busung lapar
- b. Diarre
- c. Sembelit
- d. Tukak lambung

20. Untuk menjaga kesehatan mata disarankan banyak mengonsumsi makanan yang mengandung...

- a. Vitamin B
- b. Vitamin C
- c. Vitamin A
- d. Vitamin D

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*

A. Soal Pre-Test

1. A

2. B

3. D

4. D

5. D

6. B

7. C

8. A

9. A

10. D

11. C

12. C

13. D

14. A

15. C

16. A

17. B

18. B

19. D

20. A

B. Soal Post-Test

1. A

2. C

3. D

4. C

5. A

6. C

7. A

8. C

9. A

10. C

11. D

12. A

13. B

14. B

15. D

16. B

17. C

18. C

19. A

20. C

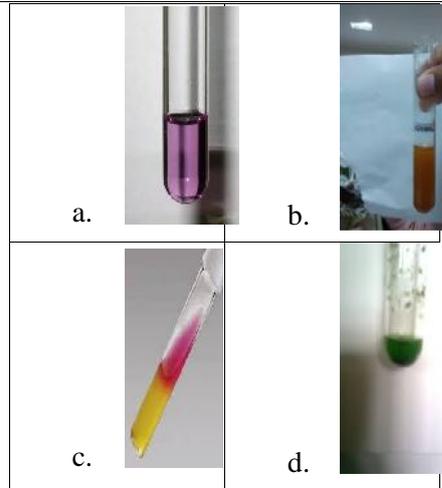
Lampiran 7

TABEL VALIDITAS SOAL

Indikator	Soal	Jawaban	Ranah Kognitif													
			C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6								
Mendeskripsikan jenis makanan berdasarkan kandungan zat yang ada di dalamnya	<p>1. Secara umum, makanan adalah....</p> <p>a. Suatu bahan yang berasal dari hewan dan tumbuhan</p> <p>b. Suatu bahan yang mengenyangkan</p> <p>c. Suatu bahan yang mengandung karbohidrat</p> <p>d. Suatu bahan yang mengandung lemak</p> <p>2. Perhatikan tabel di bawah ini!</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Zat makanan</th> <th>Sumbernya</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Lemak</td> <td>A. Jeruk</td> </tr> <tr> <td>2. Protein</td> <td>B. Ubi</td> </tr> <tr> <td>3. Karbohidrat</td> <td>C. Pisang</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pernyataan yang sesuai tentang zat makanan dan sumbernya adalah...</p> <p>a. 1 dan A</p> <p>b. 3 dan C</p> <p>c. 1 dan C</p> <p>d. 2 dan B</p> <p>3. Nasi yang di kunyah selama 5 menit akan terasa manis, karena...</p> <p>a. Nasi merupakan sumber protein</p> <p>b. Nasi merupakan sumber vitamin</p> <p>c. Nasi merupakan sumber lemak</p> <p>d. Nasi merupakan sumber karbohidrat</p> <p>4. Tiga macam kandungan zat pokok dalam makanan yaitu...</p> <p>a. Karbohidrat, protein dan vitamin</p> <p>b. Karbohidrat, lemak dan mineral</p> <p>c. Vitamin, mineral dan protein</p> <p>d. Karbohidrat, protein dan lemak</p> <p>5. Nilai gizi suatu makanan dideskripsikan dari hal-hal di bawah ini, <i>kecuali</i>....</p> <p>a. Kandungan protein, lemak dan</p>	Zat makanan	Sumbernya	1. Lemak	A. Jeruk	2. Protein	B. Ubi	3. Karbohidrat	C. Pisang	<p>A</p> <p>B</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>D</p>						
Zat makanan	Sumbernya															
1. Lemak	A. Jeruk															
2. Protein	B. Ubi															
3. Karbohidrat	C. Pisang															

	<p>karbohidrat</p> <p>b. Kandungan vitamin dan mineral</p> <p>c. Kandungan serat nabati</p> <p>d. Mudah dicerna dan mudah diolah</p> <p>6. Bahan makanan yang banyak mengandung protein hewani adalah . . .</p> <table border="1" data-bbox="619 573 1098 972"> <tr> <td data-bbox="619 573 842 775"> <p>a.</p>  </td> <td data-bbox="842 573 1098 775"> <p>b.</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 775 842 972"> <p>c.</p>  </td> <td data-bbox="842 775 1098 972"> <p>d.</p>  </td> </tr> </table> <p>7. Kemiri, alpukat, dan kelapa merupakan sumber zat...</p> <p>a. Protein</p> <p>b. Lemak hewani</p> <p>c. Lemak nabati</p> <p>d. Karbohidrat</p> <p>8. Fungsi karbohidrat adalah</p> <p>a. zat pembangun</p> <p>b. sumber energi dan pelarut vitamin A dan D</p> <p>c. untuk pertumbuhan dan pemeliharaan kesehatan</p> <p>d. mengangkut nutrisi dan medium berbagai reaksi kimia</p>	<p>a.</p> 	<p>b.</p> 	<p>c.</p> 	<p>d.</p> 	B										
<p>a.</p> 	<p>b.</p> 															
<p>c.</p> 	<p>d.</p> 															
Melakukan percobaan tentang kandungan zat yang ada dalam makanan	<p>9. Berdasarkan uji makanan berikut jenis makanan yang mengandung lemak adalah....</p> <table border="1" data-bbox="563 1664 1098 1995"> <thead> <tr> <th data-bbox="563 1664 815 1794">Sampel</th> <th data-bbox="815 1664 1098 1794">Hasil pengamatan (setelah diarahkan ke sumber cahaya)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="563 1794 815 1854">1. Aquadest</td> <td data-bbox="815 1794 1098 1854">A. Kertas tidak transparan</td> </tr> <tr> <td data-bbox="563 1854 815 1915">2. Minuman kaleng</td> <td data-bbox="815 1854 1098 1915">B. Kertas tidak transparan</td> </tr> <tr> <td data-bbox="563 1915 815 1995">3. Minyak kemiri</td> <td data-bbox="815 1915 1098 1995">C. Kertas transparan</td> </tr> </tbody> </table>	Sampel	Hasil pengamatan (setelah diarahkan ke sumber cahaya)	1. Aquadest	A. Kertas tidak transparan	2. Minuman kaleng	B. Kertas tidak transparan	3. Minyak kemiri	C. Kertas transparan	A						
Sampel	Hasil pengamatan (setelah diarahkan ke sumber cahaya)															
1. Aquadest	A. Kertas tidak transparan															
2. Minuman kaleng	B. Kertas tidak transparan															
3. Minyak kemiri	C. Kertas transparan															

	<p>4. Air besar</p> <p>5. Minyak kelapa</p>	<p>D. Kertas transparan</p> <p>E. Kertas transparan</p>							
	<p>a. 3 C dan 5 E</p> <p>b. 1 A dan 5 E</p> <p>c. 2 B dan 4 D</p> <p>d. 4 D dan 5 E</p> <p>10. Berdasarkan hasil praktikum, protein nabati dapat diperoleh dari...</p> <p>a. Ikan, telur, kacang-kacangan</p> <p>b. Telur, susu, kacang-kacangan</p> <p>c. Susu, ikan, kacang-kacangan</p> <p>d. Kacang-kacangan</p> <p>11. Dalam uji makanan larutan benedict digunakan untuk mengetahui kandungan...</p> <p>a. Protein</p> <p>b. Glukosa</p> <p>c. Lemak</p> <p>d. Protein dan lemak</p> <p>12. Suatu sampel makanan di oleskan ke kertas buram, lalu kertas tersebut berubah menjadi transparan, oleh karena itu sampel makanan tersebut dinyatakan mengandung...</p> <p>a. Glukosa</p> <p>b. Protein</p> <p>c. Lemak</p> <p>d. Amilum</p> <p>13. Untuk mengetahui apakah suatu zat makanan mengandung protein, digunakan reagen.....</p> <p>a. Benedict</p> <p>b. Fehling A</p> <p>c. Fehling B</p> <p>d. Biuret</p> <p>14. Dalam uji makanan larutan biuret digunakan untuk mengetahui kandungan protein, hasil uji protein ditunjukkan pada gambar...</p>		<p>D</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>A</p>						



15. Perhatikan tabel hasil uji makanan berikut ini:

Lugol	Biuret	Benedict
1. Biru kehitaman	Biru	Biru
2. Coklat	Ungu	Merah bata
3. Biru kehitaman	Ungu	Merah bata
4. Hijau	Kuning tua	Hijau
5. Coklat	Ungu	Biru

C

Berdasarkan tabel di atas bahan makanan yang mengandung protein dan karbohidrat adalah....

- Tabel 5
- Tabel 1
- Tabel 2
- Tabel 4

16. Untuk mengetahui suatu makanan mengandung glukosa dapat diuji dengan menggunakan larutan...

- Benedict
- Fehling A
- Fehling B
- Biuret

A

<p>Menyebutkan contoh kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya</p>	<p>17. Beri-beri terutama memberikan gejala neuritis (radang saraf) yang disebabkan oleh ... a. Kekurangan vitamin A b. Kekurangan vitamin B1 c. Kekurangan vitamin C d. Kekurangan vitamin D</p> <p>18. Kekurangan karbohidrat dapat menyebabkan penyakit... a. Diarre b. Busung lapar c. Sembelit d. Tukak lambung</p> <p>19. Penyakit obesitas dapat disebabkan karena... a. Kelebihan protein b. Kelebihan vitamin c c. Kekurangan lemak d. Kelebihan lemak</p> <p>20. Untuk menjaga kesehatan mata disarankan banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung... a. Vitamin A b. Vitamin B c. Vitamin C d. Vitamin D</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>D</p> <p>A</p>						
---	---	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Banda Aceh, 07 desember 2017

Validator

Nafisah Hanim. M. Pd

NIP. -

Lampiran 8

LEMBAR OBSERVASI TINGKAT KEINGINTAHUAN SISWA

Berilah tanda *checklist* () pada setiap indikator yang muncul, setiap satu indikator mencakup nilai sebagai berikut:

Skor 4: untuk kriteria *sangat tinggi*

Skor 3: untuk kriteria *tinggi*

Skor 2: untuk kriteria *rendah*

Skor 1: untuk kriteria *sangat rendah*

No	Nama Siswa	Indikator Tingkat keingintahuan																										
		Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran				Melakukan percobaan				Berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban				Berani menjawab pertanyaan				Perhatian pada objek yang diamati				Bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum				Jumlah skor		
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1.																												
2.																												
3.																												
4.																												
5.																												
6.																												
7.																												
8.																												
9.																												
10.																												
11.																												

No	Nama Siswa	Indikator Tingkat keingintahuan																										
		Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran				Melakukan percobaan				Berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban				Berani menjawab pertanyaan				Perhatian pada objek yang diamati				Bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum				Jumlah skor		
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
12.																												
13.																												
14.																												
15.																												
16.																												
17.																												
18.																												
19.																												
20.																												
21.																												

(Sumber: Diadopsi dari Suharsimi Arikunto, 2013: 289)

Lampiran 9

KISI-KISI ANGKET TINGKAT KEINGINTAHUAN SISWA

No	Variabel Penelitian	Indikator	Jumlah pernyataan	No. pernyataan
1.	Tingkat Keingintahuan Siswa	Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran	2	1 dan 2
		Melakukan percobaan	3	3 dan 5
		Berdiskusi dalam kelompok untuk menemukan jawaban	3	6 dan 8
		Berani menjawab pertanyaan	2	9 dan 10
		Perhatian pada objek yang diamati	2	11 dan 12
		Bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum	3	13 dan 15

(Sumber: Diadopsi dari Sugiyono, 2014:112)

Lampiran 10

**LEMBAR ANGKET TINGKAT KEINGINTAHUAN SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN IPA**

Nama :

Kelas/ Semester :

Petunjuk :

- Pada angket ini terdapat 15 pertanyaan. Pertimbangkan baik-baik setiap pertanyaan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang baru selesai anda pelajari, dan tentukan kebenarannya. Pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihan anda.
- Berilah tanda *cheklis* () pada kolom “ya” atau “tidak”
- Jawaban anda jangan dipengaruhi oleh jawaban teman terhadap pertanyaan lain.
- Hasil angket ini tidak berpengaruh pada nilai pelajaran, maka jawablah dengan jujur, sesuai dengan yang anda rasakan. Terimakasih

No	Pernyataan	Pilihan	
		Ya	Tidak
1.	Ketika sedang belajar tadi saya ada mengajukan pertanyaan kepada guru		
2.	Ketika sedang belajar tadi saya ada mengajukan pertanyaan kepada teman		
3.	Ketika praktikum sedang berlangsung saya ikut melakukan percobaan		
4.	Ketika praktikum sedang berlangsung saya membantu mengambil sesuatu yang diperlukan		
5.	Ketika praktikum sedang berlangsung saya benar-benar melihat teman melakukan percobaan		
6.	Ketika sedang diskusi kelompok tadi saya ada mengeluarkan gagasan, ide atau pendapat		
7.	Ketika sedang diskusi kelompok tadi saya ada menjawab pertanyaan dari teman kelompok yang lain		
8.	Ketika sedang diskusi kelompok tadi saya ada menjawab pertanyaan teman satu kelompok		
9.	Dalam proses pembelajaran tentang kandungan zat dalam makanan saya berani menjawab pertanyaan yang diajukan guru		
10.	Dalam proses pembelajaran berlangsung pada materi		

	kandungan zat dalam makanan saya berani menjawab pertanyaan yang diajukan teman-teman		
11.	Ketika praktikum sedang berlangsung saya terus memperhatikan bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan		
12.	Saat melakukan praktikum saya mencatat hasil praktikum di lembar pengamatan		
13.	Ketika praktikum tadi saya bertanya tentang langkah-langkah praktikum kepada guru		
14.	Ketika praktikum berlangsung saya bertanya tentang langkah-langkah praktikum kepada teman		
15.	Ketika saya kurang paham tentang langkah-langkah praktikum, saya mendengar penjelasan dari guru dan teman		

(Sumber Pedoman Pembuatan: Suharsimi Arikunto, 2013:283)

Lampiran 11

**Tabel Analisis Tingkat Keingintahuan Siswa
Melalui Lembar Observasi**

No	Kode siswa	Nilai Indikator Setiap Observer (A dan B)												n	O	\bar{x}	N	%	Kategori
		1		2		3		4		5		6							
		O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2						
1	X1	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	44	2	22	24	91,67	ST
2	X2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	2	24	24	100	ST
3	X3	2	3	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	38	2	19	24	79,17	ST
4	X4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	41	2	20,5	24	85,42	ST
5	X5	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	42	2	21	24	87,5	ST
6	X6	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	42	2	21	24	87,5	ST
7	X7	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	45	2	22,5	24	93,75	ST
8	X8	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	42	2	21	24	87,5	ST
9	X9	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	45	2	22,5	24	93,75	ST
10	X10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	47	2	23,5	24	97,92	ST
11	X11	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	46	2	23	24	95,83	ST
12	X12	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	42	2	21	24	87,5	ST
13	X13	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	38	2	19	24	79,17	ST
14	X14	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	41	2	20,5	24	85,42	ST

15	X15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	2	24	24	100	ST
16	X16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	2	24	24	100	ST
17	X17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	2	24	24	100	ST
18	X18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	2	24	24	100	ST
19	X19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	2	24	24	100	ST
20	X20	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	38	2	19	24	79,17	ST
21	X21	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	35	2	17,5	24	72,92	T
		73	79	79	76	74	75	72	72	83	77	76	78	914		457		1904	
		152		155		149		144		160		154				22		91,67	ST
	\bar{x}	76		77,5		177,38		72		80		77		44					
	%	90,48		92,26		88,69		85,71		95,24		91,67							ST

Lampiran 12

**TABEL ANALISIS TINGKAT KEINGINTAHUAN SISWA
MELALUI DAFTAR ANGKET**

No	Indikator	Pernyataan	Pilihan				Total
			Ya	%	Tidak	%	
1.	Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran	Bertanya kepada guru	16	76,19	5	23,8	100
		Bertanya kepada teman	20	95,24	1	4,76	100
2	Melakukan percobaan	Ikut melakukann percobaan	21	100			100
		Membantu mengambil sesuatu yang diperlukan	21	100			100
		Melihat teman melakukan percobaan	21	100			100
3	Berdiskudi dalam kelompok untuk menemukan jawaban	Mengeluarkan gagasan, ide atau pendapat	18	85,71	3	14,3	100
		Menjawab pertanyaan dari teman kelompok yang lain	20	95,24	1	4,76	100
		Menjawab pertanyaan teman satu kelompok	21	100			100
9.	Berani menjawab pertanyaan	Berani menjawab pertanyaan yang diajukan guru	19	90,48	2	9,52	100
		Berani menjawab pertanyaan yang diajukan teman-teman	18	85,71	3	14,3	100
11.	Perhatian pada objek yang diamati	Memperhatikan bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan	21	100			100
		Mencatat hasil praktikum di lembar pengamatan	21	100			100
13.	Bertanya tentang langkah-langkah kegiatan praktikum	Bertanya tentang langkah-langkah praktikum kepada guru	19	90,48	2	9,52	100
		Bertanya tentang langkah-langkah praktikum kepada teman	20	95,24	1	4,76	100
		Mendengar penjelasan dari guru dan teman	21	100			100
Jumlah			297	94,29	18	5,71	100
Rata-rata			19,8		1,2		21

Lampiran 13

ANALISIS DATA *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*

No.	Kode Subyek	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Gain (d)	d ²
1	X1	60	100	40	1600
2	X2	25	95	70	4900
3	X3	30	100	70	4900
4	X4	40	100	60	3600
5	X5	35	95	60	3600
6	X6	40	75	35	1225
7	X7	15	95	80	6400
8	X8	45	90	45	2025
9	X9	75	100	25	625
10	X10	35	90	55	3025
11	X11	15	100	85	7225
12	X12	20	95	75	5625
13	X13	15	60	45	2025
14	X14	50	75	25	625
15	X15	35	100	65	4225
16	X16	40	90	50	2500
17	X17	20	100	80	6400
18	X18	70	100	30	900
19	X19	10	100	90	8100
20	X20	5	80	75	5625
21	X21	20	85	65	4225
jumlah		700	1925	1225	79375
rata-rata		33,33333	91,66667	58,33333	3779,762

Lampiran 14

TABEL DISTRIBUSI UJI t

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.0000 0	3.0776 8	6.3137 5	12.7062 0	31.82052	63.65674	318.308 84
2	0.8165 0	1.8856 2	2.9199 9	4.30265	6.96456	9.92484	22.3271 2
3	0.7648 9	1.6377 4	2.3533 6	3.18245	4.54070	5.84091	10.2145 3
4	0.7407 0	1.5332 1	2.1318 5	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.7266 9	1.4758 8	2.0150 5	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.7175 6	1.4397 6	1.9431 8	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.7111 4	1.4149 2	1.8945 8	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.7063 9	1.3968 2	1.8595 5	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.7027 2	1.3830 3	1.8331 1	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.6998 1	1.3721 8	1.8124 6	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.6974 5	1.3634 3	1.7958 8	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.6954 8	1.3562 2	1.7822 9	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.6938 3	1.3501 7	1.7709 3	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.6924 2	1.3450 3	1.7613 1	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.6912 0	1.3406 1	1.7530 5	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.6901 3	1.3367 6	1.7458 8	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.6892 0	1.3333 8	1.7396 1	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.6883 6	1.3303 9	1.7340 6	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.6876 2	1.3277 3	1.7291 3	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940

20	0.6869 5	1.3253 4	1.7247 2	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.6863 5	1.3231 9	1.7207 4	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.6858 1	1.3212 4	1.7171 4	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.6853 1	1.3194 6	1.7138 7	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.6848 5	1.3178 4	1.7108 8	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.6844 3	1.3163 5	1.7081 4	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.6840 4	1.3149 7	1.7056 2	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.6836 8	1.3137 0	1.7032 9	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.6833 5	1.3125 3	1.7011 3	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.6830 4	1.3114 3	1.6991 3	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.6827 6	1.3104 2	1.6972 6	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.6824 9	1.3094 6	1.6955 2	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.6822 3	1.3085 7	1.6938 9	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.6820 0	1.3077 4	1.6923 6	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.6817 7	1.3069 5	1.6909 2	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.6815 6	1.3062 1	1.6895 7	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.6813 7	1.3055 1	1.6883 0	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.6811 8	1.3048 5	1.6870 9	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.6810 0	1.3042 3	1.6859 5	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.6808 3	1.3036 4	1.6848 8	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.6806 7	1.3030 8	1.6838 5	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Gambar: Peserta didik sedang mengerjakan soal *Pre-test*



Gambar: Peneliti sedang menjelaskan isi penuntun praktikum

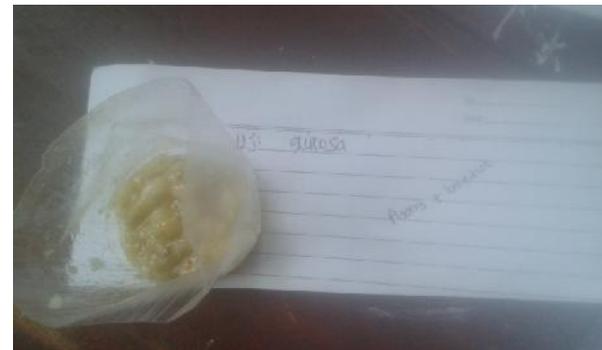
Gambar: Peneliti sedang membimbing peserta didik mengerjakan praktikum



Gambar: Peserta didik sedang mengerjakan praktikum uji makanan



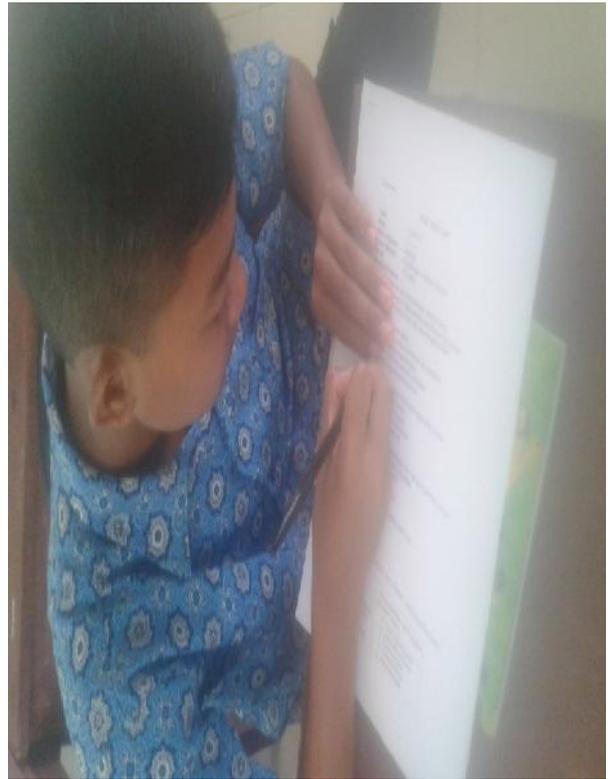
Gambar: Peserta didik sedang menanyakan langkah-langkah praktikum uji makanan



Gambar: Beberapa bahan yang digunakan peserta didik dalam uji makanan



Gambar: Peneliti dan peserta didik sedang menyimpulkan hasil praktikum



Gambar: Peserta didik sedang mengisi soal *Post-test*

**BIODATA ALUMNI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

A. Identitas Mahasiswa

1. Nama Lengkap : Hasni
2. NIM : 281324801
3. Tempat/Tanggal Lahir : Koto, 12 Desember 1994
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Anak ke : 1
6. Golongan Darah : B
7. Alamat Sekarang : Darussalam
8. Telpon/HP : 085362387302
9. Email : hasni.iain@gmail.com
11. Daerah Asal : Aceh Selatan
12. Riwayat Pendidikan :

Jenjang	Nama / Asal Sekolah	Tahun Masuk	Tahun Lulus	Jurusan
TK	-	-	-	
SD/MI	SDN 4 Kluet Utara	2001	2007	
SMP/MTs	SMPN 1 Kluet Utara	2007	2010	
SMA/MA	SMAN 1 Kluet Tengah	2010	2013	IPA

13. Penasehat Akademik : Nursalmi Mahdi, M.Ed.St
14. Tahun Selesai Kuliah : 2018
15. Judul Skripsi : Analisis Tingkat Keingintahuan Siswa Pada Sub Materi Kandungan Zat Dalam Makanan Dengan Penerapan Metode Praktikum Di Kelas VIII SMPN 1 Kluet Tengah Aceh Selatan.
16. Sumber Dana Kuliah : Orang Tua
17. Jenis Beasiswa yang Pernah Diterima : Beasiswa skripsi Aceh Selatan

B. Identitas Orang Tua/Wali

1. Nama Orang Tua :
 - a. Ayah : Karman
 - b. Ibu : Mardawati
 - c. Alamat Lengkap : Jln. Kotafajar-Menggamat, Desa Koto, Kluet Tengah, Aceh Selatan
 - d. Telpon/HP : 085270554207
2. Pekerjaan Orang Tua :
 - a. Ayah : Tani
 - b. Ibu : IRT
3. Jumlah Tanggungan : 3 Orang

Banda Aceh, 07 Desember 2017

Hasni