

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MATERI
POKOK SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA KELAS
VIII DI MTS N SUSUKAN KABUPATEN SEMARANG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S-I)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi**



Oleh:

ATIK INSIYAH

NIM : 043811264 / 3104264

**FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2009



**DEPARTEMEN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS TARBIYAH**

l. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295 Fax. 7615387
Semarang 50185

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tanggal

Tanda Tangan

Nur Khasanah, S.Pd, M.Kes
NIP : 150 368 373
Pembimbing I

Fakhrur Rozi, M. Ag
NIP : 150 274 612
Pembimbing II



**DEPARTEMEN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS TARBIYAH**

l. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295 Fax. 7615387
Semarang 50185

PENGESAHAN PENGUJI

	Tanggal	Tanda Tangan
<u>Drs. H. Abdul Wahid, M. Ag</u> Ketua	_____	_____
<u>Hj. Nur Aisyah, M. Si</u> Sekretaris	_____	_____
<u>Drs. Karnadi, M. Pd</u> Penguji I	_____	_____
<u>Lianah, M. Pd</u> Penguji II	_____	_____

MOTTO



Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

*Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan
sungguh-sungguh (urusan) yang lain*

Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.¹

DEKLARASI

¹ Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahan*, (Semarang : CV. ASY-SYIFA', 1992), hlm. 1073.

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang pernah ditulis orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satu pun pikiran-pikiran orang lain, kecuali informasi dalam referensi yang penulis jadikan bahan rujukan.

Semarang, 22 Januari 2009

Deklarator,

Atik Insiyah

NIM : 043811264 / 3104264

PERSEMBAHAN

Dengan kesederhanaan dan kerendahan hati, simpul-simpul kata dalam jilidan kertas ini, penulis persembahkan kepada:

- ☞ Ayahanda (Bapak Muzamil) dan Ibunda (Sa'diyah), beliau orang tua yang arif dan bijaksana serta memiliki peran yang sangat penting dan tak terhingga, tempatku mencurahkan kasih sayang serta perhatian.*
- ☞ Kakakku (mbak Anik dan Mas Nano) yang telah memberikan Semangat untukku membuat skripsi ini.*
- ☞ Adikku dewi dan keponakanku Agung terima kasih atas kasih sayang dan do'anya.*
- ☞ Kakak ku yang selalu menasehatiku untuk selalu tegar dan selalu terus berkarya juga terima kasih atas kasih sayang dan do'anya.*
- ☞ Teman-temanku Biologi 2004 tempat berbagi ceria wabil khusus muja, fitri dan livi yang selalu berjuang bersama*
- ☞ Untuk Semua: "Yang selalu memberi arti"*

KATA PENGANTAR

Bismillahir Rohmaanair Rahiim

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga menjadikan kita lebih bermakna dalam menjalani hidup ini. Terlebih lagi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa cahaya Ilahi kepada umat manusia sehingga dapat mengambil manfaatnya dalam memenuhi tugasnya sebagai khalifah di muka bumi.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, saran-saran serta motivasi dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Suatu keharusan bagi pribadi penulis untuk menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Abdul Djamil, M.A, selaku Rektor IAIN Walisongo Semarang.
2. Prof Dr. H. Ibnu Hadjar, M. Ed. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo yang telah merestui pembahasan skripsi ini
3. Nasirudin, M.Ag, selaku dosen wali studi yang telah banyak berjasa kepada penulis untuk membimbing penulis selama masa studi.
4. Nur Khasanah, S.Pd, M. Kes dan Fakhur Rozi, M.Ag. selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, motivasi, petunjuk, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para Dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah yang telah membekali berbagai ilmu dan pengetahuan selama menempuh studi di Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang.
6. Bapak/Ibu karyawan perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan perpustakaan IAIN Walisongo, atas pelayanan selama penyusunan skripsi.

7. Pihak MTsN Susukan Semarang yang telah memberikan tempat kepada penulis dalam melakukan penelitian sehingga terciptanya kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kedua orang tuaku, Ayahanda Muzamil dan Ibunda Sa'diyah, kakakku dan adikku yang aku sayangi, mbak anik, Mas Nano, Dek Dewi, ponakan ku Dek Agung, beserta keluarga tercinta yang senantiasa memberikan semangat dan memperjuangkan segalanya demi suksesnya penulis menuntut ilmu.
9. Sahabat ku (muja, V3, livi) yang selalu memberikan motivasi, semangat dan selalu menemaniku. Teman-teman seperjuangan (Biologi angkatan 2004) semoga persahabatan yang telah terukir tetap selalu ada.
10. Bapak Rasean, Ibu Darmi, dan Dek umi yang telah memberi tempat berteduh selama menyelesaikan studi, dan Teman-temanku, "Al Izzah" (anis, Chabi, ika,) yang selalu menghiburku dikala suka dan duka
11. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini baik secara langsung maupun tidak, yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu, karena keterbatasan ruang.

Harapan dan doa penulis, semoga amal dan jasa baik dari semua pihak dapat menjadi amal baik dan semoga mendapat balasan dari Allah SWT.

Pada akhirnya penulis menyadari, bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai kesempurnaan dalam makna yang sesungguhnya, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 22 Januari 2009

Penulis

Atik Insiyah

NIM: 043811264 / 3104264

ABSTRAK

Atik Insiyah (NIM: 043811264 / 3104264). Efektivitas Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Pencernaan Pada Manusia Kelas VIII Di MTs N Susukan Kabupaten Semarang. Skripsi. Semarang Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, 2009.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Pembelajaran biologi melalui pembelajaran kontekstual pada materi pokok sistem pencernaan pada manusia di kelas VIII MTs N Susukan Semarang. 2) Efektivitas pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan hasil belajar biologi.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Subjek penelitian ini dipilih dengan menggunakan cluster random sampling dengan cara mengacak seluruh peserta, sebagai langkah pemilihan sampel, peneliti mengacak kelas peserta dan memilih secara acak 2 (dua) kelas, yaitu sebanyak 72 peserta didik dan selanjutnya seluruh peserta dari kelas terpilih tersebut dijadikan sebagai sampel kelas eksperimen (VIII A) dan kontrol (VIII C). Pengumpulan data menggunakan instrumen tes untuk memperoleh data tentang hasil belajar. Instrumen tes sebelum digunakan untuk mendapatkan data yang objektif terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk pengujian validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran. Dan menggunakan metode dokumentasi yang datanya diperoleh secara langsung dari guru berupa data nama siswa yang termasuk populasi dan sampel penelitian

Data penelitian yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik. Pengujian hipotesis menggunakan analisis uji t pihak kanan. Pengujian hipotesis penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar dengan ditunjukkan nya kenaikan rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen pre test adalah 64,89 dan post test adalah 77,86 sedangkan kelompok kontrol pre test adalah 62,44 dan post test adalah 68,19. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata yaitu pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 4,273$ dan $t_{tabel} = 1,67$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, terlihat bahwa hasil belajar kedua kelompok tersebut berbeda secara signifikan/nyata. Maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar biologi.

Berdasarkan hasil ini diharapkan akan menjadi bahan informasi dan masukan bagi para sivitas akademika, para mahasiswa, para tenaga pengajar mata kuliah jurusan dan program studi di Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang terutama dalam memberikan dorongan kepada mahasiswa agar senantiasa meningkatkan motivasi berprestasi secara lebih memadai.

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin
ا	Alif	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B
ت	Ta	T
ث	Sa	S
ج	Jim	J
ح	Ha	H
خ	Kha	Kh
د	Dal	D
ذ	Zal	Z
ر	Ra	R
ز	Zai	Z
س	Sin	S
ش	Syin	Sy
ص	Sad	Sh
ض	Dad	Dh
ط	Ta	T
ظ	Za	Z
ع	'Ain	...'
غ	Gain	G
ف	Fa	F
ق	Qaf	Q
ك	Kaf	K
ل	Lam	L
م	Mim	M
ن	Nun	N
و	Wau	W
ه	Ha	H
ء	Hamzah	...'
ي	Ya	y

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN DEKLARASI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN ABSTRAK.....	ix
HALAMAN TRANSLITERASI	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II : LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	
A. Deskripsi Teori	
1. Pembelajaran Kontekstual.....	8
a. Belajar dan Pembelajaran.....	8
b. Ciri-ciri Pembelajaran.....	9
c. Pembelajaran Kontekstual.....	10
1) Pengertian Pembelajaran Kontekstual.....	10
2) Dasar Pembelajaran Kontekstual.....	12

3) Konsep Dasar Strategi Pembelajaran Kontekstual..	15
4) Komponen Pembelajaran Kontekstual.....	16
5) Karakteristik Pembelajaran Kontekstual.....	22
6) Prinsip Penerapan Pembelajaran Kontekstual di Kelas	23
2. Hasil Belajar.....	25
a. Pengertian Hasil Belajar.....	25
b. Jenis-jenis Hasil Belajar.....	26
3. Pembelajaran Biologi.....	27
a. Pengertian Biologi.....	27
b. Hakekat Pembelajaran Biologi.....	28
c. Tujuan Pembelajaran Biologi.....	28
4. Materi Pokok Sistem Pencernaan pada Manusia.....	29
5. Penerapan Pembelajaran Biologi Materi Pokok Sistem Pencernaan pada Manusia dengan Pembelajaran Kontekstual.....	32
6. Efektivitas Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi.....	36
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	39
C. Pengajuan Hipotesis.....	41

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian.....	42
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	42
C. Variabel Penelitian.....	42
D. Metode Penelitian.....	43
E. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan sampel.....	44

F. Teknik Pengumpulan Data.....	45
G. Teknik Analisis Data	50
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	57
B. Pengujian Hipotesis.....	62
C. Pembahasan Hasil penelitian.....	75
D. Keterbatasan penelitian	77
BAB V : SIMPULAN, SARAN DAN PENUTUP	
A. Simpulan.....	78
B. Saran-saran.....	78
C. Penutup.....	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Frekuensi Observasi.....	52
Tabel 3.2 Uji Bartlett.....	53
Tabel 4.1 Data Nilai Pre Test dan Post Test	59
Tabel 4.2 Distribusi Nilai Pre Test Kelas Eksperimen	62
Tabel 4.3 Daftar Nilai Frekuensi Observasi Kelas Eksperimen	63
Tabel 4.4 Distribusi Nilai Pre Test Kelas Kontrol	64
Tabel 4.5 Daftar Nilai Frekuensi Observasi Kelas Kontrol	64
Tabel 4.6 Varian-varian dari Frekuensi Data Pre Test Kelas Eksperimen	65
Tabel 4.7 Uji Bartlett	66
Tabel 4.8 Varian-varian dari Frekuensi Data Pre Test Kelas Kontrol	66
Tabel 4.9 Uji Bartlett	67
Tabel 4.10 Ringkasan Analisis Uji t test	68
Tabel 4.11 Distribusi Nilai Post Test Kelas Eksperimen	69
Tabel 4.12 Daftar Nilai Frekuensi Observasi Kelas Eksperimen	69
Tabel 4.13 Distribusi Nilai Pre Test Kelas Kontrol	70
Tabel 4.14 Daftar Nilai Frekuensi Observasi Kelas Kontrol	71
Tabel 4.15 Varian-varian dari Frekuensi Data Post Test Kelas Eksperimen	72
Tabel 4.16 Uji Bartlett	72
Tabel 4.17 Varian-varian dari Frekuensi Data Post Test Kelas Kontrol	73
Tabel 4.18 Uji Bartlett	73
Tabel 4.19 Ringkasan Analisis Uji t test	74

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Silabus Pembelajaran
- Lampiran 2 Rencana Pembelajaran
- Lampiran 3 Kisi-kisi Instrumen Tes Uji Coba
- Lampiran 4 Soal Uji Coba Instrumen Penelitian
- Lampiran 5 Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian
- Lampiran 6 Analisis Tingkat Kesukaran Soal
- Lampiran 7 Analisis Daya Beda Soal
- Lampiran 8 Analisis Validitas Soal
- Lampiran 9 Analisis Reliabilitas Soal
- Lampiran 10 Kisi-kisi Soal Pre Test dan Soal Post Test
- Lampiran 11 Soal Pre Test dan Soal Post Test
- Lampiran 12 Daftar Nama Responden Penelitian Kelompok Kontrol
- Lampiran 13 Daftar Nama Responden Penelitian Kelompok Eksperimen
- Lampiran 14 Daftar Nama Kelompok Belajar Responden Penelitian Kelompok Eksperimen
- Lampiran 15 Surat Keterangan SPSS
- Lampiran 16 Surat Penunjukan Pembimbing
- Lampiran 17 Surat Ijin Penelitian/Riset dari IAIN Walisongo Semarang
- Lampiran 18 Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 19 Surat Keterangan Kegiatan Ko Kulikuler
- Lampiran 20 Piagam-piagam

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia. Sebagai suatu kegiatan yang sadar akan tujuan, maka dalam pelaksanaannya berada dalam suatu proses yang berkesinambungan dalam setiap jenis dan jenjang pendidikan semuanya berkaitan dalam suatu sistem pendidikan yang integral¹. Pendidikan memegang peranan penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa.

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Dua konsep tersebut menjadi terpadu dalam satu kegiatan manakala terjadi interaksi guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, pada saat pengajaran itu berlangsung. Inilah makna belajar dan mengajar sebagai suatu proses interaksi guru dengan peserta didik sebagai makna utama proses pembelajaran memegang peranan penting untuk mencapai tujuan pengajaran yang efektif². Keberhasilan pendidikan formal akan banyak ditentukan oleh keberhasilan pelaksanaan belajar mengajar yang merupakan perpaduan antara kegiatan guru dengan kegiatan peserta didik. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar tidak lepas dari keseluruhan sistem pendidikan untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar. Ini banyak upaya yang dapat dilakukan antara lain dengan meningkatkan pemahaman guru terhadap kegiatan belajar yang inovatif.

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja. Oleh karena itu pembelajaran mempunyai tujuan yaitu membantu pada peserta didik agar memperoleh berbagai pengalaman dan dengan pengalaman itu tingkah laku peserta didik bertambah baik kuantitas maupun kualitas. Tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan, ketrampilan dan

¹Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 22.

²Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2002), hlm. 40.

nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku peserta didik³. Proses pembelajaran terdapat beberapa komponen, di antaranya: guru dan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, dan lingkungannya⁴. Agar proses pembelajaran berhasil guru harus berperan secara aktif di antaranya dalam hal mendorong peserta didik untuk aktif belajar yang memadai kepada peserta didik. Dalam melaksanakan proses belajar mengajar diperlukan adanya langkah-langkah yang sistematis sehingga mencapai hasil belajar peserta didik yang optimal.

Dewasa ini ada kecenderungan untuk kembali pada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajari, bukan mengetahuinya. Pembelajaran yang terorientasi target penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi mengingat jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang⁵. Sejauh ini pendidikan masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar. Sehingga guru mencoba cara untuk melakukan strategi pembelajaran agar belajar menjadi lebih menarik bagi peserta didik dan mengaktifkan peserta didik. Di antara dengan membiasakan tanya jawab namun peserta didik kurang aktif. Kekurangaktifan peserta didik ini sebagai salah satu indikator yang menunjukkan rendahnya minat peserta didik dalam belajar biologi. Maka diperlukan suatu bentuk pengajaran dengan pendekatan yang dapat menimbulkan interaksi cepat antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik. Sehingga ada keterlibatan dalam pembelajaran yang dilakukan tak abstrak, tidak mengharuskan peserta didik menghafal fakta-fakta, tetapi sebuah strategi yang mendorong peserta

³Max Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2001), hlm. 26.

⁴Syafruddin Nurdin, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm.57.

⁵Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2003), hlm. 87.

didik mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Salah satu alternatif yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat⁶. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi peserta didik. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke peserta didik.

Berdasarkan kurikulum pendidikan 2006 yang baru, hasil rancangan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan⁷. Dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan menggunakan biologi dalam pemecahan masalah. Oleh karenanya dilakukan upaya untuk mendekatkan biologi dengan peserta didik. Model pembelajaran biologi dengan situasi sosial, biologi perlu dipandang sebagai kegiatan sehari-hari manusia sehingga memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi atau dialami peserta didik pada peserta didik.

Implikasi penerapan KTSP pada peserta didik yang paling nampak ada pada sistem pembelajaran dan penilaiannya. KTSP sebagai kurikulum berbasis kompetensi tidak semata-mata meningkatkan pengetahuan peserta didik, tetapi kompetensi secara utuh yang merefleksikan pengetahuan, ketrampilan dan sikap sesuai karakter masing-masing mata pelajaran.

⁶Departemen Pendidikan Nasional, *Perangkat Pembelajaran*, (Jakarta: Pusat Kurikulum Depdiknas, 2006).

⁷Departemen Pendidikan Nasional, *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: BSNP, 2006), hlm 5

Oleh karena itu, strategi pembelajaran lebih utama dari sekedar hasil. Dalam hal ini peserta didik perlu mengerti apa makna, apa manfaatnya dalam status apa mereka, dan bagaimana mencapainya. Mereka menyadari bahwa apa yang dipelajari akan berguna bagi hidupnya kelak.⁸

Sebagai kegiatan yang berupaya untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan yang ditetapkan maka hasil belajar meliputi terjadi perubahan pengetahuan, pemahaman tingkah laku, ketrampilan dan kemampuannya. Implikasi hasil pengajaran yang baik haruslah bersifat menyeluruh, artinya bukan sekedar penguasaan pengetahuan (kognisi) semata, tetapi juga nampak dalam perubahan sikap dan tingkah laku (afektif maupun psikomotor) peserta didik secara terpadu. Oleh sebab itu mengajar adalah pekerjaan yang profesional. Tanggung jawab seorang guru sangat besar terhadap keberhasilan atau kegagalan dalam pengajaran peserta didiknya. Karena itu, guru haruslah benar-benar memahami hakekat dirinya sebagai seorang pendidik yang berpengetahuan luas.

Sistem pencernaan pada manusia merupakan salah satu materi pokok yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi pokok yang mempelajari tentang zat makanan, organ-organ pencernaan makanan, dan bagaimana proses pencernaan makanan berlangsung sangat berkaitan dengan pola makanan, kebutuhan kalori yang dibutuhkan peserta didik, asupan tubuh peserta didik. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan suatu strategi pembelajaran yang tepat untuk membelajarkan materi pokok sistem pencernaan pada manusia sehingga peserta didik dapat memahami materi pokok tersebut dengan baik. Strategi pembelajaran yang tepat adalah strategi pembelajaran yang tidak mengharuskan peserta didik untuk menghafalkan fakta-fakta tetapi strategi pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk menemukan materi pokok sistem pencernaan pada manusia dengan cara menghubungkan materi pokok tersebut dengan kehidupan sehari-hari mereka. Di dalam kehidupan sehari-hari peserta didik selalu aktivitas yang dinamakan

⁸ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 293.

makan. Pembelajaran kontekstual mengajak peserta didik belajar sambil bekerja dalam mempelajari aktivitas makan yang mereka lakukan setiap hari. Pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar sambil bekerja akan mewujudkan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran yang bermakna akan membuat peserta didik merasa bahwa apa yang mereka lakukan tidak sia-sia dan mereka mempunyai peran di dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan atas latar belakang itulah yang mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian tentang *“Efektivitas Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Pencernaan Pada Manusia Kelas VIII di MTs N Susukan Kabupaten Semarang”*

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas ada beberapa faktor mendasar yang mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian ini, yakni :

1. Bagaimana pembelajaran biologi melalui pembelajaran kontekstual di kelas VIII MTs N Susukan Semarang?
2. Bagaimana efektivitas pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan hasil belajar biologi peserta didik kelas VIII di MTs N Susukan Semarang?

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran maupun persepsi dalam memahami judul skripsi ini, maka penulis memberikan batasan dari masing-masing istilah sebagai berikut:

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang artinya baik hasilnya, tepat, benar, dapat membawa hasil, berhasil guna⁹. Suatu usaha dikatakan efektif apabila usaha itu mencapai tujuannya. Sedangkan efektivitas menunjukkan

⁹ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi ketiga, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 284.

taraf tercapainya suatu tujuan. Jadi yang dimaksud efektivitas adalah dapat membawa hasil atau keberhasilan dalam mencapai tujuan.

2. Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran adalah setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru¹⁰.

Kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membantu hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat¹¹. Dengan demikian pembelajaran kontekstual dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang mengakui dan menunjukkan kondisi alamiah dari pengetahuan.

3. Hasil Belajar Biologi

Hasil belajar menunjuk pada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar merupakan indikator adanya dan derajat perubahan tingkah laku peserta didik. Untuk memperoleh hasil belajar perlu adanya evaluasi hasil belajar. Evaluasi adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari sesuatu¹². Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar¹³.

Sementara itu, biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup. Jadi, hasil belajar biologi adalah prestasi belajar yang diperoleh peserta didik setelah melalui proses belajar dalam ilmu biologi.

4. Materi Pokok Sistem Pencernaan pada Manusia

Sistem pencernaan pada manusia adalah salah satu materi pokok dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan untuk mata pelajaran biologi yang diajarkan kepada peserta didik SMP atau sederajat kelas VIII semester

¹⁰Syaiful Sagala, *op. cit.*, hlm. 61.

¹¹*Ibid.*, hlm. 87.

¹²Kunandar, *op.cit*, hlm. 377

¹³Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1991), hlm. 22.

ganjil¹⁴ . Materi pokok sistem pencernaan manusia mempelajari zat makanan, pencernaan mekanis dan kimiawi, dan kelainan serta penyakit pada sistem pencernaan pada manusia.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka masalah penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana pembelajaran biologi melalui pembelajaran kontekstual di kelas VIII MTs N Susukan Semarang?
2. Bagaimana efektivitas pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan hasil belajar biologi peserta didik kelas VIII di MTs N Susukan Semarang?

E. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan permasalahan tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Peserta didik
 - a. Memperdalam pemahaman karena konsep belajar dikaitkan dengan situasi nyata.
 - b. Motivasi peserta didik meningkatkan karena mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman dalam kehidupan mereka sehari-hari.
2. Bagi Guru
 - a. Mendapatkan suatu strategi pembelajaran biologi yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam belajar.
 - b. Membantu guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara efisien dan efektif.
3. Bagi Instalasi Pendidikan
 - Hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan sebagai masukan pembelajaran biologi.

¹⁴ Badan Standar Nasional Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional, *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus Dan Contoh / Model Silabus SMP/MTs Mata Pelajaran Biologi*, (BNSP DEPDIKNAS), hlm. 50.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Kontekstual

a. Belajar dan Pembelajaran

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik sebagai anak didik.¹

Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar di antaranya:

- 1) Menurut James O. Whittaker yang dikutip Max Darsono :

Learning may be defined as the process by which behavior originates or is altered through training or experience. (Belajar dapat didefinisikan sebagai proses yang menimbulkan atau merubah perilaku melalui latihan atau pengalaman).²

- 2) Menurut pendapat W.S Winkel :

Belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap.³

- 3) Menurut pengetahuan secara psikologis :

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang

¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1995), hlm.1.

² Max Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Semarang : IKIP Semarang Press, 2001), hlm. 4.

³ W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: PT Gramedia, 1989), hlm. 13

baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.⁴

Dalam Kitab *Mudkhola ilal Manahij wa Turuqut Tadris*

التعلم هو تغير في الأداء ينجم عن عملية تدريب⁵
Belajar adalah merubah dengan mengadakan beberapa pelatihan.

Sesuai dengan pengertian belajar secara umum, yaitu bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang mengakibatkan terjadi perubahan tingkah laku, maka pengertian pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa sehingga tingkah laku peserta didik berubah ke arah yang lebih baik.

Pembelajaran menurut Gestalt dalam bukunya Max Darsono, adalah usaha guru untuk memberikan materi pembelajaran sedemikian rupa, sehingga peserta didik lebih mudah mengorganisirnya (mengaturnya) menjadi suatu gestalt (pola bermakna). Sedangkan menurut teori kognitif, pembelajaran adalah cara guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir agar dapat mengenal dan memahami apa yang sedang dipelajari.⁶

Berdasarkan pengertian pembelajaran tersebut secara umum, pembelajaran diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa dengan tujuan tertentu, sehingga terjadi perubahan pada peserta didik berubah ke arah yang lebih baik.

b. Ciri-ciri Pembelajaran

Ciri-ciri pembelajaran sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis
- 2) Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi peserta didik dalam belajar

⁴ Slameto, *op.cit.* hlm.1.

⁵ M Muzamil Basir dan M. Malik M. Said, *Mudkhola ilal Manahij wa Turuqut Tadris*, (Mekkah: Darul Liwa', t.th.), hlm. 64.

⁶ Max Darsono, *op.cit.*, hlm. 24.

- 3) Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik dan menantang bagi peserta didik
- 4) Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik
- 5) Pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi peserta didik
- 6) Pembelajaran dapat membuat peserta didik siap menerima pembelajaran, baik secara fisik maupun psikologis

c. Pembelajaran Kontekstual

1) Pengertian Pembelajaran Kontekstual

Sebagaimana disebutkan oleh Johnson yang dikutip oleh Kunandar, mengartikan pembelajaran kontekstual adalah suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu peserta didik melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosial, dan budayanya.⁷

Sedangkan menurut Elaine B Johnson, pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pendidikan yang berbeda, melakukan lebih daripada sekedar menuntun para peserta didik dalam menggabungkan subjek-subjek akademik dengan konteks keadaan mereka sendiri.⁸

*Learning is contextual : we do not learn isolated facts and theories in some abstract athereal land of the mind separate from the rest of our lives: we learn in relationship to what else we know, what we believe, our prejudices and our fears.*⁹

Maksudnya bahwa, Pembelajaran kontekstual adalah kita tidak belajar tentang kenyataan yang terpisah maupun sesuatu yang

⁷Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 295.

⁸Elaine B Johnson. *CTL, Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna* Terjemahan Ibn Setiawan, (Bandung : Mizan Learning Center (MLC), 2008), Cet. VI, hlm. 66.

⁹George E Hein, “*Constructivist Learning Theory*”, <http://www.exploratorium.edu/ifi/resources/constructivistlearning.html>

ada dalam pikiran kita untuk memisahkan dari kedamaian dalam kehidupan kita, tetapi kita belajar untuk suatu hubungan selain yang kita tahu, kita percayai, dari semua kekhawatiran kita maupun ketakutan kita.

Dari pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari¹⁰. Dengan demikian pembelajaran kontekstual dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang mengakui dan menunjukkan kondisi alamiah dari pengetahuan. Sehingga melalui pembelajaran kontekstual diharapkan suatu proses pembelajaran mampu meminimalisir kelemahan-kelemahan yang selama ini terjadi dalam aktivitas belajar. Karena proses pembelajarannya berlangsung alamiah maka peserta didik akan bekerja dan mengalami langsung, bukan sekedar mentransfer pengetahuan guru ke peserta didik. Sehingga mendorong peserta didik untuk memahami dari guru ke peserta didik, menambah manfaat belajar, sehingga akan memberikan hakekat makna dan manfaat belajar. Dan akan memberikan stimulus dan motivasi kepada mereka untuk rajin dan senantiasa belajar.

Clifford T. Morgan mengemukakan bahwa :

*Learning may be defined as any relatively permanent change in behavior which occurs as a result of experience, or practice.*¹¹

Belajar dapat didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku yang relative tetap merupakan hasil dari pengalaman atau latihan.

2) Dasar pembelajaran Kontekstual

¹⁰ Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2003), hlm. 88.

¹¹Clifford T Morgan, *Introduction to Psychology*, (New York, M. Grow-Hill, 1971).hlm. 63.

Pendekatan kontekstual pada hakekatnya merupakan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yang memungkinkan peserta didik memperluas, menerapkan pengetahuan dan ketrampilan akademik mereka. Jika dipahami dan dilaksanakan dengan benar, pembelajaran kontekstual memiliki kemampuan untuk memperbaiki beberapa kekurangan yang paling serius dalam pendidikan tradisional. Dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual merupakan strategi yang melibatkan peserta didik secara penuh dalam proses pembelajaran dan peserta didik didorong untuk berkreaitivitas mempelajari materi pelajaran sesuai dengan tema pembelajaran yang akan dipelajarinya. Belajar dalam konteks CTL bukan hanya sekedar mendengarkan dan mencatat, tetapi belajar adalah proses berpengalaman secara langsung¹². Landasan Pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:

a. Landasan Psikologi

Psikologi yaitu dasar-dasar yang berhubungan dengan aspek kejiwaan kehidupan masyarakat, dalam hal ini sesuai dengan dasar psikologi manusia yaitu kebermaknaan dalam kehidupan. Menurut Muhibbin Syah dalam bukunya *Psikologi Pendidikan* bawa psikologi adalah ilmu pengetahuan yang menyelidiki dan membahas tingkah laku terbuka dan tertutup pada manusia, baik tingkah laku terbuka dan tertutup pada manusia, baik selaku individu maupun kelompok dalam hubungannya dengan lingkungan.¹³

Sebagaimana dalam ilmu saraf dan psikologi dengan jelas menunjukkan betapa pentingnya pengaruh makna terhadap pembelajaran dan kemampuan mengingat. Kedua ilmu ini

¹² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta, Kencana Prenada Media Group, 2008), hlm. 255

¹³ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2002), hlm. 10

memberikan dasar yang kuat bahwa tujuan utama pembelajaran kontekstual dalam membantu para peserta didik dengan cara yang tepat untuk mengaitkan makna pada pelajaran akademik mereka. Dan akan mudah bagi kita untuk melihat mengapa pencarian terhadap makna adalah sifat wajib yang menjadi ciri utama pembelajaran kontekstual. Para psikologi telah lama mengetahui bahwa semua orang memiliki dorongan dari dalam dirinya untuk menemukan makna dalam kehidupan mereka.¹⁴

Belajar bukanlah peristiwa mekanis seperti keterkaitan stimulus dan respon akan tetapi yang lebih penting adalah adanya faktor pendorong yang ada dibelakang gerakan fisik itu. Dipandang dari sudut psikologis, CTL berpijak pada aliran psikologis kognitif. Menurut aliran ini proses belajar terjadi karena pemahaman individu akan lingkungan belajar.¹⁵

b. Landasan Filosofi

Landasan filosofi konstruktivisme yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi mengkonstruksikan atau membangun pengetahuan dan ketrampilan baru lewat fakta-fakta yang mereka alami dalam kehidupannya¹⁶. Melalui landasan filosofi konstruktivisme tentang hakikat belajar pengetahuan mempengaruhi konsep tentang proses belajar, bahwa belajar bukanlah sekedar menghafal, tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman.

Dengan demikian belajar sangatlah penting demi kemajuan peserta didik. Terutama para pendidik untuk berusaha bagaimana anak didiknya mampu berprestasi yang tinggi, ketika di kelas tidak mengalami kejenuhan akan tetapi mereka menikmati suasana pembelajaran dengan suasana

¹⁴ Elaine B. Johnson, *op.cit*, hlm. 62

¹⁵ Wina Sanjaya, *op.cit*. hlm 259

¹⁶ *Ibid.* hlm. 257.

menyenangkan dan bermakna bagi mereka. Hal ini sejalan dengan pengertian belajar yang disebutkan oleh Shaleh Abdul Aziz Majid dalam kitab *At-Tarbiyatul wa Thuruqut Tadris* mendefinisikan belajar adalah:

أَنَّ التَّعْلَمَ هُوَ تَغْيِيرُ فِى ذَهْنِ التَّعْلَمِ يَطْرَأُ عَلَى خِبْرَةِ سَابِقَةٍ
فِيحْدِثُ فِيهَا تَغْيِيرًا جَدِيدًا¹⁷

“Belajar adalah merupakan perubahan tingkah laku pada hati (jiwa) si pelajar berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki menuju perubahan baru”.

Adapun pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual sebagai *Transfer of Learning* yang terjadi di dalam suatu konteks melalui pemberian tugas yang terkait erat dengan materi pelajaran yang berhubungan dengan kehidupan nyata peserta didik.

Di Amerika berkembang apa yang disebut *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang intinya membantu guru untuk mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata dan memotivasi peserta didik untuk mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan mereka.¹⁸

Model pembelajaran kontekstual ini peserta didik akan merasakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan mereka akan menemukan makna belajar yang sebenarnya, sehingga materi pelajaran yang didapatkan di dalam kelas benar-benar berkaitan erat dengan kerangka pikir yang dimilikinya (ingatan, pengalaman, tanggapan).

Belajar adalah sebuah proses aktif dimana pelajar (peserta didik) menggunakan panca indra dan membangun makna perumusan bentuk ide yang lebih tradisional menyebut istilah

¹⁷ Shaleh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Majid, *At-Tarbiyah wa Thuruqut Tadris*, Juz I (Mesir: Darul Ma'arif, t.th), hlm. 169.

¹⁸ Elaine B Johnson, *op.cit.* hlm. 11

peserta didik aktif. Keaktifan peserta didik secara individu maupun dalam kelompok merupakan obsesi hak anak untuk bermain, bersosialisasi, dan belajar hidup selaras dengan lingkungan¹⁹. Intinya peserta didik akan belajar dengan baik apabila apa yang mereka pelajari berhubungan dengan apa yang telah mereka ketahui serta proses belajar akan produktif jika peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar di sekolah.

3) Konsep Dasar Strategi Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Konsep pembelajaran CTL ada tiga hal yang harus kita pahami. *Pertama*, CTL menekankan kepada proses keterlibatan untuk menemukan materi²⁰. Maksudnya bahwa proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Semua hasil belajar dicapai melalui pengalamannya sendiri.

Kedua, CTL mendorong peserta didik agar dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya peserta didik dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan mengkorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi peserta didik materi itu akan bermakna secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori peserta didik, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

¹⁹ *Ibid*, hlm. 58.

²⁰ Wina Sanjaya, *loc.cit.*, hlm. 255

Ketiga, CTL mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya CTL bukan hanya mengharapkan peserta didik dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran dengan pendekatan secara kontekstual, materi yang diajarkan bukan untuk ditumpuk di otak dan kemudian dilupakan, akan tetapi untuk difahami sebagai bekal mereka dalam mengarungi kehidupan nyata.

4) Komponen Pembelajaran Kontekstual

Komponen utama pembelajaran yang efektif yakni :

a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba.²¹

Dengan konstruktivisme peserta didik diharapkan dapat membangun pemahaman sendiri dari pengalaman sendiri dari pengalaman atau pengetahuan terdahulu (asimilasi). Pemahaman yang mendalam dikembangkan melalui pengalaman belajar bermakna (akomodasi). Pengetahuan tumbuh berkembang melalui pengalaman. Pemahaman berkembang semakin dalam dan semakin kuat apabila selalu diuji dengan pengalaman baru. Oleh karena peserta didik diharapkan mampu mempererat pengetahuan atau pengalaman yang telah diperoleh dalam konteks kehidupan nyata, juga melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

b. Bertanya (*Questioning*)

²¹ Kunandar, *op.cit*, hlm. 313.

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya, karena bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis pendekatan kontekstual. Peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan peserta didik menemukan kekurangan dan kelebihan yang ada pada peserta didik baik kemampuan dari segi kognitifnya, afektif maupun psikomotoriknya.

Belajar pada hakekatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu; sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir.²²

Peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya. Melalui komponen questioning dalam pembelajaran kontekstual, guru dapat mengetahui kemampuan peserta didik dalam menerima pelajaran. Dalam proses pembelajaran dengan pendekatan ini guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memberi rangsangan agar peserta didik dapat menemukan sendiri dan materi yang telah diajarkan benar-benar bermakna dan membekas pada dirinya.

Kegiatan bertanya dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memungkinkan terjadi suatu kegiatan pembelajaran yang aktif dan terjadi komunikasi yang bersifat interaktif atau komunikasi karena guru dan pelajar dapat berperan sama, yakni saling memberi dan menerima aksi.

²² Wina Sanjaya, *op.cit.*, hlm, 266

Komponen questioning atau bertanya dalam proses pembelajaran mempunyai beberapa fungsi yaitu:

- 1) Menggali informasi, baik administratif maupun akademis
 - 2) Mengecek pemahaman peserta didik
 - 3) Membangkitkan respon pada peserta didik
 - 4) Mengetahui sejauh mana keingintahuan peserta didik
 - 5) Mengetahui hal-hal yang diketahui peserta didik
 - 6) Memfokuskan pemahaman peserta didik pada sesuatu yang dikehendaki guru
 - 7) Untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari peserta didik
 - 8) Untuk menyegarkan kembali pengetahuan peserta didik²³
- c. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis²⁴. Pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hanya hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi juga hasil dari menemukan sendiri.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning Community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari sharing antara teman, antar kelompok, dan antara yang tahu ke yang belum tahu.

Kelas yang berbasis kontekstual, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok belajar. Peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya bersifat heterogen, baik dilihat dari kemampuan dan kecakapan belajarnya, maupun dilihat dari bakat minatnya. Dan perlu diingat bahwa adanya kelompok-kelompok ini mereka semua harus bekerja ketika ada tugas atau

²³ *Ibid.*

²⁴ Wina Sanjaya, *op. cit.*, hlm. 265.

permasalahan yang dihadapi. Sebagaimana dalam pembelajaran kooperatif yang didalamnya dibentuk beberapa kelompok-kelompok kecil, dengan adanya kelompok ini untuk meningkatkan pencapaian prestasi peserta didik, dan juga akibat-akibat positif lainnya yang dapat mengembangkan hubungan antar kelompok. Alasan lain adalah tumbuhnya kesadaran bahwa para peserta didik perlu belajar untuk berpikir, menyelesaikan masalah, dan mengintegrasikan serta mengaplikasikan kemampuan dan pengetahuan mereka.²⁵

Kegiatan *Learning Community* sangat penting dalam suatu pembelajaran . Sebagaimana dikemukakan oleh Mel Silberman bahwa untuk membuat peserta didik agar aktif sejak awal yaitu dengan cara membuat team (*team building*) dengan tujuan agar peserta didik menjadi kenal satu sama lain dan tercipta semangat kerja sama dan saling bergantung²⁶. Kegiatan *learning community* sesuai dengan salah satu dengan prinsip yang digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam belajar yaitu prinsip sosial. Satu sama lain saling membantu, bekerja sama dan berinteraksi untuk memecahkan suatu masalah. Kegiatan *learning community* juga diharapkan peserta didik akan berwawasan luas karena banyak pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dari berbagai sumber.

e. Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan artinya dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang ditiru. Pemodelan pada dasarnya membahasakan gagasan yang dipikirkan, mendemonstrasikan bagaimana guru menginginkan para peserta didiknya untuk belajar, dan melakukan apa yang diinginkan guru agar peserta didik-peserta didiknya melakukan.

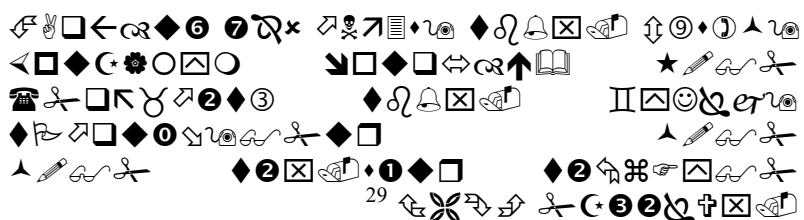
²⁵ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning*, terj. Nurulita Yusron, (Bandung: Nusa Media, 2008), hlm. 5

²⁶ Melvin Silberman, *Active Learning*, (Bandung: Nusamedia dan Nuansa, 1996), hlm.6

Pemodelan dapat berbentuk demonstrasi, pemberian contoh tentang konsep atau aktivitas belajar.²⁷

Model ini, memberi peluang yang besar bagi guru untuk memberi contoh cara mengerjakan sesuatu, sehingga guru memberi model tentang bagaimana cara belajar. Sejalan dengan mantapnya konsepsi, fungsi media tidak lagi hanya sebagai alat peraga atau alat bantu, melainkan sebagai pembawa informasi atau pesan pengajaran terhadap peserta didik.²⁸

Seperti yang difirmankan Allah SWT dalam Al Qur'an Al Ahzab ayat 21



Artinya

Sesungguhnya telah ada pada (diri) Rasulullah itu suri teladan yang baik bagimu (yaitu) bagi orang yang mengharap (rahmat) Allah dan (kedatangan) hari kiamat dan dia banyak menyebut Allah.

Ini merupakan salah satu contoh pemodelan dari Rasulullah sebagai suri teladan yang dapat dijadikan cara belajar dalam kehidupan.

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan dalam hal belajar di masa lalu. Peserta didik mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dan pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan

²⁷ Kunandar, *op.cit*, hlm. 313.

²⁸ Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 24.

²⁹ Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahan*, (Semarang : CV. ASY-SYIFA', 1992), hlm. 670.

respons terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

g. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberi gambaran perkembangan belajar peserta didik. Gambaran perkembangan belajar peserta didik perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa peserta didik mengalami proses pembelajaran yang benar³⁰. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*) adalah kegiatan menilai peserta didik yang menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun hasil dengan berbagai instrument penilaian.

Memberikan waktu untuk penilaian diri sendiri memberikan peserta didik kesempatan untuk menguji mata pelajaran yang telah diberikan pengertiannya oleh kelas kepada peserta didik³¹. Strategi-strategi berikut merupakan cara yang terstruktur untuk memajukan macam penilaian.

5) Karakteristik Pembelajaran Berbasis Kontekstual

Menurut Johnson ada delapan komponen utama dalam sistem pembelajaran kontekstual, yaitu sebagai berikut :

- a. Melakukan hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*). Artinya, peserta didik dapat mengatur diri sendiri sebagai orang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau bekerja dalam kelompok, dan orang yang dapat belajar sambil berbuat (*learning by doing*).

³⁰ Saiful Sagala, *op.cit*, hlm. 91

³¹ Melvin Silberman, *op. cit.*, hlm. 288.

- b. Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan (*doing significant work*). Artinya, peserta didik membuat hubungan-hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai pelaku bisnis dan sebagai anggota masyarakat.
- c. Belajar yang diatur sendiri (*self regulated learning*).
- d. Bekerja sama (*collaborating*). Artinya, peserta didik dapat bekerja sama, guru membantu peserta didik bekerja secara efektif dalam kelompok, membantu mereka memahami bagaimana mereka mempengaruhi dan saling berkomunikasi.
- e. Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*). Artinya, peserta didik dapat menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif, dapat menganalisis, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika serta bukti-bukti.
- f. Mengasuh atau memelihara pribadi peserta didik (*nurturing the individual*). Artinya, peserta didik memelihara pribadinya; mengetahui, memberi perhatian, memberi harapan-harapan yang tinggi, memotivasi, dan memperkuat diri sendiri.
- g. Mencapai standar yang tinggi (*reaching high standards*). Artinya, peserta didik mengenal dan mencapai standar yang tinggi; mengidentifikasi tujuan dan memotivasi peserta didik untuk mencapainya.
- h. Menggunakan penilaian yang autentik (*using authentic assessment*).³²

Adapun karakteristik pembelajaran kontekstual adalah :

1. Kerjasama
2. Saling menunjang
3. Menyenangkan, tidak membosankan
4. Belajar dengan bergairah
5. Pembelajaran terintegrasi

³² Elaine B Johnson, *op.cit*, hlm. 63

6. Menggunakan berbagi sumber
7. Peserta didik aktif
8. Sharing dengan teman
9. Peserta didik kritis, guru kreatif³³

6) Prinsip Penerapan Pembelajaran Kontekstual di Kelas

Penerapan model pembelajaran kontekstual di kelas hendaknya guru benar-benar memahami konsep pembelajaran ini supaya proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik dapat tercapai secara maksimal. Peserta didik menemukan makna pembelajaran dan akan membekas dibenak mereka atau akan selalu diingat dalam otak. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran kontekstual bahwa peserta didik dapat dibekali materi-materi yang mampu bertahan dalam jangka panjang sehingga dimana dan kapan mereka menemui permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang pernah mereka dapatkan sewaktu dibangku sekolah benar-benar masih berada dalam ingatan yang masih sempurna.

Pembelajaran kontekstual dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja termasuk kurikulum 2006 (KTSP), dan kelas bagaimanapun keadaannya. Penerapan pembelajaran kontekstual dalam kelas cukup mudah, secara garis besar langkahnya adalah :

- a. Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan diri sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya
- b. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiri untuk semua topik
- c. Mengembangkan sikap ingin tahu peserta didik dengan bertanya
- d. Menciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok)
- e. Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran
- f. Melakukan refleksi di akhir pertemuan

³³ Direktorat Pembinaan SMP Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, *Pengembangan Model Pembelajaran yang Efektif*, (Jakarta : Pusat Kurikulum Depdiknas, 2006).

g. Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara³⁴
Melalui pembelajaran kontekstual peserta didik diberi kesempatan penuh untuk mengembangkan pemikiran mereka. Dengan tujuan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas menjadi peserta didik yang aktif baik kehadirannya, mengungkapkan pendapatnya atau berargumen, menemukan hal yang baru bukan menjadi peserta didik yang pasif yang hanya mendengarkan keterangan guru atau hanya dicatat sehingga tidak dapat membekas dalam diri mereka. Pembelajaran ini juga dianggap pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan yang nyata yang ada pada kehidupan sehari-hari peserta didik. Tidak hanya itu mereka dapat menikmati pembelajaran dengan kehadiran sosok model yang dihadirkan oleh guru tentunya model itu yang berkompeten dalam bidangnya. Kelompok belajar juga mendukung semangat mereka dalam belajar karena terjadi interaksi antara peserta didik sudah mahir dapat membantu peserta didik belum tahu mengenai materi pelajaran yang sedang dipelajari.

2. Hasil Belajar Biologi

a. Pengertian Hasil Belajar Biologi

Setiap orang yang melakukan suatu kegiatan akan selalu ingin tahu hasil dari kegiatan yang dilakukannya. Untuk menyediakan informasi tentang baik dan buruknya proses dan hasil kegiatan pembelajaran, maka seorang guru harus menyelenggarakan evaluasi.

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku secara keseluruhan yang dimiliki seseorang. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan tingkah laku kognitif, afektif, dan

³⁴ *Ibid.*

psikomotorik³⁵. Maka hasil belajar bukan hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi juga kecakapan dan ketrampilan dalam melihat, menganalisis dalam memecahkan masalah, membuat rencana dan mengadakan pembagian kerja, dengan demikian aktivitas dan produk yang dihasilkan dari aktivitas belajar ini mendapatkan penilaian (evaluasi).

Istilah evaluasi berasal dari bahasa Inggris yaitu "*Evaluation*". Menurut Wand dan Gerald W. Brown sebagaimana dikutip oleh Kunandar bahwa: "*Evaluation refer to the act or process to determining the value of something*". Jadi evaluasi adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari sesuatu. Evaluasi hasil belajar adalah tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai belajar peserta didik setelah ia mengalami proses belajar selama satu periode tertentu.³⁶

Evaluasi hasil belajar dapat bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang di capai oleh peserta didik telah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol. Sebagai kegiatan yang berupaya untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan yang ditetapkan, maka evaluasi hasil belajar memiliki sasaran berupa ranah-ranah yang kandung dalam tujuan. Ranah tujuan pendidikan berdasarkan hasil belajar peserta didik secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yakni ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.³⁷

Menurut Nana Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar.³⁸

³⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hlm. 179.

³⁶ Kunandar, *op.cit*, hlm. 377.

³⁷ Kunandar, *op.cit*, hlm. 202.

³⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1991), hlm. 22.

Jadi hasil belajar yang dimaksud adalah suatu hasil yang telah dicapai (dilakukan) oleh peserta didik setelah adanya aktivitas belajar suatu mata pelajaran yang telah ditetapkan dari sekolah tertentu dalam waktu yang telah ditentukan pula. Hasil belajar dapat diketahui setelah dilakukan evaluasi hasil belajar.

b. Jenis-jenis Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar adalah tes untuk mengukur kemampuan seseorang dalam suatu bidang tertentu yang diperoleh dari mempelajari bidang itu³⁹. Tes hasil belajar tersebut berfungsi untuk mengukur kemampuan yang dicapai seseorang setelah melakukan proses belajar. Jenis-jenis evaluasi belajar antara lain :

- 1) Tes Penempatan, yaitu tes yang disajikan pada awal tahun pelajaran untuk mengukur kesiapan peserta didik dan mengetahui tingkat pengetahuan yang telah dicapai
- 2) Tes Formatif, yaitu jenis tes yang disajikan pada saat dilangsungkan proses belajar mengajar untuk memantau kemajuan belajar peserta didik
- 3) Tes Diagnostik, yaitu tes yang bertujuan untuk mendiagnosa kesulitan belajar peserta didik untuk mengupayakan perbaikan
- 4) Tes Sumatif, yaitu tes yang biasanya diberikan pada akhir tahun ajaran / akhir suatu jenjang pendidikan.⁴⁰

3. Pembelajaran Biologi

a. Pengertian Biologi

Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai serta tanggung jawab kepada lingkungan, masyarakat, bangsa, negara yang beriman dan bertaqwa

³⁹ Mohammad Ali, *Strategi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Angkasa, 1993), hlm. 83.

⁴⁰ Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), Cet. II, hlm. 25.

kepada Tuhan Yang Maha Esa⁴¹. Biologi sebagai salah satu bidang kajian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Ilmu adalah alat bantu manusia dalam menanggulangi masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari. Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui manusia⁴². IPA merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ciri: objektif, metodik, sistematis, universal, dan tentatif.⁴³

Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari⁴⁴. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah. Pendidikan biologi diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang alam sekitar.

b. Hakekat Pembelajaran Biologi

Hakekat biologi merupakan ilmu pengetahuan alam (IPA) yang lahir dan berkembang melalui observasi dan eksperimen. Jadi biologi

⁴¹ Dasim Budimansyah, *Model Pembelajaran Berbasis Portofolio Biologi*, (Bandung: PT Ganesindo, 2003), hlm.1.

⁴² Udin S Winataputra, dkk, *Strategi Belajar Mengajar IPA*, (Jakarta : Universitas Terbuka, 2001), Cet. II , hlm. 122.

⁴³ Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, *Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SD/MI, SMP/MTS, dan SMA/MA*, (Jakarta: Pusat Kurikulum, 2006), hlm.4.

⁴⁴ Dasim Budimansyah, *op.cit*, hlm. 1.

berkaitan erat dengan cara mencari tahu atau proses penemuan untuk memahami alam secara sistematis⁴⁵.

Hakekat ilmu pengetahuan termasuk biologi meliputi empat unsur utama yaitu⁴⁶ :

- 1) Sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar
- 2) Proses: proses masalah melalui metode ilmiah
- 3) Produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum
- 4) Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran IPA keempat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain

c. Tujuan Pembelajaran Biologi

Belajar biologi dapat membantu peserta didik untuk memahami alam dan gejalanya. Karena itu belajar biologi banyak berkaitan dengan penelitian dan penyelidikan.

Mata pelajaran biologi juga bertujuan untuk :

1. Memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya
2. Mengembangkan keterampilan proses biologi untuk menumbuhkan nilai serta sikap ilmiah
3. Menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia
4. Mengembangkan kepekaan nalar untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kebutuhan manusia
5. Meningkatkan kesadaran akan kelestarian lingkungan
6. Memberi bekal pengetahuan dasar untuk melanjutkan pendidikan⁴⁷

4. Materi Pokok Sistem Pencernaan Pada Manusia

⁴⁵ Musahir, *Panduan Pengajaran Kurikulum Basis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, (Jakarta: CV. Irfandi Putra, 2003), hlm. 1.

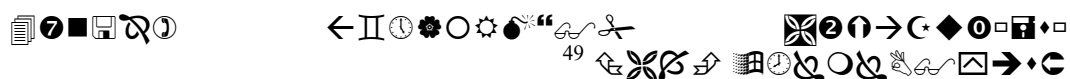
⁴⁶ Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, *op.cit*, hlm.1.

⁴⁷ Musahir, *op.cit*, hlm. 6

Berdasarkan kurikulum 2006 dalam silabus SMP / MTs, disebutkan bahwa Standar Kompetensi dari materi pokok sistem pencernaan pada manusia adalah memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia. Dan Kompetensi Dasar adalah mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dalam hubungannya dengan kesehatan. Supaya standar kompetensi dan kompetensi dasar tersebut tercapai maka dalam proses belajar perlu diterapkan bagaimana peserta didik mampu melakukan suatu percobaan sederhana pada pengembangan keterampilan proses. Sikap ilmiah dengan tujuan memahami materi sistem pencernaan pada manusia dan mampu memecahkan masalah.

Pengertian sistem pencernaan pada manusia adalah salah satu materi yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi yang mempelajari tentang zat makanan, organ-organ pencernaan makanan, dan bagaimana proses pencernaan makanan berlangsung sangat berkaitan dengan pola makanan, kebutuhan kalori yang dibutuhkan peserta didik, asupan tubuh peserta didik dan kelainan sistem pencernaan pada manusia.⁴⁸

Seperti yang difirmankan Allah SWT dalam Al Qur'an 'Abasa, ayat 24 :



Artinya:

Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya.

Allah juga berfirman :



Artinya:

⁴⁸ Tim Abdi Guru, *IPA TERPADU untuk SMP Kelas VIII*, (Jakarta : Erlangga, 2007), hlm. 23.

⁴⁹ Departemen Agama, *op.cit.* hlm. 1025

⁵⁰ *Ibid*, hlm.419

Makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezezikikan kepadamu, dan bertaqwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya. (An Nahl : 114)

Islam dengan dasar Al Qur'an dan Al Hadist telah memberikan tuntunan. Bahwa tujuan makan menurut ajaran islam ialah untuk memperkuat tubuh. Dan kesehatan badan itu tidak terjamin melainkan dengan bahan makanan.⁵¹

Materi biologi sistem pencernaan pada manusia yang diajarkan pada peserta didik berdasarkan kurikulum KTSP antara lain⁵² :

- a. Fungsi makanan bagi manusia, meliputi
 - 1) Makanan sebagai sumber energi untuk aktivitas tubuh
 - 2) Makanan sebagai bahan pembangun
 - 3) Makanan sebagai pengatur dan pelindung tubuh
- b. Sistem pencernaan pada manusia, terdiri dari :
 - 1) Mulut

Di dalam mulut terdapat alat-alat yang membantu dalam proses pencernaan, yaitu gigi, lidah, dan kelenjar ludah di dalam rongga mulut. Di dalam mulut makanan mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi.

- 2) Kerongkongan

Kerongkongan (esofagus) merupakan saluran penghubung antara rongga mulut dengan lambung. Kerongkongan berfungsi sebagai jalan bagi makanan yang telah dikunyah dari mulut menuju lambung.

- 3) Lambung

Lambung merupakan tempat terjadinya sejumlah proses pencernaan.

- 4) Usus Halus

Usus halus merupakan tempat penyerapan sari makanan dan tempat terjadinya proses pencernaan yang paling panjang.

⁵¹ R.H. Su'dan, *Al Qur'an dan Panduan Kesehatan Masyarakat*, (Jakarta: Dana Bhakti Prima Yasa, 1997), hlm. 171.

⁵² Tim Abdi Guru, *op,cit*, hlm.24-29.

5) Usus Besar

Fungsi usus besar adalah penyerapan kembali air dan proses pembusukan makanan.

- c. Kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan pada manusia, meliputi:
- Diare, keadaan buang air besar yang terjadi terlalu sering dengan feses yang banyak mengandung air.
 - Sembelit, terjadi bila buang air besar lambat
 - Tukak lambung (Maag), luka pada lapisan lambung atau usus dua belas jari
 - Radang usus buntu (Appendicitis), radang usus buntu akibat dari infeksi yang terjadi pada usus buntu.
 - Radang pada dinding lambung (Gastritis), peradangan yang terjadi pada membran mukus yang melapisi lambung

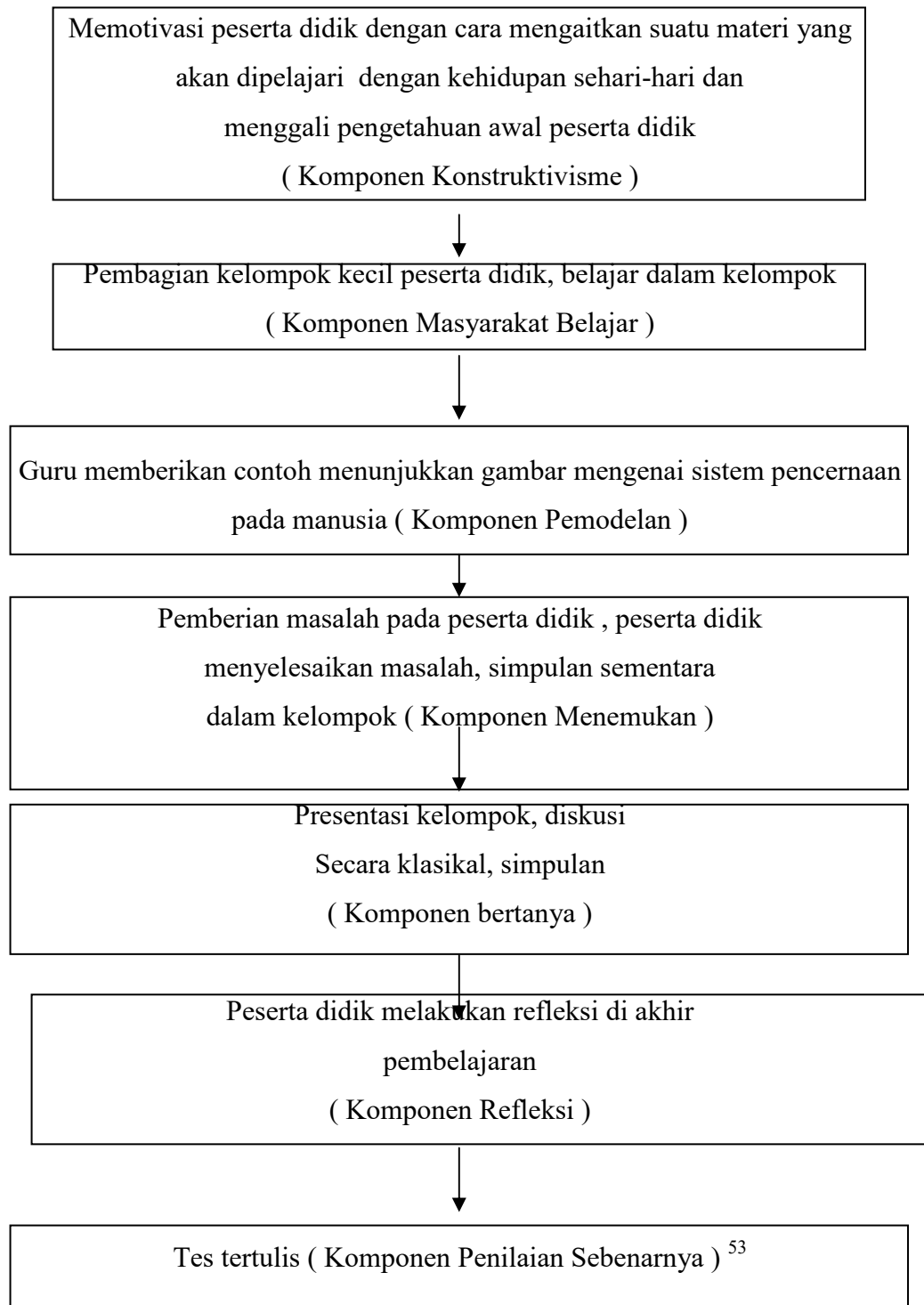
Pada materi pokok sistem pencernaan pada manusia, pemilihan pendekatan yang tepat adalah dengan pendekatan kontekstual. Proses pembelajaran berlangsung alami dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru.

Dengan demikian harus dipilih sumber-sumber belajar yang sesuai dengan tujuan dan isi pengajaran yang telah dituangkan dalam silabus. Sehingga dapat mempertinggi proses belajar mengajar.

5. Penerapan Pembelajaran Biologi Materi Pokok Sistem Pencernaan pada Manusia dengan Pendekatan Kontekstual

Penerapan pembelajaran dengan pembelajaran kontekstual dalam proses belajar mengajar menciptakan suasana belajar mengajar yang melibatkan peran aktif peserta didik. Sehingga peserta didik dapat mengkonstruksikan pengetahuan dari pengetahuan awal yang mereka miliki dan menghubungkan melalui interaksi dengan objek, fenomena,

pengalaman, dan lingkungan mereka. Gambaran sederhana mengenai penerapan pembelajaran kontekstual di kelas, dapat dilihat dari bagan :



⁵³ Kunandar, *op.cit*, hlm. 315

Gambar 2.1 Pembelajaran Kontekstual di Kelas

Proses pembelajaran dengan pembelajaran kontekstual dalam materi pokok sistem pencernaan pada manusia, sesuai gambar di atas dapat dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Pendahuluan

Pendahuluan diisi dengan memberi motivasi dan apersepsi kepada peserta didik dengan cara menggali kemampuan awal peserta didik tentang konsep yang akan dipelajari. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan zat makanan kepada peserta didik.

b. Pembentukan Kelompok

Setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang peserta didik yang memiliki kemampuan akademik yang heterogen. Pembentukan kelompok yang heterogen dapat mengoptimalkan proses dan hasil belajar peserta didik.

c. Pemberian Masalah

Masing-masing kelompok diberi LKS yang berisi permasalahan yang harus dipecahkan. Pemecahan masalah dilakukan dengan melakukan pengamatan dan mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai masalah yang harus dipecahkan. Dengan melakukan pengamatan apa yang dimakan dan proses pencernaan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, diharapkan dapat menemukan sendiri.. Pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awalnya.

d. Presentasi

Setiap kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil simpulan sementara mereka.

e. Melakukan Sharing

Setelah mempresentasikan simpulan sementara kelompok, kemudian melakukan sharing / diskusi secara klasikal, sharing

dilakukan supaya peserta didik saling melengkapi hasil kegiatannya antara satu kelompok dengan kelompok yang lain.

f. Refleksi

Refleksi yaitu cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan. Yang merupakan gambaran terhadap kegiatan atau pengetahuan yang baru saja diterima.⁵⁴

g. Penutup

Pada tahap ini dilakukan kegiatan menarik kesimpulan. Guru bersama-sama dengan peserta didik menarik simpulan tentang materi yang sudah dibahas sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Dengan demikian, proses pembelajaran kontekstual diharapkan mendorong peserta didik untuk menyadari dan menggunakan pemahamannya untuk pengembangan diri dan menyelesaikan berbagai persoalan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Karena pembelajaran kontekstual berdasarkan pengalaman langsung menyediakan suatu alternatif pengalaman belajar bagi peserta didik yang lebih luar daripada pembelajaran yang diarahkan pada guru kelas. Pembelajaran ini menyediakan banyak kesempatan belajar bagi peserta didik secara aktif, personalisasi, dan kegiatan-kegiatan belajar lainnya bagi peserta didik.

Pembelajaran biologi dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam penerapannya tidak lepas dari metode yang digunakan dalam menyampaikan materi yaitu sebagai pendukung dari keberhasilan penerapan pendekatan dalam pembelajar tersebut. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual⁵⁵, yaitu:

1. Metode ceramah,

⁵⁴ Kunandar, *op. cit.*, hlm. 314

⁵⁵ M. Basyiruddin Usman, *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 33

Metode ceramah yaitu disamping menerangkan materi, metode ini sebenarnya tidak dapat ditinggalkan dalam setiap penyampaian materi, yang dikolaborasikan dengan metode lain.

2. Metode tanya jawab,

Metode tanya jawab adalah penyampaian pesan pengajaran dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan peserta didik memberikan jawaban, atau sebaliknya peserta didik diberi kesempatan bertanya dan guru memberikan jawaban.

3. Metode diskusi

Metode diskusi adalah suatu cara mempelajari materi pelajaran dengan memperdebatkan masalah yang timbul dan saling mengadu argumentasi. Hal ini yang akan membuat peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan berpikir kritis dalam menuangkan ide-ide ketika ada suatu permasalahan. Dalam metode diskusi ini guru tetap mendampingi secara penuh dalam pembelajaran.

4. Metode demonstrasi

Metode ini dalam pembelajaran biologi digunakan untuk memberikan penjelasan kepada peserta didik dan memudahkan untuk memahami suatu materi pelajaran dengan memperlihatkan sesuatu di depan kelas. Misalnya digunakan untuk memperagakan atau mempertunjukkan gambar sistem pencernaan pada manusia.

Pembelajaran biologi yang ada di madrasah tersebut dengan pendekatan kontekstual adalah sebagai pendukung karena kelima metode tersebut adalah sebagai metode pembelajaran yang tidak dapat ditinggalkan dalam mensukseskan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa masih banyak metode pembelajaran yang lain sebagai pendukung. Hal ini semua kembali kepada pendidik yang berperan secara langsung dalam proses pembelajaran.

6. Efektivitas Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Pencernaan pada Manusia

Efektivitas adalah bagaimana suatu organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya dalam usaha mewujudkan tujuan operasional⁵⁶. Efektivitas berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan ketepatan waktu, adanya partisipasi aktif dari anggota dan perbandingan antara tingkat pencapaian tujuan dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, atau perbandingan hasil nyata dengan hasil yang direncanakan.

Dalam bukunya E. Mulyasa, meninjau efektivitas suatu kegiatan dari faktor pencapaian tujuan, yang memandang bahwa efektivitas berhubungan dengan pencapaian tujuan bersama bukan pencapaian tujuan pribadi⁵⁷. Dikatakan efektif jika dapat memberikan hasil yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, atau sudah mampu mewujudkan tujuan organisasi dalam aspek yang dikerjakan tersebut. Kriteria persiapan mengajar yang efektif dapat dilihat dari kemampuannya dalam membuat sesuatu yang benar, mengkreasikan alternatif-alternatif, mengoptimalkan berbagai sumber belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Efektivitas tersebut dapat dijadikan barometer untuk mengukur keberhasilan pendidikan. Barometer efektivitas program satuan pelajaran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, dilihat dari : ketercapaian tujuan, ketepatan waktu, ketepatan penyusunan, ketepatan pendayagunaan sarana, prasarana dan sumber belajar.

Pembelajaran biologi yang berbasis kontekstual adalah suatu pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kontekstual dalam menyampaikan materi pembelajaran biologi. Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan

⁵⁶ E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2005), Cet. III, hlm. 89.

⁵⁷ *Ibid*, hlm. 90.

penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari⁵⁸. Sehingga guru berusaha agar peserta didik akrab dengan lingkungannya dan menggunakannya sebagai sumber belajar.⁵⁹

Dalam hal ini guru tidak hanya menyampaikan materi pembelajaran dan peserta didik diwajibkan hanya menghafal materinya saja tetapi menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik atau dipraktikkan secara langsung. Sehingga peserta didik benar-benar memahaminya dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis kontekstual mengarahkan pada tiga aspek, yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor. Maka pembelajaran disini terdapat keterpaduan proses, materi, dan penyelenggaraan. Pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen utama pembelajaran produktif. Ketujuh komponen utama itu harus diterapkan dalam pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kontekstual. Sehingga pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis kontekstual dapat berjalan dengan lancar.

Pembelajaran kontekstual menekankan pentingnya pengembangan kecakapan hidup (*life skills*), yaitu mengajari peserta didik agar dapat hidup secara mandiri. Kecakapan hidup meliputi dua hal pokok yaitu *general life skills* dan *specific life skills*. *General life skills* adalah kemampuan umum yang harus dikembangkan dalam diri setiap anak, mulai dari Taman Kanak-Kanak sampai Perguruan Tinggi. Kemampuan umum tersebut meliputi kemampuan berpikir, kemampuan berperilaku, dan kemampuan komunikasi dengan baik. Adapun *specific life skills* terdiri dua kemampuan adalah kemampuan keilmuan dan kemampuan melakukan suatu pekerjaan.⁶⁰

⁵⁸ Saiful, Sagala, *op. cit.*, hlm. 88.

⁵⁹ Conny Semiawan, dkk, *Pendekatan ketrampilan Proses*, (Jakarta : Gramedia Widya Sarana Indonesia, 1992), hlm. 97.

⁶⁰ Slamet Suyanto, *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*, (Yogyakarta: Hikayat, 2005), hlm. 154.

Ilmu Pengetahuan alam (IPA) khususnya materi pokok sistem pencernaan pada manusia, berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang alam sekitar.⁶¹

Untuk mengetahui hasil proses belajar mengajar dimana guru berinteraksi dengan peserta didik perlu diadakan evaluasi hasil belajar. Evaluasi hasil belajar tidak bertujuan memberi nilai dan label pada setiap anak. Evaluasi juga bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik belajar dan bagaimana cara belajar yang paling baik diterapkan⁶². Penilaian yang berkenaan dengan seluruh kegiatan yang dilakukan baik kegiatan mengajar maupun belajar, sampai sejauh mana tujuan yang ditetapkan tercapai⁶³. Dengan pelaksanaan pembelajaran kontekstual ini diharapkan dapat efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dengan demikian semakin meningkatnya pembelajaran kontekstual akan mendorong pada meningkatnya kemampuan belajar biologi peserta didik sehingga akan berakibat pula pada meningkatnya hasil belajar peserta didik.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

⁶¹ Udin S Winataputra, dkk, *Strategi Belajar Mengajar IPA*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2001), Cet. II, hlm. 118.

⁶² Slamet Suyanto, *op.cit*, hlm. 152.

⁶³ M. Basyiruddin Usman, *op.cit*, hlm. 130.

Dalam mempersiapkan penelitian ini, penulis terlebih dahulu mempelajari beberapa buku hasil karya para pakar pendidikan dan juga skripsi yang terkait dengan penelitian ini, untuk dijadikan dasar landasan teori.

Sejauh pengamatan penulis, ada beberapa penelitian yang membahas tentang pembelajaran kontekstual, diantaranya skripsi yang berjudul “Aplikasi *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dalam Pembelajaran PAI (Studi kasus Pelaksanaan KBK di SMP Hj. Isriati Baiturrahman Semarang)”, disusun oleh Endang Mistiati (3100138) Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang. Dalam skripsi ini dijelaskan bahwa untuk mencapai seperangkat kompetensi dalam KBK yaitu menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* dengan segala komponen yang ada, sehingga dapat mengaktifkan pembelajaran yang ada, tujuan pembelajaran PAI di sekolah tersebut dapat maksimal.⁶⁴

Skripsi selanjutnya yaitu saudara Didik Nasiati (4401401011) dengan judul “Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta didik dalam Konsep Ekosistem dengan Pembelajaran Kontekstual di SMPN 1 Miri Sragen” dalam penelitian ini menjelaskan bahwa keberhasilan peserta didik tidak hanya dilihat dari kemampuan peserta didik saja melainkan aktivitas peserta didik dalam menentukan keberhasilan belajar dengan pembelajaran kontekstual.⁶⁵

Adapun dalam judul skripsi yang penulis teliti saat ini adalah tentang “Efektivitas Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Pencernaan pada Manusia Kelas VIII di MTs N Susukan Semarang “ pembelajaran kontekstual disini penulis

⁶⁴ Endang Mistiati (3100138), “Aplikasi *Contextual Teaching And Learning* dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Studi Kasus pelaksanaan KBK di SMP Hj. Isriati Baiturrahman Semarang), Skripsi, (Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo IAIN Walisongo Semarang, 2005).

⁶⁵ Didik Nasiati, “Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta didik dalam Konsep Ekosistem dengan Pembelajaran Kontekstual di SMPN 1 Miri Sragen”, Skripsi Universitas Negeri Semarang, (Semarang: Perpustakaan Fakultas MIPA UNNES, 2005).

membatasi pada keefektifan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar dan pelaksanaan pembelajaran kontekstual. Sehingga pembelajaran biologi yang ada di kelas lebih aktif dan bermakna bagi peserta didik dan tidak monoton yang pengaruhnya pada keberhasilan peserta didik dalam belajar. Melalui penelitian yang dilakukan oleh peneliti diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam pemecahan masalah yang ada dalam proses pembelajaran biologi dan seorang pendidik menjadi lebih kreatif, dan inovatif dalam menyampaikan materi-materi kepada peserta didiknya.

Sedangkan buku-buku bacaan yang penulis gunakan sebagai bahan pijakan dan landasan teori dalam penelitian ini antara lain buku yang ditulis Elaine B Johnson yang berjudul “*CTL, menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*” yang berisi tentang sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa seorang pembelajar akan mampu menyerap materi pelajaran jika mereka dapat menangkap makna dari pelajaran tersebut.

Kedua, buku karya Kunandar yang memaparkan tentang sebuah strategi belajar yang tidak mengharuskan peserta didik menghafal fakta-fakta, tetapi sebuah pendekatan yang mendorong peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri. Komponen dan pelaksanaan pembelajaran kontekstual sesuai implementasi KTSP.

Ketiga, buku tentang IPA TERPADU untuk SMP Kelas VIII untuk kurikulum KTSP, Penerbit Erlangga, sesuai standar isi kurikulum 2006 yang berisi zat makanan, organ-organ pencernaan makanan, dan bagaimana proses pencernaan makanan berlangsung sangat berkaitan dengan pola makanan, kebutuhan kalori yang dibutuhkan peserta didik, asupan tubuh peserta didik. Dan buku yang lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul⁶⁶. Sebagaimana diungkapkan oleh S. Margono, bahwa “hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang secara teoritis dianggap paling mungkin atau paling tinggi tingkat kebenarannya”⁶⁷. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang memperoleh melalui pengumpulan data.⁶⁸

Dalam penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah “Pembelajaran kontekstual lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar biologi materi pokok sistem pencernaan pada manusia di MTs N Susukan Kabupaten Semarang”.

Mengingat hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara yang mungkin benar atau mungkin salah, maka dilakukan pengkajian pada bagian analisis data untuk mendapat bukti apakah hipotesis yang diajukan itu dapat diterima atau tidak.

⁶⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta,2002), Cet XII, hlm.64.

⁶⁷ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 68.

⁶⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D)*, (Bandung: Alfabeta,2007), hlm.96.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, tujuan yang hendak dicapai oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pembelajaran biologi melalui pembelajaran kontekstual pada materi pokok sistem pencernaan pada manusia di kelas VIII MTs N Susukan Semarang.
2. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik biologi.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari, penelitian yang penulis lakukan dimulai sejak awal penulisan skripsi, yaitu sejak penulisan proposal sampai dengan terselesaikannya skripsi ini. Pada tahun pelajaran 2008/2009, yang bertempat di MTs N Susukan, Kabupaten Semarang, kelas VIII semester 1.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian¹. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas atau *independent variable* (X) dan variabel terikat atau *dependent variable* (Y). Variabel dalam penelitian ini adalah:

- a Variabel bebas atau pengaruh (*Independent Variabel*)

Variabel bebas adalah variabel yang menentukan arah atau perubahan tertentu pada variabel tergantung, sementara variabel

¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Revisi V, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 20002), Cet XII, hlm. 96.

bebas berada pada posisi yang lepas dari pengaruh variabel tergantung. Variabel ini sering disebut pengaruh atau mempengaruhi variabel yang lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran kontekstual, dengan indikator :

- Keaktifan peserta didik dalam berdiskusi
- Partisipasi peserta didik dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah kelompok
- Keaktifan dalam mencari tahu (inquiri)
- Penguasaan materi pembelajaran kontekstual

b Variabel terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Adapun variabel tergantung dalam penelitian ini adalah hasil belajar biologi peserta didik kelas VIII MTs N Susukan Kabupaten Semarang, dengan indikator : nilai pre test dan nilai pos test.

D. Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara atau teknik yang dilakukan dalam proses penelitian. Sedangkan penelitian adalah upaya dalam bidang ilmu pengetahuan yang dijalankan untuk memperoleh fakta-fakta dalam prinsip-prinsip dengan sabar, hati-hati dan sistematis untuk menjawab kebenaran². Jadi metode penelitian adalah cara seseorang untuk mendapatkan fakta atau kebenaran yang sabar, hati-hati dan sistematis.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *penelitian eksperimen*. Penelitian eksperimen merupakan kegiatan percobaan untuk meneliti sesuatu peristiwa atau gejala yang muncul pada kondisi tertentu, dan setiap gejala yang muncul diamati dan dikontrol

²Mardalis, *Metode Penelitian suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm. 24.

secermat mungkin, sehingga dapat diketahui hubungan sebab akibat munculnya gejala tersebut.³

E. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan⁴. Dalam definisi lain, populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.⁵

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII semester 1 MTs N Susukan, Kabupaten Semarang tahun pelajaran 2008/2009 yang berjumlah 246 peserta didik yang terbagi dalam 7 kelas (kelas A – kelas G).

b. Sampel

Sampel adalah sebagian dari seluruh individu yang menjadi objek penelitian⁶. Dalam definisi lain sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti⁷. Adapun yang dimaksud sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari siswa kelas VIII MTs N Susukan, Kabupaten Semarang.

c. Teknik Pengambilan Sampel

Kelas-kelas VIII yang ada di MTs N Susukan, Kabupaten Semarang adalah kelas yang homogen dengan alasan peserta didik mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, peserta didik yang menjadi objek penelitian duduk di kelas yang sama, dan pembagian kelas tidak ada kelas unggulan sehingga peserta didik memiliki kemampuan yang setara. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik cluster random sampling. *Cluster random sampling* adalah teknik kelompok atau rumpun, dilakukan

³Mohamad Ali, *Strategi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Angkasa, 1996), hlm.135.

⁴S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), Cet IV, hlm.118.

⁵Suharsini Arikunto, *op. cit.*, hlm.108.

⁶Mardalis, *op.cit.*, hlm.55.

⁷Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, hlm. 109.

dengan jalan memilih sampel yang didasarkan pada kelompoknya bukan pada individunya⁸. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Cluster random sampling* mengambil dua kelas pada kelas VIII, kelas VIII C yang berjumlah 36 orang sebagai kelas kontrol dan kelas VIII A yang berjumlah 36 orang sebagai kelas eksperimen. Kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kontekstual.

Sebelum pelajaran biologi diberikan, peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol diberi pre-tes untuk mengetahui tingkat kemampuan masing-masing peserta didik. Hasil pre-tes tersebut kemudian digunakan mendapatkan data awal. Kelompok yang diteliti ada 2 yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kondisi perlakuan pada kelompok eksperimen adalah pemberian pembelajaran kontekstual dalam jangka waktu tertentu, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi pembelajaran kontekstual dengan metode ceramah dan tanya jawab (pembelajaran konvensional). Kelompok kontrol ini berfungsi sebagai kelompok pembanding. Dengan demikian pengaruh pembelajaran kontekstual sebagai variabel yang akan dicari keefektifannya untuk meningkatkan hasil belajar biologi materi pokok sistem pencernaan pada manusia.

F. Teknik Pengumpulan Data

Demi tercapainya suatu penelitian, maka diperlukan data yang mempunyai validitas tinggi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode, yaitu:

a. Metode Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar.

Bentuk tes yang digunakan berupa tes objektif (*Multiple choice*)

⁸Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2004), Cet. II, hlm. 17.

dengan 4 pilihan, dan hanya 1 pilihan yang benar.⁹ Sedangkan materi tes adalah materi mata pelajaran biologi materi pokok sistem pencernaan pada manusia. Langkah-langkah dalam penyusunan perangkat tes adalah sebagai berikut

- Menentukan tujuan mengadakan tes
- Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan diteskan
- Membuat kisi-kisi soal yang berdasarkan KTSP
- Menentukan jumlah soal dengan mempertimbangkan waktu yang disediakan untuk menyelesaikan soal
- Uji coba instrumen
- Menganalisis hasil uji coba yang meliputi analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal
- Mengadakan revisi terhadap soal-soal yang dirasa kurang baik dengan mendasarkan pada data yang diperoleh sewaktu uji coba.¹⁰

Setelah instrumen disusun kemudian diujicobakan dianalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Soal uji coba dilakukan pada peserta didik diluar sampel penelitian. Uji coba perangkat tes dilaksanakan pada kelas VIII B.

Analisis hasil uji coba instrumen :

a Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen¹¹. Untuk menghitung validitas item soal digunakan rumus korelasi yang digunakan adalah rumus Korelasi Product moment dari Person.¹²

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), Cet. VII, hlm.106.

¹⁰ Ny.Ine I Amirman Yousda, *Penelitian dan Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1993), hlm. 61.

¹¹ Suharsimi Arikunto, *op.cit*, hlm. 144.

¹² *Ibid*, hlm.146.

Keterangan, r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah subyek

X = Skor nomer tertentu

Y = Skor total

Kemudian hasil r_{xy} yang didapat dari penghitungan dibandingkan dengan harga tabel *r product moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikan 5% dan n sesuai dengan jumlah peserta didik. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan butir soal tersebut valid.

Berdasarkan uji coba yang telah dilaksanakan, diperoleh r_{tabel} 0,329. Jadi item soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq 0,329$. Dari hasil analisis uji coba tes diperoleh 30 soal yang diujicobakan memiliki kriteria valid semua. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8.

b Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik¹³. Reliabilitas sebagai tes dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan teknik korelasi KR- 20 dinyatakan oleh Arikunto dengan rumusnya sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)^{14}$$

Keterangan,

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

¹³ *Ibid*, hlm. 154.

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), Cet. VII, hlm.100.

S^2 = standar deviasi dalam tes

Kemudian hasil r_{11} yang didapat dari perhitungan dibandingkan dengan harga tabel r *product moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikan 5 % dan n sesuai dengan jumlah butir soal. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan bahwa butir soal tersebut reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,377$ dan $r_{tabel} = 0,361$. jelas bahwa $r_{11} > r_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel. Dari hasil uji coba tes didapat 30 soal yang diujicobakan semua memiliki kriteria reliabel, sehingga 30 soal tersebut dipakai semua dalam penelitian. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 9.

c. Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan¹⁵

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = Banyak peserta didik yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Kriteria penghitungan indeks kesukaran soal

P = 0,00-0,30 adalah soal sukar

P = 0,30-0,70 adalah soal sedang

P = 0,70-1,00 adalah soal mudah

Dari hasil uji coba tes didapatkan soal dengan kriteria mudah 3 soal, dan kriteria sedang 27 soal. Hasil perhitungan tingkat kesukaran selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

¹⁵*Ibid*, hlm. 208.

d Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal membedakan antara peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang tidak pandai. Adapun langkah untuk menghitung daya pembeda soal :

1. Mengurutkan data hasil uji coba dari skor tertinggi sampai terendah
2. Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah
3. menghitung daya pembeda soal dengan rumus

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

JA = Jumlah peserta tes kelompok atas

JB = Jumlah peserta tes kelompok bawah

BA = Banyak peserta tes kelompok atas yang menjawab dengan benar

BB = Banyak peserta tes kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Klasifikasi daya pembeda :

$0,00 < D \leq 0,20$, soal jelek

$0,20 < D \leq 0,40$, soal cukup

$0,40 < D \leq 0,70$, soal baik

$0,70 < D \leq 1,00$, soal baik sekali

Hasil analisis daya pembeda tes hasil belajar biologi adalah soal yang tergolong baik adalah 10 soal. Soal yang tergolong cukup adalah 20 soal. Hasil perhitungan daya beda selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

Hasil analisis uji coba soal, dengan memperhatikan segenap aspek analisis item, baik validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Soal-soal yang digunakan memenuhi syarat soal valid, tingkat kesukaran sedang, daya beda baik atau cukup, dan reliabel. Maka dari 30 butir soal yang diujicobakan yang

memenuhi syarat tadi dipakai semua kemudian soal-soal inilah yang dijadikan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

b. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, agenda, dan sebagainya.¹⁶

Metode dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data mengenai data nama peserta didik yang termasuk populasi dan sampel penelitian, data nilai ulangan harian peserta didik, dan data lain yang berkaitan dengan penelitian.

G. Teknik Analisa Data

Dalam menganalisis data yang terkumpul dari penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, dimana teknik analisis data tersebut menggunakan statistik, dengan menggunakan rumus sebagai berikut

1. Analisis Pendahuluan

Sebelum peneliti menentukan teknik analisis statistik yang digunakan, terlebih dahulu peneliti memeriksa keabsahan sampel. Cara yang digunakan untuk memeriksa keabsahan sampel tersebut adalah dengan uji normalitas dan uji homogenitas.¹⁷

Langkah- langkah yang ditempuh dalam analisis data adalah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat dengan prosedur sebagai berikut¹⁸:

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* , hlm. 206.

¹⁷ *Ibid*, hlm. 314.

¹⁸ Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung: PT. Tarsito, 2001), Cet.6. hlm. 273

1) Menentukan rentang (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

2) Menentukan banyak kelas interval (k) dengan rumus:

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

3) Menentukan panjang interval (P), dengan rumus:

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

4) Membuat tabel distribusi frekuensi

5) Menentukan batas kelas (bk) dari masing-masing kelas interval

6) Menghitung rata-rata X_1 (\bar{X}), dengan rumus,

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

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda X_i

x_i = tanda kelas interval

7) Menghitung variansi, dengan rumus:

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

8) Menghitung nilai Z, dengan rumus:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

x = batas kelas

\bar{x} = rata-rata

s = standar deviasi

9) Menentukan luas daerah tiap kelas interval

10) Menghitung frekuensi ekspositori (fh), dengan rumus:

$$F_h = n \times L_d \text{ dengan } n \text{ jumlah sampel}$$

11) Membuat daftar frekuensi observasi (fo), dengan frekuensi ekspositori sebagai berikut:

Tabel 3.1
Daftar Frekuensi Observasi

Kelas	Bk	Z	L	fh	fo	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
-------	----	---	---	----	----	--------------------------

12) Menghitung nilai Chi Kuadrat (X^2), dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

13) Menentukan derajat kebebasan (dk) dalam penghitungan ini, data disusun dalam daftar distribusi frekuensi yang terdiri atas k buah kelas interval sehingga untuk menentukan kriteria pengujian digunakan rumus: $dk = k - 3$, dimana k adalah banyaknya kelas interval, dan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

14) Menentukan harga X^2_{tabel}

15) Menentukan distribusi normalitas dengan kriteria pengujian:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal dan sebaliknya jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.¹⁹

b. Uji Kesamaan Dua Varians / Homogenitas

Uji homogenitas sampel untuk mengetahui seragam (homogen) tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama²⁰. Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama, pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji Bartlett yang langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a) Data dikelompokkan untuk menentukan frekuensi varians dan jumlah kelas
- b) Membuat tabel Uji Bartlett seperti tersebut dibawah ini

¹⁹ *Ibid*, hlm. 290

²⁰ *Ibid*, hlm. 289.

Harga-harga yang perlu untuk uji Bartlett²¹

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$$

Tabel 3.2
Uji Bartlett

Sampel ke	dk	1/dk	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$(dk)\text{Log } S_i^2$
1	n_1-1	$1/(n_1-1)$	S_1^2	$\text{Log } S_1^2$	$(n_1-1)\text{Log } S_1^2$
2	n_2-1	$1/(n_2-1)$	S_2^2	$\text{Log } S_2^2$	$(n_2-1)\text{Log } S_2^2$
...
K	n_k-1	$1/(n_k-1)$	S_k^2	$\text{Log } S_k^2$	$(n_k-1)\text{Log } S_k^2$
Jumlah	$\sum (n_i - 1)$	$\sum 1/(n_i - 1)$			$\sum (n_i - 1)\text{Log } S_i^2$

Dimana n_i : frekuensi kelas ke-i

S_i : variansi kelas ke-i

c) Menguji variansi gabungan dan semua sampel :

$$S^2 = \sum (n_i - 1) S_i^2 / (n_i - 1)$$

d) Menghitung satuan B dengan rumus:

$$B = (\text{Log } S_i^2) \sum (n_i - 1)$$

e) Menghitung X^2 dengan rumus:

$$X^2 = (\ln 10) \{B - \sum (n_i - 1)\text{Log } S_i^2\}$$

f) Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} peluang $(1-x)$ dan $dk = (k-1)$ apabila $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi homogen.

²¹ *Ibid*, hlm. 262.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data / Uji Beda

Uji kesamaan dua rata-rata ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai rata-rata yang tidak berbeda pada tahap awal ini. Jika rata-rata kedua kelompok tersebut tidak berbeda, berarti kelompok itu mempunyai kondisi yang sama. Hipotesis yang akan diuji kan adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata data kelompok eksperimen²²

μ_2 : Rata-rata data kelompok kontrol

Uji beda dalam penelitian ini menggunakan rumus t-tes, yaitu teknik statistik yang digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua mean yang berasal dari dua distribusi. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut²³ :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t = statistik t

\bar{X}_1 = rata-rata hasil tes peserta didik pada kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata hasil tes peserta didik pada kelas kontrol

S_1^2 = varians kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

n_1 = banyaknya peserta didik pada kelas eksperimen

n_2 = banyaknya peserta didik pada kelas kontrol

²² Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung : Tarsito, 1996), Edisi keenam, hlm 250

²³ *Ibid*, , hlm. 239

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-t_{1-1/2 \alpha} < t < t_{1-1/2 \alpha}$, dimana $t_{1-1/2 \alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk=(n_1+n_2-2)$ dan peluang $(1-1/2 \alpha)$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

2. Analisis Tahap Akhir

Langkah-langkah analisis tahap akhir pada dasarnya sama dengan analisis tahap awal, tetap data yang digunakan adalah data hasil tes setelah diberi perlakuan. Langkah-langkah tersebut adalah :

a. Uji Normalitas Data Hasil Belajar

Langkah-langkah pada uji normalitas data sama seperti langkah-langkah pada uji normalitas data awal sampel.

b. Uji Kesamaan Varians / Homogenitas

Langkah-langkah pada uji normalitas data sama seperti langkah-langkah pada uji normalitas data awal sampel

c. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini, yaitu pembelajaran kontekstual lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar biologi materi pokok sistem pencernaan pada manusia daripada hasil belajar yang dikenai pembelajaran konvensional.

Hipotesis yang akan diujikan adalah

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata data kelompok eksperimen

μ_2 : Rata-rata data kelompok kontrol

Hipotesis diatas dapat diuji dengan menggunakan rumus t-tes, (pihak kanan) yang digunakan untuk menentukan efektivitas pembelajaran dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria pengujian : H_0 diterima, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima, artinya kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan hasil studi lapangan untuk memperoleh data dengan teknik tes setelah dilakukan suatu pembelajaran yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih efektif manakah antara pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar biologi peserta didik MTs N Susukan Semarang pada materi pokok sistem pencernaan pada manusia.

Pelaksanaan pembelajaran di MTs N Susukan Semarang, meliputi :

1. Tahap Persiapan

Pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terbagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus sampai September 2008 pada siswa kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelompok kontrol. Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan menyusun rencana pembelajaran. Materi yang dipilih adalah sistem pencernaan pada manusia. Instrument yang dijadikan evaluasi dalam penelitian ini adalah instrument tes objektif dalam bentuk pilihan ganda dengan 4 pilihan tetapi hanya satu pilihan yang tepat dan benar. Pembelajaran yang digunakan pada kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran kontekstual, sedangkan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Proses Pembelajaran Kontekstual pada Kelompok Eksperimen

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen adalah pembelajaran kontekstual. Dalam

pelaksanaan penelitian ini waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 kali pertemuan (6 jam pelajaran). Pelaksanaan pembelajaran pada kelompok eksperimen pada awalnya dilakukan pre test, untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik. Pada kelompok eksperimen diberi pengetahuan tentang sistem pencernaan pada manusia yang berkaitan dengan alam sekitar. Kemudian pembagian kelompok kecil peserta didik, belajar secara berkelompok. Pendidik menjelaskan materi dengan memberi pemodelan berupa media gambar. Peserta didik menerapkan semua pengetahuan yang diterimanya untuk menyelesaikan masalah baru yang belum pernah mereka temui. Kemudian mengadakan presentasi kelompok, diskusi klasikal dan tanya jawab.

Pada akhir pembelajaran pendidik membantu peserta didik merefleksikan kembali materi yang telah dipelajari. Pemberian evaluasi berupa tes dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Pada hasil tes terlihat bahwa kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik kelompok eksperimen dalam mengerjakan soal tes lebih sedikit bila dibandingkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelompok kontrol.

b. Proses Pembelajaran konvensional pada Kelompok Kontrol

Pembelajaran yang dilakukan pada kelompok kontrol adalah pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah dan tanya jawab. Dalam proses pembelajaran ini pendidik menjelaskan materi secara urut dan memberi waktu peserta didik untuk bertanya dan mencatat. Pendidik memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik yang belum paham.

Pada proses pembelajaran ini pada awalnya diberi pretest, untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Kemudian

peserta didik duduk dan memperhatikan pendidik menerangkan materi pelajaran. Hal semacam ini menjadikan pendidik sulit memahami pemahaman peserta didik, karena peserta didik yang belum paham tidak mau bertanya.

Permasalahan lain yang dihadapi oleh peserta didik adalah tentang kemampuan peserta didik dalam memahami materi. Karena pembelajaran tidak menggunakan sistem kelompok maka masalah yang diberikan harus diselesaikan sendiri. Oleh karena itu pemahaman peserta didik dalam memahami materi hanya yang diberikan oleh pendidik. Pada evaluasi pembelajaran, hasil tes dalam menguasai materi terlihat bahwa kemampuan kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Hal itu juga terlihat pada kesalahan dalam mengerjakan soal tes yang dilakukan oleh peserta didik kelompok kontrol yang lebih besar dari pada kelompok eksperimen.

3. Tahap Evaluasi

Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengetahui penguasaan materi setelah melakukan proses pembelajaran. Nilai pre test dan post test kelompok eksperimen dan kontrol disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 4.1
Data Nilai Pre Test dan Post Test

Kelompok Eksperimen				Kelompok Kontrol			
No	Kode	Pre Test	Post test	No	Kode	Pre Test	Post test
1	E-01	63	70	1	K-01	67	70
2	E-02	67	77	2	K-02	70	77
3	E-03	57	67	3	K-03	53	60
4	E-04	70	83	4	K-04	43	47
5	E-05	50	67	5	K-05	67	70
6	E-06	73	83	6	K-06	57	73
7	E-07	60	73	7	K-07	50	57
8	E-08	73	87	8	K-08	60	63

9	E-09	43	60	9	K-09	63	70
10	E-10	60	77	10	K-10	43	50
11	E-11	53	70	11	K-11	67	70
12	E-12	67	77	12	K-12	53	57
13	E-13	57	73	13	K-13	73	77
14	E-14	43	63	14	K-14	50	57
15	E-15	63	77	15	K-15	60	70
16	E-16	53	70	16	K-16	73	77
17	E-17	70	83	17	K-17	53	60
18	E-18	73	83	18	K-18	63	70
19	E-19	50	73	19	K-19	43	53
20	E-20	77	80	20	K-20	77	80
21	E-21	53	63	21	K-21	57	73
22	E-22	77	83	22	K-22	83	83
23	E-23	80	87	23	K-23	53	57
24	E-24	50	63	24	K-24	60	67
25	E-25	73	87	25	K-25	77	77
26	E-26	60	80	26	K-26	43	47
27	E-27	90	93	27	K-27	87	87
28	E-28	67	83	28	K-28	63	73
29	E-29	87	90	29	K-29	80	80
30	E-30	50	73	30	K-30	50	63
31	E-31	83	87	31	K-31	60	73
32	E-32	80	87	32	K-32	57	63
33	E-33	57	80	33	K-33	80	80
34	E-34	80	87	34	K-34	90	80
35	E-35	70	87	35	K-35	60	67
36	E-36	57	80	36	K-36	63	77
S	=	2336	2803	S	=	2248	2455
n ₁	=	36	36	n ₂	=	36	36
\bar{X}_1	=	64,9	77,9	\bar{X}_2	=	62,4	68,2
s_1^2	=	153,644	75,380	s_2^2	=	160,597	108,847
s_1	=	12,40	8,68	s_2	=	12,67	10,43

Nilai Pre Test Kelas Eksperimen

$$\bar{X} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1} = \frac{2336}{36} = 64,9$$

$$s^2 = \frac{n \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)} = \frac{36.156958 - (2336)^2}{36.(36-1)}$$

$$= 153,644$$

$$S = 12,40$$

Nilai Post Test Kelas Eksperimen

$$\bar{X} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1} = \frac{2803}{36} = 77,9$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)} = \frac{36.156257 - (2803)^2}{36.(36-1)}$$

$$= 75,380$$

$$S = 8,68$$

Nilai Pre Test Kelas Kontrol

$$\bar{X} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1} = \frac{2248}{36} = 62,4$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)} = \frac{36.145996 - (2248)^2}{36.(36-1)}$$

$$= 160,597$$

$$S = 12,67$$

Nilai Post Test Kelas Kontrol

$$\bar{X} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1} = \frac{2455}{36} = 68,2$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)} = \frac{36.171227 - (2455)^2}{36.(36-1)}$$

$$= 108,847$$

$$S = 10,43$$

Langkah selanjutnya setelah mengadakan tes dengan hasil di atas , maka selanjutnya adalah mengolah data. Sebelumnya akan diklasifikasikan dahulu nilai hasil yang nantinya dicari yaitu:

1. Kategori A dengan nilai 90 – 100, baik sekali
2. Kategori B dengan nilai 80 – 89, baik
3. Kategori C dengan nilai 65 – 79, cukup / sedang
4. Kategori D dengan nilai 55 – 64, kurang
5. Kategori E dengan nilai 55 ke bawah, kurang sekali

B. Analisis Uji Hipotesis

Pembahasan ini digunakan peneliti untuk menguji hipotesis. Dalam hal ini peneliti menggunakan uji-t test dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis Tahap Awal
 - a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan distribusi normal populasi digunakan uji chi kuadrat. Nilai awal yang digunakan untuk menguji normalitas distribusi populasi adalah nilai pre test. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Uji Normalitas Nilai Pre Test Kelas Eksperimen

Hipotesis : H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan diterima $H_0 = X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal : 90

Nilai minimal : 43

Rentang nilai (R) : $90 - 43 = 47$

Banyak kelas (k) : $1 + 3,3 \log 36 = 6,136 = 6$

Panjang kelas (P) : $47/6 = 7,83 = 8$

Tabel 4.2
Distribusi Nilai Pre Test Kelas Eksperimen

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
43 – 50	6	46,5	2162,3	279	12974
51 – 58	7	54,5	2970,3	381,5	20792
59 – 66	5	62,5	3906,3	312,5	19531
67 – 74	10	70,5	4970,3	705	49703
75 – 82	5	78,5	6162,3	392,5	30811
83 – 90	3	86,5	7482,3	259,5	22447
Jumlah	36			2330	156257

$$X = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2330}{36} = 64,722$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{36.156257 - (2330)^2}{36.(36-1)}$$

$$= 155,835$$

$$S = 12,4834$$

Tabel 4.3

Daftar Nilai Frekuensi Observasi Kelas Eksperimen

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	E _i	O _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	42,50	-1,78	-0,462				
43 – 50				0,0898	3,2315	6	2,3718
	50,50	-1,14	-0,373				
51 – 58				0,1818	6,5447	7	0,0317
	58,50	-0,50	-0,191				
59 – 66				0,2475	8,9113	5	1,7167
	66,50	0,14	0,057				
67 – 74				0,2266	8,1591	10	0,4154
	74,50	0,78	0,283				
75 – 82				0,1395	5,0231	5	0,0001
	82,50	1,42	0,423				
83 – 90				0,0577	2,0788	3	0,4083
	90,50	2,06	0,481				
					χ^2	=	4,9439

Berdasarkan penghitungan uji normalitas pre test kelas VIII A (kelompok eksperimen) untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 3 = 3$ diperoleh $X^2_{hitung} = 4,9439$ dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data untuk populasi pada penelitian ini yaitu kelas eksperimen berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Nilai Pre Test Kelas Kontrol

Hipotesis : H₀ : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan diterima H₀ = $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal : 90
 Nilai minimal : 43
 Rentang nilai (R) : $90-43 = 47$
 Banyak kelas (k) : $1+ 3,3 \log 36 = 6,136 = 6$
 Panjang kelas (P) : $47/6 = 7,83 = 8$

Tabel 4.4
Distribusi Nilai Pre Test Kelas Kontrol

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
43 – 50	7	46,5	2162,3	325,5	15136
51 – 58	7	54,5	2970,3	381,5	20792
59 – 66	9	62,5	3906,3	562,5	35156
67 – 74	6	70,5	4970,3	423	29822
75 – 82	4	78,5	6162,3	314	24649
83 – 90	3	86,5	7482,3	259,5	22447
Jumlah	36		27654	2266	148001

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2266}{36} = 62,944$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{36 \cdot 148001 - (2266)^2}{36 \cdot 35}$$

$$= 153,397$$

$$S = 12,385$$

Tabel 4.5
Daftar Nilai Frekuensi Observasi Kelas Kontrol

Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
43 – 50	42,50	-1,65	-0,451	0,1081	3,8917	7	2,4826
	50,50	-1,00	-0,342				
51 – 58	58,50	-0,36	-0,140	0,2024	7,2846	7	0,0111
	66,50	0,29	0,113				
59 – 66	74,50	0,93	0,325	0,2531	9,1123	9	0,0014
	82,50	1,58	0,443				
67 – 74	90,50	2,22	0,614	0,2116	7,6182	6	0,3437
	98,50	2,86	0,984				
75 – 82	106,50	3,50	0,999	0,1182	4,2564	4	0,0154
	114,50	4,14	0,999				
83 – 90	122,50	4,78	0,999	0,0441	1,5887	3	1,2537

	90,50	2,22	0,487			
$X^2_{hitung} =$						4,1079

Berdasarkan penghitungan uji normalitas pre test kelas VIII C (kelompok kontrol) untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 3 = 3$ diperoleh $X^2_{hitung} = 4,1079$ dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data untuk populasi pada penelitian ini yaitu kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai awal mempunyai varians yang sama (homogen). Pengujian homogenitas data dilakukan dengan Uji Bartlett. Suatu populasi dikatakan homogen jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

Langkah-langkah penghitungan sebagai berikut :

1. Uji Homogenitas Nilai Pre Test Kelas Eksperimen

Tabel 4.6

Varian-varian dari Frekuensi Data Pre Test Kelas Eksperimen

Frekuensi	Kelompok					
	1	2	3	4	5	6
1	43	53	60	67	77	83
2	43	53	60	67	77	87
3	50	53	60	67	80	90
4	50	57	63	70	80	
5	50	57	63	70	80	
6	50	57		70		
7		57		73		
8				73		
9				73		
10				73		
Jumlah	286,000	387,000	306,000	703,000	394,000	260,000
Rata-rata	47,667	55,286	61,200	70,300	78,800	86,667
S_i^2	13,067	4,571	2,700	6,900	2,700	12,333

Tabel 4.7
Uji Bartlett Data Pre Test Kelas Eksperimen

Sampel	dk	1/dk	S_i^2	dk * Si2	Log S_i^2	dk.Log S_i^2
1,000	5	0,200	13,067	65,333	1,116	5,581
2,000	6	0,167	4,571	27,429	0,660	3,960
3,000	4	0,250	2,700	10,800	0,431	1,725
4,000	9	0,111	6,900	62,100	0,839	7,550
5,000	4	0,250	2,700	10,800	0,431	1,725
6,000	2	0,500	12,333	24,667	1,091	2,182
Jumlah	30			201,129		22,724

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)} = \frac{201,129}{30} = 6,7043$$

$$B = (\text{Log } S^2) \sum (n_i - 1) = 0,8264 \cdot 30 = 24,7901$$

$$X^2_{hitung} = (\text{Ln } 10) \{B - \sum (n_i - 1) \text{Log } S_i^2\} \\ = 2,3026 \{24,7901 - 22,7242\} \\ = 4,7588$$

Dari penghitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 4,7588$ dan $X^2_{tabel} = 11,1$ untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-1 = 6-1=5$, karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dikatakan bahwa populasi tersebut homogen.

2. Uji Homogenitas Nilai Pre Test Kelas Kontrol

Tabel 4.8
Varian-varian dari Frekuensi Data Pre Test Kelas Kontrol

Frekuensi	Kelompok					
	1	2	3	4	5	6
1	43	53	60	67	77	83
2	43	53	60	67	77	87
3	43	53	60	67	80	90
4	43	53	60	70	80	
5	50	57	60	73		
6	50	57	63	73		
7	50	57	63			
8			63			
9			63			

Jumlah	322,000	383,000	552,000	417,000	314,000	260,000
Rata-rata	46,000	54,714	61,333	69,500	78,500	86,667
S_i^2	14,000	4,571	2,500	8,700	3,000	12,333

Tabel 4.9

Uji Bartlett Data Pre Test Kelas Kontrol

Sampel	dk	1/dk	S_i^2	dk * Si2	Log S_i^2	dk.Log S_i^2
1	6	0,167	14,000	84,000	1,146	6,877
2	6	0,167	4,571	27,429	0,660	3,960
3	8	0,125	2,500	20,000	0,398	3,184
4	5	0,200	8,700	43,500	0,940	4,698
5	3	0,333	3,000	9,000	0,477	1,431
6	2	0,500	12,333	24,667	1,091	2,182
Jumlah	30			208,595		22,332

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)} = \frac{208,595}{30} = 6,9532$$

$$B = (\text{Log } S^2) \sum (n_i - 1) = 0,8422 \cdot 30 = 25,2655$$

$$X^2_{\text{hitung}} = (\text{Ln } 10) \{B - \sum (n_i - 1) \text{Log } S_i^2\} \\ = 2,3026 \{25,2655 - 22,3317\} \\ = 6,7553$$

Dari penghitungan diperoleh $X^2_{\text{hitung}} = 6,7553$ dan $X^2_{\text{tabel}} = 11,1$ untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-1 = 6-1=5$, karena $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ maka dikatakan bahwa populasi tersebut homogen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai rata-rata yang tidak berbeda pada tahap awal ini. Rata-rata kedua kelompok dikatakan tidak berbeda apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$.

Tabel 4.10
Ringkasan Analisis Uji t test Pre Test
Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Sumber Variasi	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Jumlah	2336	2248
n	36	36
\bar{X}	64,889	62,444
Varians (S^2)	153,644	108,847
Standart deviasi (S)	12,395	12,673

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(36 - 1)153,644 + (36 - 1)108,847}{36 + 36 - 2} = 131,246$$

$$S = 11,456$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{64,889 - 62,449}{11,456 \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{1}{36}}}$$

$$= \frac{2,444}{2,389} = 0,905$$

Dari penghitungan diperoleh $t_{hitung} = 0,905$ dan $t_{tabel} = t_{(0,975)(70)} = 1,99$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5 \%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 36 + 36 - 2 = 70$, peluang = $1 - 1/2\alpha = 1 - 0,025 = 0,975$, maka dikatakan bahwa rata-rata pre test kedua kelompok tidak berbeda. Artinya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih, mempunyai kondisi yang sama.

2. Analisis Tahap Akhir (Uji Hipotesis)

a. Uji Normalitas

Langkah-langkahnya sebagai berikut :

1) Uji Normalitas Nilai Post Test Kelas Eksperimen

Hipotesis : H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan diterima $H_0 = X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal : 93

Nilai minimal : 60

Rentang nilai (R) : $93 - 60 = 33$

Banyak kelas (k) : $1 + 3,3 \log 36 = 6,136 = 6$

Panjang kelas (P) : $33/6 = 5,5 = 6$

Tabel 4.11
Distribusi Nilai Post Test Kelas Eksperimen

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
60 – 65	4	62,5	3906,3	250	15625
66 – 71	5	68,5	4692,3	342,5	23461
72 – 77	8	74,5	5550,3	596	44402
78 – 83	10	80,5	6480,3	805	64803
84 – 89	7	86,5	7482,3	605,5	52376
90 – 95	2	92,5	8556,3	185	17113
Jumlah	36		36668	2784	217779

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2784}{36} = 77,333$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{36 \cdot 217779 - (2784)^2}{36 \cdot 35}$$

$$= 70,943$$

$$S = 8,423$$

Tabel 4.12
Daftar Nilai Frekuensi Observasi Kelas Eksperimen

Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	E_i	O_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	59,50	-2,12	-0,483				
60 – 65				0,0629	2,2645	4	1,3300
	65,50	-1,40	-0,420				
66 – 71				0,1643	5,9137	5	0,1412

	71,50	-0,69	-0,256				
72 – 77				0,2478	8,9214	8	0,0952
	77,50	0,02	0,008				
78 – 83				0,2601	9,3624	10	0,0434
	83,50	0,73	0,268				
84 – 89				0,1577	5,6787	7	0,3074
	89,50	1,44	0,426				
90 – 95				0,0588	2,1165	2	0,0064
	95,50	2,16	0,484				
				$X^2_{hitung} = 1,9236$			

Berdasarkan penghitungan uji normalitas post tes kelas VIII A (kelompok eksperimen) untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 3 = 3$ diperoleh $X^2_{hitung} = 1,9236$ dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data untuk populasi pada penelitian ini yaitu kelas eksperimen berdistribusi normal

2) Uji Normalitas Nilai Post Test Kelas Kontrol

Hipotesis : H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan diterima $H_0 = X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal : 87

Nilai minimal : 47

Rentang nilai (R) : $87 - 47 = 40$

Banyak kelas (k) : $1 + 3,3 \log 36 = 6,136 = 6$

Panjang kelas (P) : $40/6 = 6,67 = 7$

Tabel 4.13
Distribusi Nilai Pre Test Kelas Kontrol

Kelas	f_i	X_i	X_i^2	$f_i \cdot X_i$	$f_i \cdot X_i^2$
47 – 53	4	50	2500	200	10000
54 – 60	6	57	3249	342	19494
61 – 67	5	64	4096	320	20480
68 – 74	10	71	5041	710	50410
75 – 81	9	78	6084	702	54756
82 – 88	2	85	7225	170	14450
Jumlah	36		28195	2444	169590

$$\bar{X} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1} = \frac{2444}{36} = 67,889$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)} = \frac{36.169590 - (2444)^2}{36.35}$$

$$= 104,844$$

$$S = 10,239$$

Tabel 4.14

Daftar Nilai Frekuensi Observasi Kelas Kontrol

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	E _i	O _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	46,50	-2,09	-0,482				
47 – 53				0,0616	2,2181	4	1,4315
	53,50	-1,41	-0,420				
54 – 60				0,1553	5,5905	6	0,0300
	60,50	-0,72	-0,265				
61 – 67				0,2496	8,9851	5	1,7675
	67,50	-0,04	-0,015				
68 – 74				0,2559	9,2123	10	0,0674
	74,50	0,65	0,241				
75 – 81				0,1674	6,0255	9	1,4684
	81,50	1,33	0,408				
82 – 88				0,0698	2,5133	2	0,1048
	88,50	2,01	0,478				
$X^2_{hitung} =$						4,8695	

Berdasarkan penghitungan uji normalitas post test kelas VIII C (kelompok kontrol) untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 3 = 3$ diperoleh $X^2_{hitung} = 4,8695$ dan $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data untuk populasi pada penelitian ini yaitu kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah penghitungan sebagai berikut :

1) Uji Homogenitas Nilai Post Test Kelas Eksperimen

Tabel 4.15**Varian-varian dari Frekuensi Data Post Test Kelas Eksperimen**

Frekuensi	Kelompok					
	1	2	3	4	5	6
1	60	67	73	80	87	90
2	63	67	73	80	87	93
3	63	70	73	80	87	
4	63	70	73	80	87	
5		70	77	83	87	
6			77	83	87	
7			77	83	87	
8			77	83		
9				83		
10				83		
Jumlah	249,000	344,000	600,000	818,000	609,000	183,000
Rata-rata	62,250	68,800	75,000	81,800	87,000	91,500
S_i^2	2,250	2,700	4,571	2,400	0,000	4,500

Tabel 4.16**Uji Bartlett Data Post Test Kelas Eksperimen**

Sampel	dk	1/dk	S_i^2	dk * S_i^2	Log S_i^2	dk.Log S_i^2
1	3	0,333	2,250	6,750	0,352	1,057
2	4	0,250	2,700	10,800	0,431	1,725
3	7	0,143	4,571	32,000	0,660	4,620
4	9	0,111	2,400	21,600	0,380	3,422
5	6	0,167	0,000	0,000	0,000	0,000
6	1	1,000	4,500	4,500	0,653	0,653
Jumlah	30			75,650		11,477

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)} = \frac{75,650}{30} = 2,522$$

$$B = (\text{Log } S^2) \sum (n_i - 1) = 0,402 \cdot 30 = 12,051$$

$$X^2_{hitung} = (\text{Ln } 10) \{B - \sum (n_i - 1) \text{Log } S_i^2\} = 2,3026 \{12,051 - 11,477\} = 1,3197$$

Dari penghitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 1,3197$ dan $X^2_{tabel} = 11,1$ untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-1 = 6-1=5$, karena

$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dikatakan bahwa populasi tersebut homogen.

2) Uji Homogenitas Nilai Post Test Kelas Kontrol

Tabel 4.17

Varian-varian dari Frekuensi Data Post Test Kelas Kontrol

Frekuensi	Kelompok					
	1	2	3	4	5	6
1	47	57	63	70	77	83
2	47	57	63	70	77	87
3	50	57	63	70	77	
4	53	57	67	70	77	
5		60	67	70	77	
6		60		70	80	
7				73	80	
8				73	80	
9				73	80	
10				73		
Jumlah	197.000	348.000	323.000	712.000	705.000	170.000
Rata-rata	49.250	58.000	64.600	71.200	78.333	85.000
S_i^2	8.250	2.400	4.800	2.400	2.500	8.000

Tabel 4.18

Uji Bartlett Data Post Test Kelas Kontrol

Sampel	dk	1/dk	S_i^2	dk * S_i^2	Log S_i^2	dk.Log S_i^2
1	3	0.333	8.250	24.750	0.916	2.749
2	5	0.200	2.400	12.000	0.380	1.901
3	4	0.250	4.800	19.200	0.681	2.725
4	9	0.111	2.400	21.600	0.380	3.422
5	8	0.125	2.500	20.000	0.000	0.000
6	1	1.000	8.000	8.000	0.903	0.903
Jumlah	30			105.550		11.700

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)} = \frac{105,650}{30} = 3,5183$$

$$B = (\text{Log } S^2) \sum (n_i - 1) = 0,5463 \cdot 30 = 16,3901$$

$$X^2_{hitung} = (\text{Ln } 10) \{B - \sum (n_i - 1) \text{Log } S_i^2\} = 2,3026 \{16,3901 - 11,700\}$$

$$= 10,7985$$

Dari penghitungan diperoleh $X^2_{hitung} = 10,7985$ dan $X^2_{tabel} = 11,1$ untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-1 = 6-1=5$, karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dikatakan bahwa populasi tersebut homogen.

c. Uji Perbedaan Rata-rata (pihak kanan)

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji ini sering disebut uji t.

Tabel 4.19

**Ringkasan Analisis Uji t test Post Test
Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Sumber Variasi	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Jumlah	2803	2455
n	36	36
\bar{X}	77,861	68,194
Varians (S^2)	75,380	108,847
Standart deviasi (S)	8,682	10,433

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(36 - 1)75,380 + (36 - 1)108,847}{36 + 36 - 2} = 92,113$$

$$S = 9,598$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{77,861 - 68,194}{9,598 \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{1}{36}}}$$

$$= \frac{9,667}{2,001} = 4,273$$

Berdasarkan perhitungan hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} = 4,273$ dan $t_{tabel} = t_{(0,95)(70)} = 1,67$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 36 + 36 - 2 = 70$, peluang = $1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$. Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Karena pada penelitian ini $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima, artinya kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol. Dari hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran kontekstual pada kelompok eksperimen lebih baik/lebih efektif dari kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar biologi pada materi pokok sistem pencernaan pada manusia untuk peserta didik kelas VIII MTs N Susukan Semarang Tahun Pelajaran 2008 / 2009.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, perlu diketahui kemampuan awal kedua kelas eksperimen apakah sama atau tidak dan sebagai acuan untuk pembagian kelompok pada kelas eksperimen. Oleh karena itu peneliti mengambil nilai pre test sebagai data awal. Setelah dilakukan analisis data awal, hasil analisis data awal menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas berasal dari kondisi yang sama (homogen) dan dapat diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi pengajaran dengan pembelajaran kontekstual dan kelas control diberi pengajaran konvensional. Hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa sample mempunyai kondisi awal yang sama. Sedangkan untuk melakukan uji coba soal dilakukan pada kelas VIII B MTs N Susukan Semarang dengan alasan kelompok tersebut sudah mendapatkan materi pokok sistem pencernaan pada manusia.

Soal instrument test uji coba berjumlah 30 item soal objektif atau soal pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban. Setelah dianalisis atau dihitung kevalidannya ternyata semuanya valid dan reliable sehingga dapat dijadikan soal tes untuk mengambil hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan data analisis akhir yaitu hasil belajar biologi kelas VIIIA dan VIIIC MTs N Susukan Semarang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa data masing-masing kelas berdistribusi normal dan kedua kelas mempunyai varian yang sama (homogen). Hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa sample mempunyai kondisi akhir yang sama.

Selanjutnya kelompok mendapat perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan kontekstual untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Setelah pembelajaran selesai, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi tes akhir yang sama. Dari hasil tes yang telah dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen pre test adalah 64,89 dan post test adalah 77,86 sedangkan kelompok kontrol pre test adalah 62,44 dan post test adalah 68,19. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata pihak yaitu pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 4,273$ dan $t_{tabel} = t_{(0,95)(70)} = 1,67$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka signifikan dan hipotesis yang diajukan dapat diterima, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis ditolak. Dengan demikian, maka hasilnya dapat dikemukakan sebagai berikut :

“Pembelajaran kontekstual lebih baik/lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar biologi pada materi pokok sistem pencernaan pada manusia untuk peserta didik kelas VIII MTs N Susukan Semarang Tahun Pelajaran 2008 / 2009”.

Dari uji hipotesis di atas, menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga signifikan. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa hipotesis dapat diterima.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian yang penulis lakukan tentunya mempunyai banyak keterbatasan-keterbatasan antara lain :

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

Penelitian yang penulis lakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu MTs N Susukan Semarang. Namun demikian, tempat ini dapat mewakili MTs N untuk dijadikan tempat penelitian dan walaupun hasil penelitian di tempat lain akan berbeda, tetapi kemungkinannya tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang penulis lakukan.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama pembuatan skripsi. Waktu yang singkat inilah yang dapat mempersempit ruang gerak penelitian. Sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian yang penulis lakukan.

3. Keterbatasan dalam Jumlah Responden

Jumlah responden yang diteliti hanya 2 kelas dari 7 kelas yang ada pada kelas VIII MTs N Susukan Semarang. Namun demikian, karena pengambilan sampel dengan random, maka jumlah responden ini dapat mewakili seluruh populasi.

4. Keterbatasan dalam Objek Penelitian

Dalam penelitian ini penulis hanya meneliti tentang pembelajaran kontekstual biologi materi pokok sistem pencernaan pada manusia saja.

Dari berbagai keterbatasan yang penulis paparkan di atas maka dapat dikatakan dengan sejujurnya, bahwa inilah kekurangan dari penelitian ini yang penulis lakukan di MTs N Susukan Semarang. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian dapat selesai dengan lancar.

BAB V

SIMPULAN, SARAN DAN PENUTUP

A. Simpulan

Deskripsi data dan analisis penelitian tentang efektivitas pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar biologi di MTs N Susukan Semarang dari bab I sampai IV, maka pada akhir skripsi ini dapat diambil disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran biologi melalui pembelajaran kontekstual di MTs N Susukan Semarang dilakukan dengan cara mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik guna mencapai kompetensi yang diharapkan.
2. Dari hasil tes yang telah dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen pre test adalah 64,89 dan post test adalah 77,86 sedangkan kelompok kontrol pre test adalah 62,44 dan post test adalah 68,19. Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata pihak (uji t-test) yaitu pihak kanan diperoleh $t_{hitung} = 4,273$ dan $t_{tabel} = 1,66$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, terlihat bahwa hasil belajar kedua kelompok tersebut berbeda secara signifikan/nyata. Maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar biologi materi pokok sistem pencernaan pada manusia di MTs N Susukan Semarang.

B. Saran-saran

Mengingat pentingnya pendekatan pembelajaran secara kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar, maka peneliti mengharapakan beberapa hal yang berhubungan dengan masalah tersebut diatas sebagai berikut:

1. Pada Guru Biologi
 - a. Hendaknya dalam proses belajar mengajar, guru harus benar-benar paham menyiapkan pembelajaran dengan sebaik mungkin, agar materi tersampaikan secara maksimal.

- b. Hendaknya pembelajaran dirancang sedemikian rupa dan memperkaya variasi mengajar. Hal ini untuk mengantisipasi kejenuhan yang dialami oleh peserta didik. Dan selalu memantau perkembangannya terutama dari perilaku, pemikiran dan pemahaman terhadap materi yang diajarkan.
 - c. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran biologi agar dapat dilakukan tidak hanya sampai pada selesainya penelitian ini saja, akan tetapi dilanjutkan dan dilaksanakan secara kontinyu sebagai program untuk meningkatkan hasil belajar
2. Pihak sekolah
- a. Hendaknya seluruh pihak sekolah mendukung dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung
 - b. Memfasilitasi proses pembelajaran dengan melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan.
 - c. Kepada semua pihak sekolah terutama para pendidik, sudah seharusnya meningkatkan kompetensi termasuk kompetensi professional serta membekali diri dengan pengetahuan yang luas, karena sesungguhnya kompetensi yang dimiliki oleh guru sangat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran yang akhirnya akan dapat menghasilkan peserta didik yang berprestasi, berbudi pekerti luhur, dan berakhlakul karimah yang mampu berdampak positif pada perkembangan dan kemajuan sekolah.

C. Penutup

Puji syukur senantiasa panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan petunjuk yang telah diberikan, sehingga penyusunan skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak. Namun demikian harapan penulis ialah semoga hasil penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad, *Strategi Penelitian Pendidikan*, Bandung: Angkasa, 1993.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007, Cet. VII.
- _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002, Cet XII.
- Aziz, Shaleh Abdul, dan Abdul Aziz Majid, *At-Tarbiyah wa Thuruqut Tadris*, Juz I Mesir: Darul Ma'arif, t.th.
- Badan Standar Nasional Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional, *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus Dan Contoh / Model Silabus SMP/MTs Mata Pelajaran Biologi*, BNSP DEPDIKNAS.
- Basir, M Muzamil, dan M. Malik M. Said, *Mudkhola ilal Manahij wa Turuqut Tadris*, Mekkah: Darul Liwa', t.th.
- Budimansyah, Dasim, *Model Pembelajaran Berbasis Portofolio Biologi*, Bandung: PT Ganesindo, 2003.
- Darsono, Max, *Belajar dan Pembelajaran*, Semarang: IKIP Semarang Press, 2001.
- Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahan*, Semarang : CV. ASY-SYIFA', 1992.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi ketiga, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.
- _____, *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: BSNP, 2006.
- _____, *Perangkat Pembelajaran*, Jakarta: Pusat Kurikulum Depdiknas, 2006.
- Direktorat Pembinaan SMP Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, *Pengembangan Model Pembelajaran yang Efektif*, Jakarta : Pusat Kurikulum Depdiknas, 2006.
- Djamarah, Syaiful Bahri, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta: Rineka Cipta, 2000.
- Hein, George E, *Constructivist Learning Theory*, <http://www.exploratorium.edu/ifi/resources/constructivistlearning.html>
- Johnson., Elaine B, *CTL, Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna* Terjemahan Ibn Setiawan, Bandung : Mizan Learning Center, 2008, Cet. VI.

- Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007.
- Mardalis, *Metode Penelitian suatu Pendekatan Proposal*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Margono, S., *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2000.
- Mistiati, Endang, (3100138), "Aplikasi Contextual Teaching And Learning dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Studi Kasus pelaksanaan KBK di SMP Hj. Isriati Baiturrahman Semarang)", Skripsi, Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo IAIN Walisongo Semarang, 2005.
- Morgan, Clifford T., *Introduction to Psychology*, New York, M. Grow-Hill, 197.
- Mulyasa, E., *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*, Bandung : PT Remaja Rosda karya, 2005, Cet. II.
- Musahir, *Panduan Pengajaran Kurikulum Basis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, Jakarta: CV. Irfandi Putra, 2003.
- Nasiati, Didik, "Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dalam Konsep Ekosistem dengan Pembelajaran Kontekstual di SMPN 1 Miri Sragen", Skripsi Universitas Negeri Semarang, Semarang: Perpustakaan Fakultas MIPA UNNES, 2005.
- Nurdin, Syafruddin, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Purwanto, Ngalim, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002, Cet. II.
- Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, *Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SD/MI, SMP/MTS, dan SMA/MA*, Jakarta: Pusat Kurikulum, 2006.
- Sagala, Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2003.
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta, Kencana Prenada Media Group, 2008.
- Semiawan, Conny, dkk, *Pendekatan ketrampilan Proses*, Jakarta : Gramedia Widya Sarana Indonesia, 1992.
- Silberman, Melvin, *Active Learning*, Bandung: Nusamedia dan Nuansa, 1996.
- Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 1995.
- Slavin, Robert E., *Cooperative Learning*, terj. Nurulita Yusron, Bandung: Nusa Media, 2008.
- Su'dan, R.H., *Al Qur'an dan Panduan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta : Dana Bhakti Prima Yasa, 1997.

- Sudjana, *Metoda Statistik*, Bandung: PT. Tarsito, 2001, Cet. VI.
- Sudjana, Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2002.
- _____, *Penilaian Hasil Proses belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 1991.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D)*, Bandung: Alfabeta, 2007.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004
- Suyanto, Slamet, *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*, Yogyakarta : Hikayat, 2005.
- Syah, Muhibbin, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2002.
- Tim Abdi Guru, *IPA TERPADU untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta : Erlangga, 2007.
- Usman, M. Basyiruddin, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- _____, *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Winarsunu, Tulus, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, Malang: UMM Press, 2004, Cet. II.
- Winataputra, Udin S., dkk, *Strategi Belajar Mengajar IPA*, Jakarta : Universitas Terbuka, 2001, Cet. II.
- Winkel, W.S.,. *Psikologi Pengajaran*, Jakarta: PT Gramedia, 1989.
- Yousda, Ine I Amirman, *Penelitian dan Statistik Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 1993.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Atik Insiyah
Tempat / Tanggal Lahir : Boyolali, 21 Oktober 1985
Alamat Asal : Karang Jati RT 01 RW V Kecamatan
Wonosegoro, Kabupaten Boyolali
Alamat Sekarang : Jl. Segaran Baru III / 12 RT 05 RW XI Kelurahan
Purwoyosa, Kecamatan Ngaliyan Semarang

Jenjang Pendidikan :

- | | | |
|---------------------------------|-------------|------|
| 1. SD N 1 Ketoyan | Lulus Tahun | 1998 |
| 2. MTsN Susukan Semarang | Lulus Tahun | 2001 |
| 3. SMA N 1 Karang Gede Boyolali | Lulus Tahun | 2004 |
| 4. IAIN Walisongo Semarang | Angkatan | 2004 |

Semarang, 22 Januari 2009

Penulis,

Atik insiyah

043811264/3104264

Lampiran 1

SILABUS

Satuan Pendidikan : MTs
 Kelas/Semester : VIII/I
 Mata pelajaran : IPA Biologi

Standar Kompetensi : Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi waktu	Sumber belajar
				Teknik	Bentuk instrumen		
Mendiskripsikan sistem pencernaan pada manusia dalam hubungannya dengan kesehatan	Sistem Pencernaan pada manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi macam organ penyusun sistem pencernaan pada manusia • Studi pustaka tentang jenis makanan berdasarkan kandungan zat yang ada didalamnya ○ Studi pustaka tentang kelainan dan penyakit yang berkaitan dengan sistem pencernaan ○ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mendiskripsikan jenis makanan berdasar kandungan zat yang ada di dalamnya. ○ Membedakan antara saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan sebagai penyusun sistem. ○ Membandingkan pencernaan mekanik dan kimiawi. ○ Menyebutkan contoh kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya 	Tes tertulis	Tes PG	4 x 40'	Buku paket IPA, LKS, media charta alat pencernaan

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah	:	MTs N SUSUKAN SEMARANG
Mata Pelajaran	:	Pengetahuan Alam (Biologi)
Kelas/Semester	:	VIII (Delapan) / 1 (Satu)
Standar Kompetensi (SK)	:	3. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia
Kompetensi Dasar (KD)	:	3.1 Mendiskripsikan sistem pencernaan pada manusia dalam hubungannya dengan kesehatan
Indikator	:	1. Mendiskripsikan jenis makanan berdasarkan kandungan zat yang ada didalamnya 2. Membedakan antara saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan sebagai penyusun sistem 3. Membandingkan pencernaan mekanik dan kimiawi 4. Menyebutkan contoh, kelainan, dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya
Alokasi Waktu	:	6 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menjelaskan jenis dan fungsi makanan yang dibutuhkan manusia
- Menjelaskan saluran dan kelenjar pencernaan yang menyusun sistem pencernaan manusia
- Membandingkan pencernaan mekanis dan kimiawi serta fungsinya bagi tubuh
- Mendiskripsikan kelainan atau penyakit pada sistem pencernaan pada manusia

B. Materi Pembelajaran

Sistem pencernaan pada manusia

C. Metode Pembelajaran

- 1 Pendekatan
 - Proses
- 2 Metode pembelajaran
 - Diskusi - Inquiry
 - Tanya jawab - Pemodelan (Charta)
- 3 Model pembelajaran
 - Pembelajaran Kontekstual (CTL)

D. Langkah-langkah

Pertemuan 1

- 1 Kegiatan Pendahuluan
 - a. Motivasi :
 - Mengaitkan suatu konsep sistem pencernaan pada manusia dengan alam sekitar
 - b. Prasyarat Pengetahuan :
 - Menggali pengetahuan awal peserta didik tentang system pencernaan pada

- manusia
- c. Pra Eksperimen :
 – Pretest
- 2 Kegiatan Inti
- Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil terdiri dari 5-6 orang
 - Peserta didik bekerjasama dengan anggota kelompok untuk memecahkan masalah tentang jenis dan fungsi makanan yang dibutuhkan manusia
 - Peserta didik mempresentasikan jenis dan fungsi makanan yang dibutuhkan manusia
 - Peserta didik mengadakan diskusi dan tanya jawab untuk membahas materi tersebut
 - Guru memberikan pengarahan untuk menyelesaikan materi yang telah dibahas

3 Penutup

- Guru membimbing membuat rangkuman
- Guru memberikan tugas

Pertemuan 2

1. Kegiatan Pendahuluan

- a. Motivasi :
- Menanyakan pada peserta didik “ Apa sajakah yang termasuk sistem pencernaan pada manusia ?
- b. Prasyarat Pengetahuan :
- Mengulas kembali pengetahuan jenis dan fungsi makanan yang dibutuhkan manusia
- c. Pra Eksperimen :
-

2. Kegiatan Inti

- Guru memberikan pemodelan untuk memudahkan memahami proses makan dan organ (saluran dan kelenjar) sistem pencernaan manusia menggunakan media charta
- Peserta didik mampu menemukan sendiri (inquiry) pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan kegiatan yang dilakukan
- Guru mengarahkan tentang materi yang telah dibahas dan memberikan contoh kelainan pada sistem pencernaan pada manusia

3. Penutup

- Membimbing siswa merangkum pelajaran
- Memberikan tugas yang berkaitan antara materi dengan lingkungan

Pertemuan 3 : Evaluasi

E. Sumber Belajar

Buku IPA Biologi Kelas VIII Penerbit Erlangga
 LKS IPA Terpadu Kelas VIII, Media Charta

F. Penilaian

1. Teknik
 - Tes tertulis
2. Bentuk instrumen
 - Pilihan ganda
3. Soal instrumen
 - 1) Organ pencernaan

a. usus besar	5. rongga mulut
b. anus	6. lambung
c. kerongkongan	7. usus halus
d. kloaka	

- Urutan yang benar untuk saluran pencernaan pada manusia adalah...
- a. 3-5-6-7-1-2
 - b. 3-6-5-7-1-2
 - c. 5-3-7-6-1-2
 - d. 5-3-6-7-1-2
- 2) Gerak kembang Kempis kerongkongan untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung adalah gerak...
- a. statis
 - b. potensial
 - c. peristaltik
 - d. kinetik

Susukan, 9 September 2008

Guru Mata Pelajaran

Guru Peneliti

Sri Haryati, S.Pd
NIP. 150385181

Atik Insiyah
NIM. 3104264

Mengetahui,
Kepala Sekolah MTs N Susukan

Drs. H. Mudlofir, MM
NIP. 150281554

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Nama Sekolah	:	MTs N SUSUKAN SEMARANG
Mata Pelajaran	:	Pengetahuan Alam (Biologi)
Kelas/Semester	:	VIII (Delapan) / 1 (Satu)
Standar Kompetensi (SK)	:	3. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia
Kompetensi Dasar (KD)	:	3.1 Mendiskripsikan sistem pencernaan pada manusia dalam hubungannya dengan kesehatan
Indikator	:	1. Mendiskripsikan jenis makanan berdasarkan kandungan zat yang ada didalamnya 2. Membedakan antara saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan sebagai penyusun sistem 3. Membandingkan pencernaan mekanik dan kimiawi 4. Menyebutkan contoh, kelainan, dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya
Alokasi Waktu	:	6 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menjelaskan jenis dan fungsi makanan yang dibutuhkan manusia
- Menjelaskan saluran dan kelenjar pencernaan yang menyusun sistem pencernaan manusia
- Membandingkan pencernaan mekanis dan kimiawi serta fungsinya bagi tubuh
- Mendiskripsikan kelainan atau penyakit pada sistem pencernaan pada manusia

B. Materi Pembelajaran

Sistem pencernaan pada manusia

C. Metode Pembelajaran

- 1 Pendekatan
 - Proses
- 2 Metode pembelajaran
 - Diskusi
 - Ceramah
- 3 Model pembelajaran
 - Direct Learning

D. Langkah-langkah

Pertemuan 1

- 1 Kegiatan Pendahuluan
 - a. Motivasi :
 - Memberikan pertanyaan pada peserta didik “ Apa fungsi nutrisi yang terdapat pada makanan bagi tubuh kita ?
 - b. Prasyarat Pengetahuan :
 - Menggali pengetahuan awal peserta didik tentang system pencernaan pada

- manusia
 - c. Pra Eksperimen :
 - Pretest
- 2 Kegiatan Inti
 - Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil terdiri dari 5-6 orang
 - Peserta didik mengadakan diskusi tentang jenis dan fungsi makanan yang dibutuhkan manusia
 - Guru memberikan pengarahan untuk menyelesaikan materi yang telah dibahas
- 3 Penutup
 - Guru membimbing membuat rangkuman
 - Guru memberikan tugas

Pertemuan 2

1. Kegiatan Pendahuluan

- a. Motivasi :
 - Menanyakan pada peserta didik “ Organ apa yang menyusun sistem pencernaan pada manusia ?
- b. Prasyarat Pengetahuan :
 - Mengulas kembali pengetahuan jenis dan fungsi makanan yang dibutuhkan manusia
- c. Pra Eksperimen :
 -

2. Kegiatan Inti

- Guru mengarahkan kepada peserta didik secara diskriptif tentang proses makan dan organ (saluran dan kelenjar) sistem pencernaan manusia
- Guru mengarahkan tentang materi yang telah dibahas dan memberikan contoh kelainan pada sistem pencernaan pada manusia

3. Penutup

- Membimbing siswa merangkum pelajaran
- Memberikan tugas

Pertemuan 3 : Evaluasi

E. Sumber Belajar

Buku IPA Biologi Kelas VIII Penerbit Erlangga
LKS IPA Terpadu Kelas VIII

F. Penilaian

- 1. Teknik
 - Tes tertulis
- 2. Bentuk instrumen
 - Pilihan ganda
- 3. Soal instrumen
 - 1) Yang merupakan saluran pencernaan pada manusia dibawah ini, *kecuali...*
 - a. mulut
 - b. laring
 - c. kerongkongan
 - d. usus
 - 2) Gerak kembang kempis kerongkongan untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung adalah gerak...
 - a. statis
 - b. potensial
 - c. peristaltik
 - d. kinetik

Susukan, 9 September 2008

Guru Mata Pelajaran

Guru Peneliti

Sri Haryati, S,Pd
NIP .150385181

Atik Insiyah
NIM. 3104264

Mengetahui,
Kepala Sekolah MTs N Susukan

Drs. H. Mudlofir, MM
NIP. 150281554

Lampiran 3

KISI-KISI INSTRUMEN TEST UJI COBA

Satuan Pendidikan : MTs
 Kelas/Semester : VIII/I
 Mata pelajaran : IPA Biologi
 Konsep : Sistem Pencernaan pada Manusia

Jumlah Soal : 30
 waktu : 90 menit
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Standar Kompetensi : Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Sub Materi	No Soal	Kunci Jawaban
Mendiskripsikan sistem pencernaan pada manusia dalam hubungannya dengan kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mendiskripsikan jenis makanan berdasar kandungan zat yang ada di dalamnya. ○ Membedakan antara saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan sebagai penyusun sistem. ○ Membandingkan pencernaan mekanik dan kimiawi. ○ Menyebutkan contoh, kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya 	Sistem pencernaan pada manusia	a. Fungsi Makanan	1,2	B,C
			○ Makanan sebagai sumber energi untuk aktivitas tubuh	3,4	A,D
			○ Makanan sebagai bahan pembangun tubuh	5,6	D,C
			○ Makanan sebagai pengatur dari pelindung tubuh	7,8	D,C
			b. Sistem pencernaan pada manusia	9,10	B,D
			○ Mulut	11,12,13	A,A,A
			○ Kerongkongan	14,15	A,C
			○ Lambung	16,17,18	B,A,C
			○ Usus halus	19,20,21,22	C,B,A,D
			○ Usus besar	23,24,25	C,A,D,
			c. Kelainan & penyakit pada sistem pencernaan	26	C
			○ Sembelit	27	B
			○ Appendicitis	28	C
			○ Diare	29	A
○ Maag	30	D			

SOAL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

Petunjuk :

- Sebelum mengerjakan soal terlebih dahulu tulis lah identitas diri pada lembar jawaban yang telah tersedia.
 - Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d pada jawaban yang paling benar.
 - Gunakan waktu yang tersedia dengan sebaik-baiknya.
-

- Yang merupakan fungsi makanan bagi tubuh, *kecuali*...
 - sumber tenaga
 - metabolisme
 - pembangun tubuh
 - pengatur dan pelindung tubuh
- Berikut ini yang menjadi sumber energi makanan yang kita makan adalah...
 - mineral
 - vitamin
 - karbohidrat
 - air
- Jumlah energi yang dihasilkan 1 gram protein, karbohidrat, dan lemak setelah oksidasi adalah...
 - 4 kalori, 4 kalori, dan 9 kalori
 - 4 kalori, 9 kalori, dan 4 kalori
 - 9 kalori, 4 kalori dan 4 kalori
 - 4 kalori, 5 kalori, dan 9 kalori
- Data jenis makanan sebagai berikut
 - nasi putih
 - sayur bayam
 - jagung rebus
 - roti tawar
 - telur dadar
 - ikan asin
 - ubi gorengBahan makanan sumber energi adalah nomor...
 - 1,3,5, dan 7
 - 3,4,5, dan 6
 - 4,5,6, dan 7
 - 1,3,4, dan 7
- Kekurangan protein sejak dini dapat menyebabkan gejala penyakit...
 - tifus
 - hepatitis
 - hongerodeem*
 - kwashiorkor*
- Bahan makanan pembangun tubuh, yaitu makanan yang banyak mengandung...
 - karbohidrat
 - mineral
 - protein
 - lemak
- Lesu darah (anemia) disebabkan oleh defisiensi...
 - iodium
 - kalium
 - kalsium
 - ferum / zat besi
- Kekurangan satu vitamin yang dibutuhkan tubuh akan menyebabkan...
 - demineralisasi
 - devitaminasi
 - avitaminosis
 - marasmus
- Yang merupakan saluran pencernaan pada manusia dibawah ini, *kecuali*...
 - mulut
 - laring
 - kerongkongan
 - usus
- Organ pencernaan
 - usus besar
 - anus
 - kerongkongan
 - rongga mulut
 - lambung
 - usus halus

h. kloaka

Urutan yang benar untuk saluran pencernaan pada manusia adalah...

c. 3-5-6-7-1-2

c. 5-3-7-6-1-2

d. 3-6-5-7-1-2

d. 5-3-6-7-1-2

11. Pencernaan mekanik terjadi di dalam...

a. mulut dan lambung

c. lambung

b. rongga mulut

d. lambung dan usus halus

12. Gigi yang berfungsi untuk memotong makanan adalah...

a. gigi seri

c. geraham depan

b. gigi taring

d. geraham belakang

13. Pencernaan kimiawi dari karbohidrat menjadi glukosa (zat gula) dengan bantuan enzim ptialin dapat berlangsung di dalam...

a. mulut

c. mulut dan usus 12 jari

b. lambung

d. lambung dan usus 12 jari

14. Saluran pencernaan yang menghubungkan antara rongga mulut dengan lambung disebut ...

a. kerongkongan

c. usus halus

b. lambung

d. usus besar

15. Gerak kembang kempis kerongkongan untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung adalah gerak...

a. statis

c. peristaltik

b. potensial

d. kinetic

16. Zat yang dihasilkan oleh kelenjar lambung yang berfungsi membunuh kuman yang masuk terbawa makanan adalah...

a. empedu

c. renin

b. asam klorida

d. tripsin

17. Tiga macam enzim yang dihasilkan oleh dinding lambung adalah...

a. asam klorida, pepsin dan rennin

c. lipase, renin dan tripsin.

b. amylase, pepsin dan asam klorida

d. Lipase, amylase dan tripsin.

18. Pepsin berfungsi untuk mengubah.....

a. asam lemak menjadi lemak dan gliserol

c. protein menjadi peptone.

b. lemak menjadi asam lemak dan gliserol

d. menggumpalkan air susu.

19. Proses penyerapan sari makanan (absorpsi) berlangsung di dalam.....

a. lambung

c. illeum

b. duodenum

d. usus besar

20. Enzim yang berfungsi mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa adalah...

a. enterokinase

c. laktase

b. sukrase

d. maltase

21. Hasil pencernaan berupa glukosa dan asam amino dalam usus halus diserap oleh.....

a. pembuluh kill dalam jonjot-jonjot usus.

c. cairan tubuh

b. pembuluh darah dalam usus

d. cairan empedu.

22. Saluran pencernaan yang merupakan muara dari empedu dan pancreas adalah...

a. lambung

c. usus tengah

- b. usus penyerapan
d. usus dua belas jari
23. Saluran pencernaan yang berguna berguna untuk membusukkan sisa makanan menjadi feses terdapat di dalam.....
a. duodenum
b. usus halus
c. usus besar
d. dubur /rectum
24. Kadar air dari sisa makanan diatur oleh...
a. usus besar
b. poros usus
c. usus halus
d. usus dua belas jari
25. Bakteri yang membantu dalam proses pembusukan sisa makanan dalam usus besar adalah.....
a. *Azolla piñata*
b. *Amoeba*
c. *Anabaena Sp*
d. *Escherichia coli*
26. Penyakit berikut terjadi pada saluran pencernaan makanan manusia, *kecuali*...
a. diare
b. gastritis
c. TBC
d. sembelit
27. Sembelit dapat dicegah dengan cara berikut, *kecuali*...
a. olahraga teratur
b. makan makanan *fast food* setiap hari
c. minum air putih yang cukup
d. makan buah-buahan dan sayur
28. Bagian usus besar yang dapat terkena appendicitis adalah...
a. usus besar
b. usus dua belas jari
c. usus buntu
d. usus halus
29. Salah satu pengobatan diare adalah...
a. pemberian larutan oralit
b. pemberian antibiotik
c. operasi
d. pemberian vaksin
30. Luka pada lapisan lambung dapat menyebabkan...
a. gastritis
b. appendicitis
c. diare
d. maag

Lampiran 10

KISI-KISI SOAL PRE TEST DAN POST TEST

Satuan Pendidikan : MTs
 Kelas/Semester : VIII/I
 Mata pelajaran : IPA Biologi
 Konsep : Sistem Pencernaan pada Manusia

Jumlah Soal : 30
 waktu : 90 menit
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Standar Kompetensi : Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Sub Materi	No Soal	Kunci Jawaban
Mendiskripsikan sistem pencernaan pada manusia dalam hubungannya dengan kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mendiskripsikan jenis makanan berdasar kandungan zat yang ada di dalamnya. ○ Membedakan antara saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan sebagai penyusun sistem. ○ Membandingkan pencernaan mekanik dan kimiawi. ○ Menyebutkan contoh, kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya 	Sistem pencernaan pada manusia	c. Fungsi Makanan	1,2	B,C
			○ Makanan sebagai sumber energi untuk aktivitas tubuh	3,4	A,D
			○ Makanan sebagai bahan pembangun tubuh	5,6	D,C
			○ Makanan sebagai pengatur dari pelindung tubuh	7,8	D,C
			d. Sistem pencernaan pada manusia	9,10	B,D
			○ Mulut	11,12,13	A,A,A
			○ Kerongkongan	14,15	A,C
			○ Lambung	16,17,18	B,A,C
			○ Usus halus	19,20,21,22	C,B,A,D
			○ Usus besar	23,24,25	C,A,D,
			c. Kelainan & penyakit pada sistem pencernaan	26	C
			○ Sembelit	27	B
			○ Appendicitis	28	C
			○ Diare	29	A
			○ Maag	30	D

SOAL PRE TEST

Petunjuk :

- Sebelum mengerjakan soal terlebih dahulu tulis lah identitas diri pada lembar jawaban yang telah tersedia.
 - Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d pada jawaban yang paling benar.
 - Gunakan waktu yang tersedia dengan sebaik-baiknya.
-

- Bahan berikut yang mengandung paling banyak energi adalah...
 - 100 gram kol rebus
 - 100 gram kentang goreng
 - 100 gram air
 - 100 gram tomat
- Yang merupakan fungsi makanan bagi tubuh, *kecuali*...
 - sumber tenaga
 - pembangun tubuh metabolisme
 - metabolisme
 - pengatur dan pelindung tubuh
- Diantara makanan dibawah ini yang merupakan sumber energi adalah...
 - nasi, jagung, dan umbi kayu
 - telur, ikan, dan sagu
 - buah-buahan, nasi, dan sagu
 - sagu, tempe, dan sayuran
- Jumlah energi yang dihasilkan 1 gram protein, karbohidrat, dan lemak setelah oksidasi adalah...
 - 4 kalori, 4 kalori, dan 9 kalori
 - 4 kalori, 9 kalori, dan 4 kalori
 - 9 kalori, 4 kalori dan 4 kalori
 - 4 kalori, 5 kalori, dan 9 kalori
- Makanan Khas indonesia yang merupakan sumber protein bagi penduduk adalah...
 - oncom dan empek-empek
 - kecap dan sagu
 - telur dan keju
 - tahu dan tempe
- Bahan makanan pembangun tubuh, yaitu makanan yang banyak mengandung...
 - karbohidrat
 - mineral
 - protein
 - lemak
- Glisin adalah senyawa protein sederhana yang dibangun oleh unsur...
 - C,H, dan O
 - C,H,O, dan N
 - C,H,O, dan N
 - C,H,O,N, dan S
- Bahan makanan sumber vitamin A,C dan mineral adalah...
 - sayuran dan buahan
 - umbi-umbian
 - kacang-kacangan
 - beras dean jagung
- Yang merupakan saluran pencernaan pada manusia dibawah ini, *kecuali*...
 - mulut
 - laring
 - kerongkongan
 - usus
- Organ pencernaan
 - usus besar
 - anus
 - kerongkongan
 - kloaka
 - rongga mulut
 - lambung
 - usus halusUrutan yang benar untuk saluran pencernaan pada manusia adalah...
 - 3-5-6-7-1-2
 - 3-6-5-7-1-2
 - 5-3-7-6-1-2
 - 5-3-6-7-1-2

11. Apabila mengunyah nasi lama-kelamaan terasa manis. Hal ini disebabkan di dalam air liur terdapat enzim...
 - a. ptyalin
 - b. rennin
 - c. pepsin
 - d. tripsin
12. Bagian gigi yang merupakan lapisan keras berwarna putih bagian atas...
 - a. email
 - b. semen
 - c. zat kapur
 - d. zat tanduk
13. Pencernaan kimiawi dari karbohidrat menjadi glukosa (zat gula) dengan bantuan enzim ptialin dapat berlangsung di dalam...
 - a. mulut
 - b. lambung
 - c. mulut dan usus 12 jari
 - d. lambung dan usus 12 jari
14. Saluran pencernaan yang menghubungkan antara rongga mulut dengan lambung disebut ...
 - a. kerongkongan
 - b. lambung
 - c. usus halus
 - d. usus besar
15. Gerak kembang-kempis kerongkongan untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung adalah gerak...
 - a. statis
 - b. potensial
 - c. peristaltik
 - d. kinetik
16. Tiga macam enzim yang dihasilkan oleh dinding lambung adalah...
 - a. amylase, pepsin dan asam klorida
 - b. asam klorida, pepsin dan rennin
 - c. lipase, renin dan tripsin.
 - d. Lipase, amylase dan tripsin.
17. Pada struktur lambung bagian yang atas disebut...
 - a. kardiak
 - b. pylorus
 - c. fundus
 - d. ventrikulus
18. Enzim yang berfungsi menggumpalkan protein susu (kasein) yang terdapat dalam susu adalah...
 - a. pepsin
 - b. ptyalin
 - c. renin
 - d. musin
19. Proses penyerapan sari makanan (absorpsi) berlangsung di dalam.....
 - a. lambung
 - b. duodenum
 - c. illeum
 - d. usus besar
20. Enzim yang berfungsi mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa adalah...
 - a. enterokinase
 - b. sukrase
 - c. laktase
 - d. maltase
21. Hasil pencernaan berupa glukosa dan asam amino dalam usus halus diserap oleh.....
 - a. pembuluh kill dalam jonjot-jonjot usus
 - b. pembuluh darah dalam usus
 - c. cairan tubuh
 - d. cairan empedu.
22. Di antara zat makanan berikut yang masuk ke dalam pembuluh kil setelah penyerapan makanan adalah...
 - a. asam amino dan asam lemak
 - b. vitamin dan garam mineral
 - c. garam mineral dan gula
 - d. asam lemak dan gliserol
23. Saluran pencernaan yang berguna untuk membusukkan sisa makanan menjadi feses terdapat di dalam.....
 - a. duodenum
 - b. usus halus
 - c. usus besar
 - d. dubur /rectum
24. Fungsi utama usus besar yaitu...

- a. penyerapan zat makanan
 - b. mengatur kadar air dalam sisa makanan
 - c. menghancurkan sisa-sisa makanan
 - d. mengeluarkan sisa-sisa makanan
25. Bakteri yang membantu dalam proses pembusukan sisa makanan dalam usus besar adalah.....
- a. *Azolla piñata*
 - b. *Amoeba*
 - c. *Anabaena Sp*
 - d. *Escherichia coli*
26. Penyakit berikut terjadi pada saluran pencernaan makanan manusia, *kecuali*...
- a. diare
 - b. gastritis
 - c. TBC
 - d. sembelit
27. Sembelit dapat dicegah dengan cara berikut, *kecuali*...
- a. olahraga teratur
 - b. makan makanan *fast food* setiap hari
 - c. minum air putih yang cukup
 - d. makan buah-buahan dan sayur
28. Bagian usus besar yang dapat terkena appendicitis adalah...
- a. usus besar
 - b. usus dua belas jari
 - c. usus buntu
 - d. usus halus
29. Salah satu pengobatan diare adalah...
- a. pemberian larutan oralit
 - b. pemberian antibiotik
 - c. operasi
 - d. pemberian vaksin
30. Luka pada lapisan lambung dapat menyebabkan...
- a. gastritis
 - b. appendicitis
 - c. diare
 - d. maag

SOAL POST TEST

Petunjuk :

- d. Sebelum mengerjakan soal terlebih dahulu tulis lah identitas diri pada lembar jawaban yang telah tersedia.
 - e. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d pada jawaban yang paling benar.
 - f. Gunakan waktu yang tersedia dengan sebaik-baiknya.
-

31. Yang merupakan fungsi makanan bagi tubuh, *kecuali*...
- a. sumber tenaga
 - b. metabolisme
 - c. pembangun tubuh
 - d. pengatur dan pelindung tubuh
32. Berikut ini yang menjadi sumber energi makanan yang kita makan adalah...
- c. mineral
 - d. vitamin
 - c. karbohidrat
 - d. air
33. Jumlah energi yang dihasilkan 1 gram protein, karbohidrat, dan lemak setelah oksidasi adalah...
- a. 4 kalori, 4 kalori, dan 9 kalori
 - b. 4 kalori, 9 kalori, dan 4 kalori
 - c. 9 kalori, 4 kalori dan 4 kalori
 - d. 4 kalori, 5 kalori, dan 9 kalori
34. Data jenis makanan sebagai berikut
- | | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| 4. nasi putih | 4. roti tawar | 7. ubi goreng |
| 5. sayur bayam | 5. telur dadar | |
| 6. jagung rebus | 6. ikan asin | |
- Bahan makanan sumber energi adalah nomor...
- c. 1,3,5, dan 7
 - d. 3,4,5, dan 6
 - c. 4,5,6, dan 7
 - d. 1,3,4, dan 7
35. Kekurangan protein sejak dini dapat menyebabkan gejala penyakit...
- a. tifus
 - b. hepatitis
 - c. *hongerodeem*
 - d. *kwashiorkor*
36. Bahan makanan pembangun tubuh, yaitu makanan yang banyak mengandung...
- a. karbohidrat
 - b. mineral
 - c. protein
 - d. lemak
37. Lesu darah (anemia) disebabkan oleh defisiensi...
- a. iodium
 - b. kalium
 - c. kalsium
 - d. ferum / zat besi
38. Kekurangan satu vitamin yang dibutuhkan tubuh akan menyebabkan...
- a. demineralisasi
 - b. devitaminasi
 - c. avitaminosis
 - d. marasmus
39. Yang merupakan saluran pencernaan pada manusia dibawah ini, *kecuali*...
- a. mulut
 - b. laring
 - c. kerongkongan
 - d. usus
40. Organ pencernaan
- | | |
|-----------------|-----------------|
| i. usus besar | 5. rongga mulut |
| j. anus | 6. lambung |
| k. kerongkongan | 7. usus halus |

l. kloaka

Urutan yang benar untuk saluran pencernaan pada manusia adalah...

e. 3-5-6-7-1-2

c. 5-3-7-6-1-2

f. 3-6-5-7-1-2

d. 5-3-6-7-1-2

41. Pencernaan mekanik terjadi di dalam...

a. mulut dan lambung

c. lambung

b. rongga mulut

d. lambung dan usus halus

42. Gigi yang berfungsi untuk memotong makanan adalah...

a. gigi seri

c. geraham depan

b. gigi taring

d. geraham belakang

43. Pencernaan kimiawi dari karbohidrat menjadi glukosa (zat gula) dengan bantuan enzim ptialin dapat berlangsung di dalam...

a. mulut

c. mulut dan usus 12 jari

b. lambung

d. lambung dan usus 12 jari

44. Saluran pencernaan yang menghubungkan antara rongga mulut dengan lambung disebut ...

a. kerongkongan

c. usus halus

b. lambung

d. usus besar

45. Gerak kembang-kempis kerongkongan untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung adalah gerak...

a. statis

c. peristaltik

b. potensial

d. kinetik

46. Zat yang dihasilkan oleh kelenjar lambung yang berfungsi membunuh kuman yang masuk terbawa makanan adalah...

a. empedu

c. renin

b. asam klorida

d. tripsin

47. Tiga macam enzim yang dihasilkan oleh dinding lambung adalah...

a. asam klorida, pepsin dan rennin

c. lipase, renin dan tripsin.

b. amylase, pepsin dan asam klorida

d. Lipase, amylase dan tripsin.

48. Pepsin berfungsi untuk mengubah.....

a. asam lemak menjadi lemak dan gliserol

c. protein menjadi peptone.

b. lemak menjadi asam lemak dan gliserol

d. menggumpalkan air susu.

49. Proses penyerapan sari makanan (absorpsi) berlangsung di dalam.....

a. lambung

c. illeum

b. duodenum

d. usus besar

50. Enzim yang berfungsi mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa adalah...

c. enterokinase

c. laktase

d. sukrase

d. maltase

51. Hasil pencernaan berupa glukosa dan asam amino dalam usus halus diserap oleh.....

c. pembuluh kapiler dalam jonjot-jonjot usus.

c. cairan tubuh

d. pembuluh darah dalam usus

d. cairan empedu.

52. Saluran pencernaan yang merupakan muara dari empedu dan pancreas adalah...

c. lambung

c. usus tengah

- d. usus penyerapan
- d. usus dua belas jari
53. Saluran pencernaan yang berguna berguna untuk membusukkan sisa makanan menjadi feses terdapat di dalam.....
- c. duodenum
- c. usus besar
- d. usus halus
- d. dubur /rectum
54. Kadar air dari sisa makanan diatur oleh...
- c. usus besar
- c. usus halus
- d. poros usus
- d. usus dua belas jari
55. Bakteri yang membantu dalam proses pembusukan sisa makanan dalam usus besar adalah.....
- c. *Azolla piñata*
- c. *Anabaena Sp*
- d. *Amoeba*
- d. *Escherichia coli*
56. Penyakit berikut terjadi pada saluran pencernaan makanan manusia, *kecuali*...
- c. diare
- c. TBC
- d. gastritis
- d. sembelit
57. Sembelit dapat dicegah dengan cara berikut, *kecuali*...
- e. olahraga teratur
- f. makan makanan *fast food* setiap hari
- g. minum air putih yang cukup
- h. makan buah-buahan dan sayur
58. Bagian usus besar yang dapat terkena appendicitis adalah...
- c. usus besar
- c. usus buntu
- d. usus dua belas jari
- d. usus halus
59. Salah satu pengobatan diare adalah...
- c. pemberian larutan oralit
- c. operasi
- d. pemberian antibiotik
- d. pemberian vaksin
60. Luka pada lapisan lambung dapat menyebabkan...
- c. gastritis
- c. diare
- d. appendicitis
- d. maag

**DAFTAR NAMA RESPONDEN PENELITIAN
KELOMPOK KONTROL**

No	Nama Siswa
1	Agus Kurniawan
2	Ayu Fitriana Sari
3	Bagus Bondan Prakosa
4	Dewi Ratna. S
5	Dwi Supriyanto
6	Dwi Tri Utomo
7	Eka Widiriyanti
8	Eko Purnomo
9	Eko Sujarwadi
10	Fajar Saiful Bahri
11	Furi Veranita K.D
12	Hadyan Lana
13	Ichwan Mustofa
14	Iis nur Hayati
15	M. Eko Nugroho
16	M. Hina Nafsi
17	M. Mahfudin
18	M. Shodri Falahudin
19	M. Andri Yansah
20	Maftuh Zaini
21	Maulida Afis Sunani
22	Maulida Ayu Annisa
23	Maya Listiayana
24	Miftahul Amin
25	Muntaha Sikin
26	Najmul Laili
27	Nopi Sulis Setyorini
28	S. Casiyah
29	Siti Khusnul Khotimah
30	Siti Marfuah
31	Siti Muafiah
32	Siti Mutrikah
33	Siti Nur Hidayah
34	Susanti
35	Toha Nur Ismail
36	Wahyu Nazilatul Charimah

**DAFTAR NAMA RESPONDEN PENELITIAN
KELOMPOK EKSPERIMEN**

No	Nama Siswa
1	Ahmad Nur Muhsinin
2	Ajeng Kartini
3	Amah Tadzkiroh
4	Amalia Desty Novita
5	Arifatul Latifah
6	Bayu Handoko
7	Dewi Nur Aslamiyati
8	Diyah Naili Fauziah
9	Fahimah Ariyani
10	Fajar Budiati
11	Ikhda Malik Ibrahim
12	Indah Rikhatul Jannah
13	Istinganah
14	Khoirul Anwar
15	Khoirus Sholikhin
16	Mufidul Wahab
17	M. Shidiq Anwar
18	Nandang Wicaksana
19	Niamatul Khusna
20	Nila Afitri Nurisani
21	Nurits Tsurayya
22	Ratna Rahayu Astuti
23	Rifqi Sulvianan
24	Rudi Saputra
25	Siswi Dwi Hartati
26	Siti Ibadatun
27	Siti Muhani'ah
28	Siti Nabila Adarli
29	Sonia Septin Yani
30	Tri Sulistiyani Siti Robihah
31	Tosin
32	Ulva Riani
33	Umi Haniah
34	Yunita Sari
35	Yusriah
36	Wahyu Utomo

DAFTAR NAMA KELOMPOK BELAJAR RESPONDEN PENELITIAN KELOMPOK EKSPERIMEN

Kelompok I

Ajeng Kartini
Amalia Desty Novita
Bayu Handoko
Diyah Naili fauziah
Fajar budiati

Kelompok III

Istinganah
Khoirus Sholikhin
M. Shidiq Anwar
Niamatul Husna
Nurits Tsurayya
Rifqi Sulfianan

Kelompok V

Siswi Dwi Hartati
Siti Muhani'ah
Sonia Septin Yani
Tosin
Umi haniah
Yusriah

Kelompok II

Ahmad Nur Muhsin
Amah Tadzkiroh
Arifatul Latifah
Dewi Nur Aslamiyati
Fahimah Ariyani

Kelompok IV

Khoirul Anwar
Mufidul Wahab
Nandang Wicaksana
Nila Afitri Nurisani
Ratna Rahayu Astuti
Rudi Saputra

Kelompok VI

Siti Ibadatun
Siti Nabila Adarli
Tri Sulistiyani Siti Robihah
Ulva Riani
Yunita Sari
Wahyu Utomo