

**STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR BIOLOGI
ANTARA SISWA YANG BELAJAR DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN PORTOFOLIO DAN METODE CERAMAH
DI MA AL-ASROR GUNUNG PATI SEMARANG**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Disusun Oleh :

**SOLEKAH
NIM: 3104015**

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

2009



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

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Telp/Fax (024) 7601295, 7615387

No : In.06.3/J1/PP.00.9/1697/2007 Semarang, 5 Oktober 2007
Lamp :
Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi** Kepada Yth:
1. Lianah, M.Pd.
2. Drs. Abdul Wahib, M.Ag.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Agama Islam (PAI), maka Fakultas Tarbiyah menyetujui judul skripsi mahasiswa

Nama : Solekah
NIM : 3104015
Judul : **STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR BIOLOGI ANTARA SISWA YANG BELAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PORTOFOLIO DAN METODE CERAMAH DI MA AL ASROR GUNUNGPATI SEMARANG**

Dan menunjuk saudari Lianah, M.Pd. sebagai pembimbing I (bidang materi) dan Saudara Drs. Abdul Wahib, M.Ag. sebagai pembimbing II (bidang metodologi)

Demikian dan atas kerja sama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Tadris

Drs. Abdul Wahid, M.Ag.
NIP. 150268214

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



DEPARTEMEN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS TARBIYAH
Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 2 Semarang 50185 Telp/Fax. (024) 7601291

PERSETUJUAN PEMBIMBING

	Tanggal	Tanda Tangan
<u>Lianah, M.Pd</u> Pembimbing I	_____	_____
<u>Drs. Abdul Wahib, M. Ag.</u> Pembimbing II	_____	_____



DEPARTEMEN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS TARBIYAH
Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 2 Semarang 50185 Telp/Fax. (024) 7601291

PENGESAHAN PENGUJI

	Tanggal	Tanda Tangan
1. <u>Dr. H. Ruswan, MA.</u> Ketua Sidang	_____	_____
2. <u>Ahmad Maghfurin, MA.</u> Sekretaris Sidang	_____	_____
3. <u>Dra. Muntholi'ah, M. Pd.</u> Penguji I	_____	_____
4. <u>Nur Khasanah, S. Pd., M. Kes.</u> Penguji II	_____	_____

ABSTRAK

Solekah (NIM.3104015). Studi komparasi hasil belajar biologi antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran portofolio dan metode ceramah di Ma Al-Asror Gunung Pati Semarang. Skripsi. Semarang: Program Strata 1 Jurusan Tadris Biologi IAIN Walisongo Semarang, 2009.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran portofolio pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*). 2) Mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode ceramah pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*). 3) Mengetahui ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran portofolio dan dengan metode ceramah pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*).

Penelitian ini menggunakan metode komparasional dengan teknik analisis uji t. Subyek penelitian adalah siswa kelas X MA Al-Asror Gunung Pati Semarang yang berjumlah 159 dalam hal ini mengambil sampel sebanyak 25% dari populasi yaitu 39 siswa (kelas portofolio), 39 siswa (kelas ceramah). Pengumpulan data menggunakan metode tes untuk melihat hasil pembelajaran kedua perlakuan, metode observasi untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dan metode dokumentasi untuk mengetahui bagaimana hasil dokumen portofolio.

Data penelitian yang sudah terkumpul dianalisis menggunakan teknik statistik dengan terlebih dahulu uji validitas instrumen. Selanjutnya dilakukan kategori variabel pertama yaitu penggunaan model pembelajaran portofolio berada dalam kategori baik karena bisa dilihat mean 76,13 ini terjadi peningkatan tinggi dari hasil awal pada pretest 64,87. Sedangkan pada kelas ceramah mean terjadi penurunan dari 64,77 pretest menjadi 63,28 saat posttest. Pada perlakuan awal bahwa kedua sampel yaitu kelas portofolio dan kelas ceramah mempunyai keadaan homogen dengan hasil dengan uji bartlet X^2 hitung = 2,06 < harga X^2 tabel = 3,84 untuk signifikan 5% dan jelas kedua sampel tidak ada perbedaan dengan H_0 Diterima. Setelah dilakukan perlakuan dengan model pembelajaran portofolio di kelas portofolio dan dengan ceramah di kelas ceramah, maka didapatkan mean kelas portofolio 76,13 dan kelas ceramah 63,28. Selanjutnya ini dilakukan uji t dengan membandingkan mean hasil kedua kelas maka didapat t hitung 4,624 dengan H_0 Ditolak. Jadi dengan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa kedua sampel berbeda yaitu pada model portofolio dinyatakan lebih mempengaruhi peningkatan hasil pembelajaran.

Berdasarkan penelitian ini diharapkan akan menambah referensi guru untuk selalu menambah variasi metode pembelajaran agar hasil pembelajaran lebih baik. Dalam hal ini model pembelajaran portofolio juga dapat digunakan sebagai tambahan model pembelajaran di kelas karena sudah terbukti bahwa model pembelajaran portofolio dapat meningkatkan hasil pembelajaran. Selanjutnya guru dapat meninggalkan metode yang konvensional.

DEKLARASI

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

Semarang, 13 Januari 2009

Deklarator,

Solekah

NIM. 3104015

MOTTO

أَفَمَنْ يَعْلَمُ أَنَّمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ الْحَقُّ كَمَنْ هُوَ أَعْمَىٰ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Artinya: Adakah orang yang mengetahui bahwasanya apa yang diturunkan kepadamu dari Tuhannu itu benar-benar sama dengan orang yang buta dan hanya orang yang berakal sajalah yang dapat mengambil bagian.

(QS. Ar-Ra'd: 19)

PERSEMBAHAN

Dengan segala kebanggaan hati ini karya sederhana ini penulis persembahkan untuk orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku.

- ❖ *Ayahanda dan ibundaku tersayang (Masduki dan Mukinah) yang telah susah payah membesarkanku. Walaupun aku lahir saat keluarga terpuruk tetapi kasih sayangmu tidak terkikis oleh semua itu.*
- ❖ *Mas Asfarudin yang tanpamu aku tidak mungkin seperti sekarang. Sudah tertulis di benak aku jasmu tidak akan ku lupakan, ISYAALLAH AKAN PASTI AKU BALAS.*
- ❖ *Bagi satuan ku tercinta KMBN Satuan 906 "Sapu Jagad" IAIN Walisongo Semarang, di tempat inilah aku belajar tentang hidup....jaga selalu harta kita ini, MENWA3X.....*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak mungkin terlupa untuk selalu tercurah kehadiran Nabi akhirul zaman Nabi Agung Muhammad SAW, semoga kita menjadi pengikut yang akan diajak beliau ke surga Allah nantinya.

Penulis sangat sadar bahwa sripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan. Tentunya juga skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Seraya berdoa dan mengucapkan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya kepada mereka semua pihak yang memberikan bantuan antara lain:

1. Prof. Dr. Ibnu Hajar, M. Ed, selaku dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang.
2. Fakhur Rozi, M.Ag, selaku wali studi yang selama ini memberikan arahan dan bimbingan.
3. Lianah, M. Pd, dan Drs. Abdul Wahib, M. Ag, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga ditengah kesibukannya, hanya terima kasih yang dapat saya sampaikan.
4. Semua dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah yang telah memberikan ilmu-ilmunya kepada kami.
5. Staf Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang yang telah dengan sabar melayani segala urusan mengenai masalah administrasi selama penulis belajar.
6. Muhaeromin, BA, selaku Kepala Madrasah MA Al- Asror Gunung Pati Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis sehingga bisa mengadakan penelitian di MA Al-asror.
7. Sifaudin, S.Pd, selaku guru mata pelajaran biologi yang telah membantu penulis selama penelitian berlangsung.

8. Ayahanda Masduki dan Ibunda Mukinah hanya ini yang dapat aku lakukan untuk membalas semua kasih sayang yang telah engkau berikan, tentunya ini semua tidak cukup tetapi dengan ini aku menjadi sadar bahwa dukungan orang tua itu sangat berarti.
9. Mas Din n mb misda (jasamu begitu besar), mbak nur (mas.parno), mbak siti (mas.samsul), mas iful (mbak.nok), mas kholis bantuanmu tidak mungkin aku balas kepada kalian tapi aku janji aku kembalikan pada anak kalian.
10. Teman-teman seperjuanganku di KMBN khususnya yudha 28 (arie, kholik, dayat, rahman, son), tanpa dukungan dari kalian pasti aku tidak mungkin dapat bertahan di Menwa kita tercinta ini.
11. Anak biologi angkatan 2004 aku tidak mungkin akan lupakan kalian semua, ada yuni, ri2n(ikut sini ya) erna, iin, sie, indah2, muja, nisa, ihda, nely, robi, santo, andre, tobron, saiful, fi2, fi3 etc.
12. Anak-anak PPL (arin, mami, mu2n, ita, ihda, umam, adit, hanif, hadik), and teman2 KKN (iid, na2, jazirah), tanpamu semua pasti aku tidak mungkin dapat nilai A.
13. Semua pihak yang tidak dapat saya tulis satu persatu semoga amal yang telah diberikan kepada saya termasuk amal kebaikan.

Tidak ada yang dapat penulis berikan kepada mereka semua kecuali ucapan terima kasih, semoga amal mulia yang akan dibalas oleh Allah SWT.

Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya, Amin.

Semarang, 13 Januari 2009

Penulis

Solekah
NIM. 3104015

DAFTAR TABEL

Tabel:	Halaman
2.1 Standar kompetensi dan kompetensi dasar biologi SMA/MA kelas X semester 1	21
2.2 Kondisi fisik yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri	23
2.2 Kelompok atau contoh bakteri	23
2.3 Pengelompokan protozoa berdasarkan pergerakannya	25
4.1 Nilai pretest kelas portofolio dan kelas ceramah	46
4.2 Nilai postest kelas portofoliodan kelas ceramah.....	47
4.3 Daftar distribusi frekuensi kelas portofolio pretest.....	51
4.4 Uji normalitas kelas portofolio saat pretest.....	52
4.5 Daftar distribusi frekuensi kelas ceramah pretest	52
4.6 Uji normalitas kelas ceramah saat pretest	53
4.7 Uji homogenitas pretest	53
4.8 Uji t pretest.....	54
4.9 Daftar distribusi frekuensi kelas portofolio postest	54
4.10 Uji normalitas kelas portofolio saat postest	55
4.11 Daftar distribusi frekuensi kelas ceramah postest.....	55
4.12 Uji normalitas kelas ceramah saat postest.....	56
4.13 Uji homogenitas postest	57
4.14 Uji t postest	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar:	Halaman
4.1 Histogram nilai pretest kelas portofolio	51
4.2 Histogram nilai pretest kelas ceramah	52
4.3 Histogram nilai posttest kelas portofolio	55
4.4 Histogram nilai posttest kelas ceramah	56

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENUNJUKAN PEMBIMBING.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN	iv
HALAMAN ABSTRAK.....	v
DEKLARASI.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II : LANDASAN TEORI DAN PENGUJIAN HIPOTESIS	
A. Dekripsi Teori	7
1. Konsep Pembelajaran	
a) Pengertian pembelajaran.....	7
b) Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pengajaran	8
c) Prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran	9
d) Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar..	10

2. Model Pembelajaran Portofolio	
a) Pengertian portofolio	11
b) Prinsip-prinsip pembelajaran	12
c) Langkah-langkah model pembelajaran portofolio	14
d) Keuntungan dan kelemahan model pembelajaran portofolio	15
3. Metode Ceramah	
a) Pengertian metode ceramah	16
b) Asas-asas didaktik dalam metode ceramah	16
c) Langkah-langkah metode ceramah	18
d) Keunggulan dan kelemahan metode ceramah	18
4. Hasil Belajar	
a) Pengertian hasil belajar	19
b) Klasifikasi hasil belajar	19
5. Kajian Materi Biologi	
a) Monera	22
b) Protista	25
c) Jamur (<i>Fungi</i>)	27
B. Kajian penelitian yang relevan	30
C. Pengajuan Hipotesis	32

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	33
B. Waktu dan Tempat Penelitian	33
C. Variabel Penelitian	33
D. Metode penelitian	35
E. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	36
F. Teknik Pengumpulan Data	38
G. Teknik Analisis Data	41

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	46
B. Pengujian Hipotesis	48
C. Pembahasan Hasil Penelitan.....	58
D. Keterbatasan Penelitian	61

BAB V : KESIMPULAN, SARAN, DAN PENUTUP

A. Kesimpulan.....	62
B. Saran	63
C. Penutup	63

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Era reformasi telah berlangsung sejak tahun 1998 memberikan keterlibatan langsung maupun tidak langsung dalam sektor pendidikan. Tampak bahwa sumber-sumber belajar diluar sekolah lebih banyak mewarnai perilaku peserta didik, karena itu pelaku pendidikan perlu melakukan perubahan mendasar baik pada proses maupun *output* pendidikan.¹

Memang pendidikan bukanlah melulu penerapan teori belajar dan pembelajaran diruang kelas. Pendidikan merupakan ikhtiar yang kompleks untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sebuah bangsa.² Berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan tersebut telah diupayakan, mulai dari berbagai pelatihan untuk meningkatkan kualitas guru, penyempurnaan kurikulum secara periodik, perbaikan sarana dan prasarana pendidikan, sampai dengan peningkatan mutu manajemen sekolah. Namun, indikator kearah mutu pendidikan belum menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Islam sebagai agama *rahmah li al-'alamin* sangat mewajibkan umatnya untuk selalu belajar. Bahkan, Allah mengawali menurunkan Al-Qur'an sebagai pedoman hidup manusia dengan ayat yang memerintahkan rasul-Nya, Muhammad SAW untuk membaca (*iqra'*).

Firman Allah:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿1﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿2﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿3﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿4﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿5﴾

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, yang mengajar (manusia) dengan

¹Muhammad Joko Susilo, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 2007), Cet.1, hlm.1.

²Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Grup, 2007), Cet. 2, hlm.5.

perantaan kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.³

Iqra' berasal dari akar kata yang berarti menghimpun. Dari menghimpun inilah lahir aneka makna seperti menyampaikan, menelaah, mendalami, meneliti, mengetahui ciri-ciri sesuatu, dan membaca baik teks tertulis maupun tidak⁴

Jika dalam pembelajaran di kelas guru hanya mengajar dalam bentuk ceramah -yang berarti siswa hanya mendengar- maka siswa hanya mampu mengingat 20% dari apa yang didengarnya. Sebaliknya, apabila guru dalam pembelajaran di kelas mengemas dalam bentuk siswa mengerjakan tugas-tugas kelompok dan melaporkan hasilnya maka siswa akan mampu mengingat sampai 90% dari apa yang dikerjakan (secara kelompok) dan dikatakan (dalam bentuk laporan lisan atau tulis).⁵

Sekarang ini banyak sekali berbagai model pembelajaran yang lebih baik. Model pembelajaran ini tentunya mempunyai tujuan sama yaitu memberikan pemahaman siswa pada suatu pelajaran sehingga nantinya siswa lebih kritis, aktif dan kreatif. Salah satu berbagai model pembelajaran peneliti tertarik pada model pembelajaran portofolio.

Melalui model pembelajaran portofolio, selain diupayakan dapat membangkitkan minat belajar siswa secara aktif, kreatif, juga dapat mengembangkan pemahaman nilai-nilai kemampuan berpartisipasi secara efektif, serta diiringi suatu sikap tanggung jawab.⁶

Model yang dipakai oleh para guru yaitu dengan memberi ceramah. Dimana kurang diselingi model-model baru akan mengurangi memberikan pemahaman pada siswa. Aktifitas guru yang lebih dominan daripada siswa, akibatnya guru seringkali mengabaikan proses pembinaan tatanan nilai, sikap

³Anggota IKAPI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2004), Cet. 4, hlm. 479.

⁴Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *op.cit.*, hlm. 31.

⁵Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 75-76.

⁶Arief A. Mangkoesapoetra, Model Pembelajaran Portofolio: Sebuah Tinjauan Kritis, http://re-searchengines.com/0805_ariief_3.html, hlm. 2.

dan tindakan. Ini juga terkadang digunakan oleh guru pelajaran biologi sehingga mata pelajaran biologi dianggap pelajaran yang jenuh dan membosankan.

Pelajaran biologi adalah suatu mata pelajaran yang membutuhkan penghafalan dan pemahaman tinggi atas materi, maka seorang guru biologi harus bisa memberikan dressur yang baik. Dressur adalah pengaruh atas pihak lain, sehingga pihak lain ini melakukan tindakan, tanpa disertai pengertian mengenai sebabnya, tindakan yang tidak keluar dari kepribadiannya sendiri.⁷

Model pembelajaran portofolio merupakan salah satu bentuk perubahan pola pikir tersebut yaitu suatu inovasi pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memahami teori secara mendalam melalui pengalaman belajar praktek. Model pembelajaran ini dapat menjadi program kompetensi memberanikan diri untuk berperan serta dalam kegiatan antar siswa, antar sekolah dan antar anggota masyarakat.⁸

Dalam pembelajaran berbasis portofolio, aktivitas siswa hampir mendominasi seluruh proses pembelajaran. Sebelum dimulai pembelajaran dengan model ini, guru terlebih dahulu memberikan ringkasan materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) kepada siswa pada tahap perencanaan, guru mengajak siswa untuk mengidentifikasi dan menyampaikan masalah-masalah di lingkungan sekitar yang menarik baginya dan berkaitan dengan materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) selanjutnya dipilih beberapa masalah untuk dikaji bersama.

Setelah masalah ditentukan, siswa diberikan waktu untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan masalah tersebut di lapangan. Pengalaman terjun di lapangan akan menjadi pengalaman yang menyenangkan bagi siswa, sekaligus melatih kompetensi hidup bermasyarakat mereka. Selanjutnya siswa melaporkan hasil kerjanya di depan kelas dalam bentuk portofolio.

⁷Suwarno, *Pengantar Umum Pendidikan*, (Surabaya: Aksara Baru, 1982), hlm. 9.

⁸Dasim Budimansyah, *Model Pembelajaran Portofolio*, (Bandung: Gamesindo, 2003), hlm. iv.

Portofolio merupakan suatu kumpulan pekerjaan peserta didik dengan maksud tertentu dan terpadu yang diseleksi menurut panduan-panduan yang ditentukan.⁹ Setelah penyajian portofolio, guru memberi penjelasan tentang materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) secukupnya untuk memperkuat konsep dan mempertajam serta memantapkan temuan lapangan mereka.

Model pembelajaran biologi yang berbasis portofolio dapat menjadi metode baru proses belajar di dalam kelas, sehingga ada variasi proses dan cara belajar. Adanya variasi proses dan cara belajar ini diharapkan hasil belajar yang dicapai siswa lebih baik.

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut dan menuangkannya dalam karya ilmiah dalam bentuk skripsi dengan judul; ***"Studi Komparasi Hasil Belajar Biologi antara Siswa yang Belajar dengan Model Portofolio dan Metode Ceramah di MA Al-Asror Gunung Pati Semarang"***.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan penelitian dapat diidentifikasi antara lain:

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran portofolio pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*)?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode ceramah pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*)?
3. Bagaimana perbedaan antara kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran portofolio dan metode ceramah pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*)?

⁹Arnie Fajar, *Portofolio Pembelajaran IPS*, (Bandung: Gamesindo, 2002), hlm. 52.

C. Pembatasan Masalah

Peneliti terfokus pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) yang diajarkan pada kelas X. Pokok materi ini diajarkan pada semester gasal pada kurikulum KTSP Tahun ajaran 2008/2009. Peneliti mengambil tempat penelitian di MA Al-Asror Gunung Pati Semarang. Sedangkan untuk MA Al-Asror terletak di Jl. Legoksari Raya No.2 Patemon Gunung Pati Semarang.

D. Perumusan Masalah

Adapun pokok permasalahan dalam penelitian ini dapat peneliti formulasikan sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan antara kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran portofolio dan metode ceramah pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) di MA Al-Asror Gunung pati Semarang?

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan khalayak umum. Diantara manfaat atau kegunaan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a) Sebagai kajian keilmuan untuk dijadikan sebagai bahan masukan dalam upaya meningkatkan pengelolaan dan pengembangan proses pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar.
 - b) Sebagai salah satu bahan pertimbangan bagi para peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian terhadap permasalahan yang terkait dengan persoalan ini.
2. Manfaat Praktis
 - a) Bagi guru

Guru termotivasi melakukan penelitian yang bermanfaat bagi perbaikan dalam proses peningkatan pembelajaran di kelas.

b) Bagi siswa

- 1) Minat siswa untuk belajar biologi meningkat.
- 2) Mengubah situasi pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak membosankan.
- 3) Membantu siswa untuk memahami materi yang disampaikan sehingga mempermudah pemahaman pada materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) perkembangan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c) Bagi sekolah

Memberikan kontribusi bagi sekolah khususnya dalam rangka perbaikan proses pembelajaran biologi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESA

A. Deskripsi Teori

1. Konsep Pembelajaran

a) Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah dari kata dasar belajar yang mendapat tambahan pe-an. Menurut Sholeh Abdul Azis dan Abdul Azis Abdul Majid mendefinisikan belajar sebagai berikut:

انَّ التَّعَلَّمَ هُوَ تَغْيِيرُ فِي ذَهْنِ الْمُتَعَلِّمِ يَطْرَأُ عَلَى خِبْرَةٍ سَابِقَةٍ فَيُحْدِثُ فِيهَا تَغْيِيرًا
جَدِيدًا

(belajar adalah suatu perubahan tingkah laku pada hati (jiwa) si pelajar berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki menuju perubahan baru).¹

يعرف التعلّم بأنه تغيير في الأداء أو تعديل في السلوك عن طريق الخبرة والمران

(Dinamakan belajar dikarenakan adanya perubahan tindakan atau penyesuaian tingkah laku melalui pengetahuan dan latihan).²

Menurut Sumadi Suryabrata mengutip pendapat Gronbach dalam bukunya *Educational Psychology* mengatakan bahwa “*learning is shown by change in behavior as a result of experience*”.³ Pembelajaran adalah ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai pengalaman.

Mulyasa mendefinisikan pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik.⁴

¹Sholeh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Abdul Majid, *At Tarbiyah Wal Turuqut Tadris*, (Makkah: Darul Ma'arif, t.t), hlm.169.

²Jabir Abdul Hamid Jabir, *Sikuuluujjyah at Ta'lum*, (Mesir: Daarun Nahdhoh al Arabiyah, 1978), hlm. 8.

³Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2000), Cet. I., hlm. 247.

⁴Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), Cet. I., hlm. 100.

Secara sederhana pembelajaran dapat diartikan sebagai segala upaya penataan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan atau tanpa kehadiran guru.⁵

Sedangkan menurut Max Darsono definisi pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Umum

Pembelajaran secara umum adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa sehingga tingkah laku siswa berubah.

2) Khusus

a) Behavioristik

Pembelajaran adalah usaha untuk membentuk tingkah laku yang dengan menyediakan lingkungan (stimulus).

b) Kognitif

Pembelajaran adalah cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengenal dan memahami apa yang sedang dipelajari.

c) Gestalt

Pembelajaran adalah usaha memberikan materi pelajaran sedemikian rupa sehingga siswa lebih mudah mengaturnya menjadi suatu gestalt (pola bermakna).

d) Humanistik

Pembelajaran adalah memberikan kebebasan kepada siswa untuk memiliki bahan pelajaran dengan cara mempelajarinya sesuai dengan minat dan kemampuannya.⁶

Jadi dengan demikian pembelajaran merupakan proses stimulus dan respon untuk memahami pengetahuan yang baru melalui perubahan tingkah laku yang lebih baik sebagai pengalaman.

b) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Pengajaran

Beberapa variabel karakteristik yang mempengaruhi kualitas belajar antara lain:

- 1) Besarnya kelas (*class size*), artinya banyak sedikitnya jumlah siswa yang belajar.
- 2) Suasana belajar, suasana belajar yang demokratis akan memberikan peluang mencapai hasil belajar yang optimal.

⁵Udin S. Winataputra, dkk., *Strategi Belajar Mengajar IPA*, (Jakarta: Universitas terbuka, 2001), Cet. II., hlm. 90.

⁶Max Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Genesindo, 2000), hlm.24.

3) Fasilitas dan sumber belajar yang tersedia.⁷

c) Prinsip-Prinsip Belajar dan Pembelajaran

Mengajukan beberapa prinsip belajar yang dapat kita pakai sebagai dasar dalam upaya pembelajaran, baik bagi siswa yang perlu meningkatkan upaya belajarnya maupun bagi guru dalam upaya meningkatkan mengajarnya.⁸

1) Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan belajar. Dalam kajian teori belajar pengolahan informasi terungkap bahwa tanpa adanya perhatian tak mungkin terjadi belajar. Disamping perhatian, motivasi yang menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang. *Motivation is an energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reactions.*⁹ Motivasi adalah perubahan energi didalam karakteristik seseorang dengan menimbulkan pengaruh reaksi-reaksi tujuan terdahulu.

2) Keaktifan

Belajar tidak bisa dipaksakan oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar hanya mungkin terjadi apabila terjadi anak aktif mengalami sendiri.

3) Keterlibatan langsung atau berpengalaman

Belajar melalui pengalaman langsung siswa tidak sekedar mengamati langsung tetapi ia harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan dan tanggung jawab terhadap hasilnya.

4) Pengulangan

Prinsip belajar yang menekankan perlunya pengulangan, barangkali yang paling mengadakan pengulangan daya mengamati,

⁷Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008), Cet.VIII., hlm. 42.

⁸Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 42.

⁹Mcdonald, *Education Psychology*, (California: Wadsworth Publishing, 1959), hlm.77.

menanggapi, mengingat, menghayal, merasakan, berfikir akan berkembang.

5) Tantangan

Situasi belajar siswa menghadapi suatu tujuan yang ingin dicapai, tetapi selalu bersifat hambatan mempelajari bahan belajar, maka timbullah motif untuk mengatasi hambatan itu dengan mempelajari bahan belajar tersebut.

6) Balikan dan Penguatan

Dorongan belajar menurut B.F Skinner tidak saja oleh penguatan yang menyenangkan. Dengan kata lain penguatan positif maupun negatif dapat memperkuat belajar.

7) Perbedaan Individu

Perbedaan individual itu berpengaruh pada cara dan hasil belajar siswa, karenanya perbedaan individu perlu diperhatikan oleh guru dalam upaya pembelajaran.¹⁰

d) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu:

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal ini meliputi faktor fisiologis dan psikologis.¹¹ Ada faktor-faktor lain antara lain sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan belajar, menyimpan perolehan hasil belajar, rasa percaya diri siswa, intelegensi dan keberhasilan belajar, kebiasaan belajar, dan cita-cita siswa.¹²

¹⁰Dimiyati dan Mudjiono, *op.cit.*, hlm. 42-49.

¹¹Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: AR-RUZZ Media Group, 2007), hlm. 19.

¹²Dimiyati dan Mudjiono, *op.cit.*, hlm. 236.

2) Faktor Eksternal

a) Lingkungan sosial

- a) Lingkungan sosial sekolah, seperti kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak, keadaan atau kelengkapan di sekolah, keadaan ruangan, jumlah siswa per kelas, pelaksanaan tata tertib sekolah dan sebagainya.¹³
- b) Lingkungan sosial masyarakat, kondisi lingkungan tempat tinggal siswa akan mempengaruhi belajar misalnya: kumuh, banyak pengangguran dan anak terlantar.
- c) Lingkungan sosial keluarga, seperti ketegangan keluarga, sifat-sifat orang tua, demografi keluarga (letak rumah), dan pengolahan keluarga.¹⁴

- 2) Lingkungan nonsosial, meliputi lingkungan alamiah, faktor instrumental dan faktor materi pelajaran.¹⁵

2. Model Pembelajaran Portofolio

a) Pengertian Portofolio

Portofolio sebenarnya dapat diartikan sebagai suatu wujud benda fisik, sebagai suatu proses sosial pedagogis, maupun sebagai *adjective*. Jika disandingkan dengan konsep pembelajaran maka dikenal istilah pembelajaran berbasis portofolio (*portfolio based learning*), sedangkan jika disandingkan dengan konsep penilaian maka dikenal penilaian portofolio (*portfolio based assessment*)¹⁶

Beberapa definisi portofolio:

1. Menurut Paulson yang dikutip oleh Elin Rusoni, mendefinisikan usaha, perkembangan dan kecakapan mereka dan kecakapan mereka dalam

¹³Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Jaya, 1997), Cet. I., hlm. 59.

¹⁴Baharudin dan Esa Nur Wayuni, *op.cit.*, hlm. 27.

¹⁵*Ibid*, hlm. 27-28.

¹⁶Dasim Budimansyah, *Model Pembelajaran Portofolio*, (Bandung: PT Genesindo, 2003), Cet. I, hlm. 7.

satu bidang atau lebih. Kumpulan ini harus mencakup partisipasi siswa dalam seleksi isi, kriteria seleksi, kriteria penilaian dan bukti refleksi diri.¹⁷

2. Menurut Dasim Budimansyah, portofolio diartikan sebagai kumpulan pekerjaan peserta didik dengan maksud tertentu dan terpadu yang diseleksi menurut panduan-panduan yang ditentukan. Tetapi dapat juga berupa karya terpilih dari satu kelas secara keseluruhan yang bekerja secara kooperatif membuat kebijakan untuk memecahkan masalah.¹⁸
3. Menurut Sumarna Surapranata dan Muhammad Hatta, pada prinsipnya portofolio adalah suatu kumpulan hasil belajar atau karya peserta didik yang menunjukkan usaha, perkembangan, prestasi belajar peserta didik dari waktu ke waktu dari satu pelajaran ke pelajaran yang lain.¹⁹
4. Menurut Arnie Fajar, mendeskripsikan portofolio berarti koleksi dokumen atau tugas-tugas yang diorganisasikan dan dipilih untuk mencapai tujuan dan sebagai bukti yang nyata dari seseorang yang memiliki pertumbuhan dalam bidang pengetahuan, disposisi dan keterampilan.²⁰

Dari beberapa pengertian di atas jadi dengan demikian disimpulkan bahwa portofolio adalah kumpulan hasil karya atau pekerjaan siswa yang berupa artefak (karya seni), *evidence* atau bukti yang menunjukkan usaha perkembangan dari waktu ke waktu dengan maksud tertentu dan terpadu yang diseleksi menurut panduan-panduan yang ditentukan.

b) Prinsip-Prinsip Pembelajaran

Menurut Budimansyah model pembelajaran berbasis portofolio mengacu pada beberapa prinsip dasar pembelajaran yaitu:

1. Prinsip belajar siswa aktif (*student active learning*)

¹⁷Elin Rusoni, "Portofolio dan Paradigma Baru dalam Penilaian Matemátika", [http://www.depdiknas.go.id/Publikasi/Buletin/Pppg Tertulis/ 08 2001/ Portofolio &Paradigma Baru](http://www.depdiknas.go.id/Publikasi/Buletin/Pppg_Tertulis/08_2001/Portofolio_%26Paradigma_Baru.htm). htm. 9 September 2006. hlm. 1.

¹⁸Dasim Budimansyah, *op.cit.*, hlm. 8.

¹⁹Surya Pranata dan Muhammad Hatta, *Penilaian Portofolio*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), Cet.I., hlm. 27-28.

²⁰Arnie Fajar, *Portofolio dalam Pembelajaran IPS*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), Cet. I., hlm. 48.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis portofolio berpusat pada siswa. Aktifitas siswa hampir diseluruh proses pelajaran, dari fase perencanaan di kelas, kegiatan lapangan, dan pelaporan.

2. Kelompok belajar kooperatif (*cooperative learning*)

Proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis portofolio juga menerapkan prinsip kooperatif yaitu proses pembelajaran yang berbasis kerjasama, baik kerjasama dengan siswa, maupun antar komponen-komponen lain di sekolah, termasuk kerjasama sekolah dengan orang tua siswa dan lembaga terkait.

3. Pembelajaran partisipatorik

Model pembelajaran berbasis portofolio juga menganut prinsip dasar pembelajaran partisipatorik, sebab melalui model ini siswa belajar sambil melakoni (*learning by doing*). Salah satu bentuk pelakonan itu adalah belajar hidup berdemokrasi.

4. Mengajar yang reaktif (*reactive learning*)

Untuk menerapkan model pembelajaran berbasis portofolio guru perlu menciptakan strategi yang tepat agar siswa mempunyai motivasi belajar yang tinggi. Model pembelajaran berbasis portofolio mensyaratkan guru yang reaktif, sebab tidak jarang pada awal pelaksanaannya siswa peraga bahwa malu untuk mengemukakan pendapat. Adapun ciri-ciri guru yang reaktif antara lain sebagai berikut:

- 1) Menjadikan siswa sebagai pusat kegiatan belajar.
- 2) Pembelajaran dimulai dengan hal-hal yang sudah diketahui dan dipahami siswa.
- 3) Selalu berupaya membangkitkan motivasi belajar siswa dengan membuat materi pelajaran sebagai sesuatu hal yang menarik dan berguna bagi kehidupan siswa.
- 4) Segera mengenali materi atau metode pembelajaran yang membuat siswa bosan.

5. Prinsip dasar belajar menyenangkan (*joyfull learning*)

Model pembelajaran berbasis portofolio menganut prinsip dasar bahwa belajar itu harus dalam suasana yang menyenangkan (*joyfull learning*), yakni dengan memberikan keleluasaan pada siswa dalam memilih tema belajar yang menarik bagi dirinya dengan cara mengidentifikasi masalah-masalah aktual yang ada di masyarakat. Selanjutnya siswa terjun ke masyarakat untuk mencari data dan informasi untuk memecahkan masalah tersebut, dimana pengalaman terjun ke masyarakat bisa menjadi pengalaman belajar riil yang menyenangkan bagi mereka.²¹

c) Langkah-Langkah Model Pembelajaran Berbasis Portofolio

Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan dalam model pembelajaran berbasis portofolio:

a. Mengidentifikasi masalah

Guru mengajak siswa untuk membentuk kelompok kecil yang beranggotakan 3-8 orang untuk mencari masalah.

b. Memilih masalah untuk kajian kelas

Guru mempersilahkan siswa untuk memilih masalah yang ada dalam daftar masalah untuk dijadikan kajian kelas.

c. Mengumpulkan informasi tentang masalah yang dikaji

Guru menyuruh siswa untuk mencari informasi misalnya perpustakaan, biro kliping, nara sumber dan lain-lain.

d. Mengembangkan portofolio²²

1) Spesifikasi portofolio

Jika informasi telah dirasakan cukup, mulai mengembangkan portofolio kelas. Portofolio yang dikembangkan meliputi dua seksi yakni:

a) Portofolio seksi penayangan

Portofolio seksi penayangan adalah portofolio yang akan ditayangkan sebagai bahan presentasi kelas pada saat *show-case*. Bagian harus terdiri atas empat lembar papan poster

²¹Dasim Budimansyah, *op.cit.*, hlm.12-19.

²²Arnie Fajar, *op.cit.*, hlm. 55.

ataupun papan busa, atau yang sejenisnya dengan ukuran masing-masing dari keempat panel tersebut lebar sekitar 75 cm dan tinggi sekitar 90 cm. Karya dari masing-masing kelompok portofolio ditempatkan pada salah satu panel tersebut. Bahan-bahan yang ditayangkan meliputi pertanyaan-pertanyaan tertulis, daftar sumber informasi, peta, grafik, foto, gambar, karikatur, karya seni asli dan sebagainya.

b) Portofolio seksi dokumentasi

Portofolio seksi dokumentasi adalah portofolio yang disimpan pada sebuah map jepit (binder) yang berisi data dan informasi lengkap setiap kelompok portofolio. Bagian-bagian ini merupakan kumpulan bahan terbaik sebagai dokumen atau bukti penelitian. Bahan-bahan ini harus disatukan dalam sebuah map jepit bercincin tiga. Bahan-bahan tersebut harus dipisahkan ke dalam empat bab. Bab pertama berisi tentang penjelasan masalah. Bab kedua tentang kebijakan-kebijakan alternatif untuk memecahkan masalah. Bab ketiga tentang usulan kebijakan alternatif untuk mengatasi masalah, dan bab keempat berisi rencana tindakan.²³

2) Kelompok Portofolio

Kelas dibagi ke dalam empat kelompok portofolio. Masing-masing kelompok ditugasi untuk membuat salah satu bagian dari portofolio kelas.

- a) Kelompok portofolio satu untuk menjelaskan masalah.
- b) Kelompok portofolio dua untuk mengkaji kebijakan alternatif untuk mengatasi masalah.
- c) Kelompok portofolio tiga untuk mengusulkan kebijakan alternatif untuk mengatasi masalah.
- d) Kelompok portofolio empat untuk memberikan rencana tindakan.

d) Keuntungan dan Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Portofolio

a. Keuntungan model pembelajaran berbasis portofolio

Sedangkan menurut Gronlund model pembelajaran berbasis portofolio memiliki beberapa keuntungan, antara lain:

- 1) Kemajuan belajar siswa dapat terlihat dengan jelas.
- 2) Penekanan pada hasil pekerjaan terbaik siswa memberikan pengaruh positif dalam belajar.

²³*Ibid*, hlm. 60-61.

- 3) Membandingkan pekerjaan sekarang dengan yang lalu memberikan motivasi yang lebih besar dari pada membandingkan dengan milik orang lain.
- 4) Keterampilan asesmen sendiri dikembangkan mengarah pada seleksi contoh pekerjaan dan menentukan pilihan terbaik.
- 5) Memberikan kesempatan siswa bekerja sesuai dengan perbedaan individu (misalnya siswa menulis sesuai dengan tingkat level mereka tetapi sama-sama menuju tujuan umum).
- 6) Dapat menjadi alat komunikasi yang jelas tentang kemajuan belajar siswa bagi siswa itu sendiri, orang tua, dan lainnya.²⁴

b. Kelemahan model pembelajaran berbasis portofolio

Kendala-kendala yang ditemui dalam penerapan model pembelajaran berbasis portofolio yaitu:

- 1) Memerlukan waktu yang lama terutama untuk mempersiapkan instrumen
- 2) Penulis mengalami kesulitan dalam membuat rubrik, karena setiap item yang dijadikan bukti portofolio perlu dibuatkan rubrik.
- 3) Sebagai alat pembelajaran sulit membandingkan portofolio satu dengan yang lainnya.²⁵

3. Metode Ceramah

a) Pengertian Metode Ceramah

Seperti yang dikemukakan oleh Winarno Surachmad M. Ed, yang dimaksud dengan metode ceramah sebagai metode mengajar adalah penerangan dan penuturan secara lisan oleh guru terhadap kelasnya.²⁶

Dikutip dari Muhibbin Syah, Metode ceramah dapat dikatakan sebagai satu-satunya metode yang paling ekonomis untuk menyampaikan informasi, dan paling efektif dalam mengatasi kelangkaan literatur atau rujukan yang sesuai dengan jangkauan daya beli dan paham siswa.²⁷

²⁴Elin Rusoni, *op.cit.*, hlm. 2.

²⁵Susriyati Mahanal, "Portofolio Sebagai Asesmen Otentik", <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/07/portofolio-sebagai-asesmen-otentik/>, hlm. 6.

²⁶Suryosubrata, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: PT Rineka Cipta), Cet. I., hlm. 165.

²⁷Andrian, "Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi Belajar Siswa", <http://researchengines.com/2004/22/10/art05-65.html>. hlm. 1.

Metode ceramah adalah cara menyampaikan sebuah pelajaran dengan cara penuturan lisan kepada siswa atau khalayak ramai.²⁸ Metode ceramah adalah cara menyampaikan bahan pelajaran dengan komunikasi lisan.²⁹

Jadi dapat disimpulkan bahwa metode ceramah adalah suatu metode pembelajaran yang cara menyampaikan informasi dan pengertian secara lisan oleh guru kepada kelasnya.

b) Asas-Asas Didaktik Dalam Metode Ceramah

Asas didaktik adalah pedoman atau petunjuk mengenai bagaimana usaha guru dalam mengajar agar bahan pelajaran dapat menjadi milik siswa. Beberapa asas didaktik dalam metode ceramah antara lain:

- a. Asas menarik perhatian siswa
Kita mengetahui bahwa perhatian murid ada dua macam yaitu perhatian yang disengaja dan perhatian tidak disengaja (spontan).
- b. Asas mendorong keaktifan siswa
Untuk keaktifan rohaninya maka tindakan-tindakan yang perlu dilakukan antara lain:
 - 1) Guru memberi pertanyaan-pertanyaan.
 - 2) Guru memberi persaingan sehat.
- c. Asas penyesuaian diri dengan memiliki siswa
Pelajaran yang sesuai dengan sekitarnya akan menarik perhatian anak-anak. Maka dalam memberikan bahan baru guru harus mencari apersepsi dengan dunia mereka.
- d. Asas menghubungkan dengan apa yang telah diketahui
Hal ini penting artinya sebagai bahan apersepsi sehingga dengan demikian anak-anak mudah menerima bahan baru dan juga berarti mengulangi yang lama.
- e. Asas peragaan
Guru menggunakan alat-alat ini untuk memberikan pengertian-pengertian baru yang terang, agar tidak verbalistis.
- f. Pelajaran dihubungkan dengan pelajaran atau pengetahuan yang lain (asas korelasi)
Asas korelasi ini bisa dilaksanakan secara sistematis dan juga secara okasional (sambil lalu). Korelasi okasional inilah yang terutama dipakai dalam metode ceramah.
- g. Asas kepraktisan
Tiap pelajaran mempunyai nilai-nilai praktis, teoritis, ada nilai sosial, pembentukan tabiat, latihan dan penambahan pengetahuan.

²⁸Armai Arief, *Pengantar Ilmu dan Metodologi Pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 135.

²⁹Hasibuan dan Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2002), hlm.13.

- h. Asas penyesuaian pada jiwa perseorangan
Mengingat kelas yang bersifat heterogen maka bahasa guru hendaklah diarahkan pada yang agak terbelakang.
 - i. Asas pengulangan
Guru harus mengetahui dan memeriksanya apakah hal-hal yang pernah diajarkan masih menjadi milik anak-anak artinya diingatkan, diketahui, dan dipahami.³⁰
- c) Langkah-Langkah Metode Ceramah

Langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam metode ceramah sebagai berikut:

1. Langkah persiapan, disini menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pelajaran dan pokok masalah yang akan dibahas dalam pelajaran. Guru juga memperbanyak bahan apersepsi untuk membantu mereka memahami pelajaran yang akan disajikan.
2. Langkah penyajian, guru menyajikan bahan yang berkenaan dengan pokok masalah.
3. Langkah generalisasi, untuk unsur-unsur yang sama dan berlainan dihimpun untuk mendapatkan kesimpulan mengenai pokok masalah.
4. Langkah aplikasi penggunaan, kesimpulan yang diperoleh digunakan dalam berbagai situasi sehingga nyata makna kesimpulan.³¹

d) Keunggulan dan Kelemahan Metode Ceramah

1. Keunggulan metode ceramah

Beberapa keunggulan metode ceramah antara lain:

- 1) Guru dapat menguasai seluruh arah kelas.
Guru berbicara langsung sehingga dapat menentukan arah yang akan diperbicarakan.
- 2) Organisasi kelas sederhana.
Dengan berceramah persiapan satu-satunya yang perlu adalah buku catatan atau bahan pelajaran.³²
- 3) Pelajaran bisa dilaksanakan dengan cepat, karena dalam waktu yang sedikit dapat diuraikan bahan yang banyak.

³⁰Suryosubroto, *op. cit.*, hlm. 170-175.

³¹Armai Arief, *op.cit.*, hlm.137-138.

³²Suryosubroto, *op.cit.*, hlm. 166.

- 4) Melatih para siswa untuk menggunakan pendengarannya dengan baik sehingga mereka dapat menangkap dan menyimpulkan isi ceramah dengan cepat dan tepat.³³

2. Kelemahan dari metode ceramah

Di samping mempunyai keunggulan juga terdapat beberapa kelemahan antara lain:

- 1) Membuat siswa pasif.
- 2) Mengandung paksaan kepada siswa.
- 3) Mengandung daya kritis siswa.
- 4) Anak didik yang lebih tanggap dari visi visual akan menjadi rugi dan anak didik yang lebih tanggap auditifnya dapat lebih besar menerimanya.
- 5) Sukar mengontrol sejauh mana pemerolehan belajar anak didik.
- 6) Kegiatan pengajaran menjadi verbalisme (pengertian kata - kata).
- 7) Bila terlalu lama membosankan.³⁴

4. Hasil Belajar

a) Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Howard Kingsley membagi tiga macam hasil belajar yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita.³⁵

b) Klasifikasi Hasil Belajar

Klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yaitu:

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu:

³³Armai Arief, *op.cit.*, hlm. 139.

³⁴Andrian, *op.cit*

³⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1999), hlm.22.

- 1) Pengetahuan, kelas ini berkenaan dengan mengingat kembali (*recall*) hal-hal yang khusus dan generalisasi, metode dan proses, pola, struktur, dan perangkat.
 - 2) Pemahaman (*comprehension*). Kelas ini adalah tingkat terbawah dari pengertian.
 - 3) Aplikasi (penerapan). Kelas perilaku ini menuntut siswa untuk menggunakan abstraksi dalam situasi yang kongkret dan khusus.
 - 4) Analisis. Kelas perilaku ini menuntut siswa membuat jenjang gagasan-gagasan dalam suatu kesatuan materi secara jelas atau membuat hubungan-hubungan antara gagasan-gagasan secara eksplisit.
 - 5) Sintesis. Kelas perilaku ini menuntut siswa untuk memadukan bagian-bagian menjadi satu keseluruhan atau kesatuan.
 - 6) Evaluasi. Kelas perilaku ini terdiri atas pertimbangan tentang nilai materi dan metode yang digunakan untuk maksud-maksud tertentu.³⁶
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap dan nilai. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategori dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.
- 1) *Receiving/attending*, yaitu semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dan lain-lain.
 - 2) *Responding* atau jawaban, yaitu reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar yang mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulasi dari luar.
 - 3) *Valuing* (penilaian) berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi.
 - 4) Organisasi, yaitu pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
 - 5) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yaitu keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.³⁷
- c. Ranah psikomotoris, hasil belajar psikomotoris tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan, yaitu:
- 1) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar).
 - 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
 - 3) Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motorik, dan lain-lain.

³⁶Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), Cet. V., hlm. 78-79.

³⁷Nana Sudjana, *op.cit.*, hlm. 29-30.

- 4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan lain-lain.
- 5) Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- 6) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.³⁸

5. Kajian Materi Biologi

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan.

Tabel 2.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar biologi SMA/MA kelas X semester 1.

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Memahami hakikat Biologi sebagai ilmu	1.1 Mengidentifikasi ruang lingkup Biologi 1.2 Mendeskripsikan objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkat organisasi kehidupan (molekul, sel, jaringan, organ, individu, populasi, ekosistem, dan bioma)
2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup	2.1 Mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan 2.2 Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan 2.3 Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista, dan peranannya bagi kehidupan 2.4 Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan. ³⁹

³⁸*Ibid.*, hlm. 30-31.

³⁹Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan.

a) Monera

1) Struktur Bakteri

Struktur dasar bakteri meliputi bagian-bagian sebagai berikut:

1. Dinding sel, berfungsi sebagai pelindung dan pemberi bentuk bakteri.
2. Membran plasma, adalah membran yang menyelubungi sitoplasma.
3. Sitoplasma, pada bakteri banyak mengandung ribosom, DNA, dan glanula penyimpanan.
4. Ribosom, adalah organela yang tersebar dalam sitoplasma.
5. DNA, adalah materi pembawa informasi genetik.
6. Glanula penyimpanan, berfungsi untuk penyimpanan cadangan makanan.
7. Kapsul, adalah dinding sel pada bakteri yang tersusun dari polisakarida dan air.
8. Flagelum, alat yang akan membantu dalam bakteri bergerak.
9. Klorosom, adalah struktur yang berada tepat berada dibawah membran plasma.⁴⁰

2) Bentuk Bakteri

Berdasarkan bentuknya, bakteri dibagi menjadi tiga golongan besar, yaitu:

- a. Kokus (*Coccus*) adalah bakteri yang berbentuk bulat seperti bola, dan mempunyai beberapa variasi sebagai berikut:
 - (a) *Monococcus*, bila kokus hidup menyendiri.
 - (b) *Diplococcus*, bila kokus membentuk koloni terdiri dari dua kokus.
 - (c) *Tetracoccus*, bila bergandengan empat dan membentuk bujursangkar.
 - (d) *Sarcina*, bila bergerombol membentuk kubus.
 - (e) *Staphylococcus*, bila bergerombol membentuk untaian seperti buah anggur.
 - (f) *Streptococcus*, bila bergandengan membentuk rantai.
- b. Basil (*Bacillus*) adalah kelompok bakteri yang berbentuk batang atau silinder, dan mempunyai variasi sebagai berikut:
 - (a) *Monobacillus*, bila basil yang hidup menyendiri atau tidak bergerombol.
 - (b) *Diplobacillus*, bila bergandengan dua-dua.
 - (c) *Streptobacillus*, bila bergandengan membentuk rantai.
- c. Spiril (*Spirillum*) adalah bakteri yang berbentuk lengkung dan mempunyai variasi sebagai berikut:

⁴⁰Lud Waluyo, *Mikrobiologi Umum*, (Malang: UMM Press, 2007), Cet. III., hlm. 200.

(a) *Vibrio* (bentuk koma), bila lengkung kurang dari setengah lingkaran.

(b) *Spiral*, bila lengkung lebih dari setengah lingkaran.⁴¹

3) Alat gerak bakteri

Banyak spesies bakteri yang bergerak menggunakan flagel. Hampir semua bakteri yang berbentuk lengkung dan sebagian yang berbentuk batang ditemukan adanya flagel. Sedangkan bakteri kokus jarang sekali memiliki flagel. Ukuran flagel bakteri sangat kecil, tebalnya 0,02 – 0,1 mikro, dan panjangnya melebihi panjang sel bakteri. Berdasarkan tempat dan jumlah flagel yang dimiliki, bakteri dibagi menjadi lima golongan, yaitu:

- 1) *Atrik*, tidak mempunyai flagel.
 - 2) *Monotrik*, mempunyai satu flagel pada salah satu ujungnya.
 - 3) *Lofotrik*, mempunyai sejumlah flagel pada salah satu ujungnya.
 - 4) *Amfitrik*, mempunyai sejumlah flagel pada kedua ujungnya.
 - 5) *Peritrik*, mempunyai flagel pada seluruh permukaan tubuhnya.⁴²
- 4) Pengaruh lingkungan terhadap bakteri

Selain menyediakan nutrien yang sesuai untuk kultivasi bakteri, juga perlu menyediakan kondisi fisik yang memungkinkan pertumbuhan optimum.

Tabel 2.2 Kondisi-kondisi fisik yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri

No	Kondisi Fisik	Tipe Bakteri (Kelompok Fisiologis)	Kondisi Biakan (Inkubasi)
1.	Suhu (kisaran pertumbuhan): minimum dan maksimum; optimumnya pada suatu titik di dalam kisaran bergantung kepada spesies	Psikrofil Mesofil Termofil: Termofil fakultatif (bebas pilih) Termofil obligat	0-30 °C 25-40 °C 25-55 °C 45-75 °C
2.	Persyaratan akan gas	Aerob	Hanya tumbuh bila ada

⁴¹*Ibid*, hlm. 203-205.

⁴²*Ibid*, hlm. 206.

		Anaerob Anaerob fakultatif Mikroaerofil	oksigen bebas Hanya tumbuh tanpa oksigen bebas Tumbuh baik walaupun tanpa oksigen bebas Tumbuh bila ada oksigen bebas dalam jumlah kecil
3.	Keasaman atau alkalinitas (pH)	Kebanyakan bakteri berkaitan kehidupan hewan dan tumbuhan Beberapa spesies eksotik	pH optimum 6,5-7,5 pH minimum 0,5 pH maksimum 9,5
4.	Cahaya	Fotosintetik (autotrof dan heterotrof)	Sumber cahaya
5.	Salinitas	Halofil (halofil obligat)	Konsentrasi garam yang tinggi, 10-15% NaCl ⁴³

a. Bakteri untuk kehidupan manusia

Ada beberapa contoh bakteri yang bermanfaat dan merugikan. Tentunya nantinya pasti bermanfaat bagi manusia, baik itu untuk proses kimia ataupun bidang kedokteran dan bidang yang lainnya.

Tabel 2.3 Contoh-contoh bakteri yang bermanfaat bagi manusia

No	Kelompok atau Contoh Bakteri	Fungsi
1.	Menguntungkan: <i>Nitrosomonas europaea</i> <i>Nitrobacter winogradsky</i> <i>Methanomonas methanica</i> <i>Thiobacillus denitrificans</i> <i>Cellvibrio speciosa</i> <i>Azotobacter vinelandii</i> <i>Beijerinckia sp.</i> <i>Rhizobium japonicum</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> <i>Lactobacillus bulgaricus</i> <i>Propionibacterium rubrum</i> <i>Bacillus megaterium</i> <i>Sterptomyces griseus</i>	Proses nitrifikasi Penambah N ₂ udara Proses pembentukan gas-bio Proses denitrifikasi Pengurai selulosa Penambat N ₂ udara Penambat N ₂ udara Penambat N ₂ udara Proses pembuatan asam laktat Proses pembentuka yaghurt Proses pembentukan asam propionat Jasad pengetes bioesei Proses pembuatan antibiotika dan vitamin B12
2.	Merugikan: <i>Pseudomonas covovenenans</i> <i>Vibrio cholerae</i>	Penghasil asam bongkrek Penyebab penyakit kolera

⁴³Ratna Siri Hadioetomo, *et.al.*, *Dasar-Dasar Mikrobiologi*, (Jakarta: UI Press, 1986), hlm. 141.

<i>Vibrio parahaemolyticus</i> <i>Alcaligenes faecalis</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Aerobacter aerogenes</i> <i>Salmonella typhi</i> <i>Salmonella paratyphi</i> <i>Shigella shigae</i> <i>Pasteurella pestis</i> <i>Haemophilus influenza</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>Streptococcus aureus</i> <i>Leuconostoc mesenteroides</i> <i>Corynebacterium diphtheriae</i> <i>Clostridium botulinum</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>Mycobacterium leprae</i> <i>Treponema pallidum</i>	Pembusuk, penghasil racun Pencemar Pencemar Pencemar Penyebab penyakit tipus Penyebab penyakit paratipus Penyebab penyakit disentri Penyebab penyakit pes Penyebab penyakit flu Pencemar Penyebab penyakit gonorhu Pembusuk Penyebab pelendiran makanan Penyebab penyakit difteri Penghasil racun Penyebab penyakit TBC Penyebab penyakit lepra Penyebab penyakit sipilis ⁴⁴
--	--

b) Protista

1. Klasifikasi Protista

a. Protozoa, protista yang menyerupai hewan⁴⁵

Protozoa hampir semuanya protista bersel satu, mampu bergerak yang makan dengan cara fagositosis, walaupun ada beberapa pengecualian. Mereka biasanya berukuran 0,01-0,5 mm sehingga secara umum terlalu kecil untuk dapat dilihat tanpa bantuan mikroskop. Protozoa dapat ditemukan di mana-mana, seperti lingkungan berair dan tanah, umumnya mampu bertahan pada periode kering sebagai kista (*cysta*) atau spora, dan termasuk beberapa parasit penting.

Tabel 2.4 Pengelompokan protozoa berdasarkan pergerakannya

Kelompok Utama	Cara Gerak	Cara Berkembangbiak	Ciri-Ciri Lain
Sarcodina (amoeba)	Pseudopodia utama	Pembelahan biner, tidak ada reproduksi seksual	Kebanyakan spesies hidup bebas, heterotrofik

⁴⁴Unus Suriawiria, *Mikrobiologi Air*, (Bandung: ALUMNI, 1996), Cet. II., hlm. 9-10.

⁴⁵<http://id.wikipedia.org/wiki/Protista> 14 Oktober 2008. hlm.1.

Mastigophora (flagellata)	Flagelatan (satu/lebih)	Pembelahan biner membujur, pada beberapa kelompok ada reproduksi seksual	Nutrisinya fototrofik, heterotrofik atau keduanya
Ciliata (siliata)	Silia (banyak)	Pembelahan biner melintang, reproduksi seksual dengan konjugasi	Kebanyakan spesies hidup bebas, heterotrofik
Sporozoa (sporozoa)	Gerak dengan meluncur atau tidak bergerak, tak ada anggota lokomotor luar	Pembelahan bahu rangkap, mungkin ada mikrogamet berflagella pada reproduksi seksual	Semua spesies parasitik ⁴⁶

b. Algae, protista yang menyerupai tumbuhan

Algae meliputi organisme bersel tunggal yang memiliki kloroplas. Beberapa di antaranya ada yang multiselular, termasuk anggota kelompok-kelompok berikut:

- (a) Chlorophyta, yang memiliki relasi dengan tumbuhan yang lebih tinggi. Contoh: *Ulva*
- (b) Rhodophyta. Contoh: *Porphyra*
- (c) Heterokontophyta. Meliputi ganggang coklat, diatom, dan lainnya. Contoh: *Macrocystis*.⁴⁷

Ganggang hijau dan merah, bersama dengan kelompok kecil yang bernama *Glaucophyta*, memiliki hubungan saudara yang dekat dengan tumbuhan lain, dan beberapa penulis memasukkan mereka dalam kingdom Plantae.

c. Protista yang menyerupai jamur

Beragam organisme dengan organisasi tingkat protista awalnya dianggap sama dengan jamur, sebab mereka memproduksi sporangia. Ini meliputi *chytrid*, jamur lendir, jamur air dan Labyrinthulomycetes. *Chytrid* sekarang diketahui memiliki hubungan dengan jamur lain dan biasanya diklasifikasikan dengan mereka. Sementara yang lain, sekarang ditempatkan sama dengan

⁴⁶Lud Waluyo, *op.cit.*, hlm. 303.

⁴⁷<http://id.wikipedia.org/wiki/Protista> 14 Oktober 2008. *loc.cit.*

heterokon (yang memiliki selulosa, bukan dinding *chitin*) dan Amoebozoa (yang tidak memiliki dinding sel).⁴⁸

2. Jamur

a) Ciri-ciri jamur

Jamur mempunyai tubuh bersel satu (*unisel*) dan bersel banyak (*multisel*). Tubuh jamur yang multisel dapat berupa benang (hifa). Hifa nantinya dapat bercabang-cabang membentuk miselium (berfungsi untuk menyerap makanan). Jamur tidak berklorofil, termasuk berjenis heterotrof. Jamur bersifat saprofit jika memanfaatkan sisa-sisa bahan organik berupa kotoran hewan, sampah tumbuhan, bangkai dan sebagainya. Cara berkembang biak jamur secara generatif (seksual) dan vegetatif (aseksual).⁴⁹

b) Cara makan dan habitat jamur

Semua jenis jamur bersifat heterotrof. Namun, berbeda dengan organisme lainnya, jamur tidak memangsa dan mencernakan makanan. Untuk memperoleh makanan, jamur menyerap zat organik dari lingkungan melalui hifa dan miseliumnya, kemudian menyimpannya dalam bentuk glikogen. Oleh karena jamur merupakan konsumen maka jamur bergantung pada substrat yang menyediakan karbohidrat, protein, vitamin, dan senyawa kimia lainnya. Semua zat itu diperoleh dari lingkungannya. Sebagai makhluk heterotrof, jamur dapat bersifat parasit obligat, parasit fakultatif, atau saprofit.⁵⁰

1) *Parasit obligat*

Merupakan sifat jamur yang hanya dapat hidup pada inangnya, sedangkan di luar inangnya tidak dapat hidup. Misalnya, *Pneumonia carinii* (khamir yang menginfeksi paru-paru penderita AIDS).

⁴⁸ *Ibid*, hlm. 2.

⁴⁹ Mohammad Abas, *et.al.*, *Panduan Belajar Biologi*, (Jakarta: Yudhitira, 2002), hlm. 10.

⁵⁰ http://free.vlsm.org/v12/sponsor/Sponsor_Pendamping/Praweda/Biologi/.htm. 29 Oktober 2000.

2) *Parasit fakultatif*

Adalah jamur yang bersifat parasit jika mendapatkan inang yang sesuai, tetapi bersifat saprofit jika tidak mendapatkan inang yang cocok.

3) *Saprofit*

Merupakan jamur pelapuk dan pengubah susunan zat organik yang mati. Jamur saprofit menyerap makanannya dari organisme yang telah mati seperti kayu tumbang dan buah jatuh. Sebagian besar jamur saprofit mengeluarkan enzim hidrolase pada substrat makanan untuk mendekomposisi molekul kompleks menjadi molekul sederhana sehingga mudah diserap oleh hifa. Selain itu, hifa dapat juga langsung menyerap bahan-bahan organik dalam bentuk sederhana yang dikeluarkan oleh inangnya.

Cara hidup jamur lainnya adalah melakukan simbiosis mutualisme. Jamur yang hidup bersimbiosis, selain menyerap makanan dari organisme lain juga menghasilkan zat tertentu yang bermanfaat bagi simbiionnya. Simbiosis mutualisme jamur dengan tanaman dapat dilihat pada *mikoriza*, yaitu jamur yang hidup di akar tanaman kacang-kacangan atau pada liken.

Jamur berhabitat pada bermacam-macam lingkungan dan berasosiasi dengan banyak organisme. Meskipun kebanyakan hidup di darat, beberapa jamur ada yang hidup di air dan berasosiasi dengan organisme air. Jamur yang hidup di air biasanya bersifat parasit atau saprofit, dan kebanyakan dari kelas Oomycetes.

c) Reproduksi bakteri

1) Reproduksi secara aseksual

Ada beberapa cara reproduksi aseksual, antara lain:

- (a) Spora yang terjadi karena protoplasma dalam satu sel tertentu berkelompok kecil, masing-masing mempunyai membran serta inti sendiri. Sel tempat terbentuknya spora disebut sporangium. Sedangkan sporanya disebut sporangiospora.

- (b) Spora yang terjadi karena ujung satu hifa berbelah-belah seperti tasbih disebut konidiospora. Sporanya disebut konidia. Sedangkan tangkai terdapat konidia disebut konidiofor.
 - (c) Pada beberapa bagian-bagian miselium dapat membesar serta berdinding tebal, bagian ini merupakan alat perkembangbiakan yang disebut klamidospora.
 - (d) Bila bagian miselium tidak menjadi besar seperti aslinya, maka bagian itu disebut artospora (serupa batu bara), oidospora atau oidia (serupa telur) saja.⁵¹
- 2) Reproduksi secara seksual

Tipe-tipe reproduksi seksual pada jamur antara lain:

- (a) Isogami, jika peleburan terjadi antara dua gamet yang bentuk dan ukurannya sama.
- (b) Anisogami, jika peleburan terjadi antara dua gamet yang bentuknya sama tapi ukurannya berbeda.
- (c) Oogami, jika peleburan terjadi antara dua gamet yang bentuk dan ukurannya berbeda.
- (d) Gametangiogami, jika peleburan terjadi antara dua gametanium yang berlainan jenisnya.
- (e) Somatogami, jika peleburan terjadi antara dua jenis hifa yang cocok atau kompatibel dan tidak mengalami deferensiasi.⁵²

d) Peranan jamur

Peranan jamur dalam kehidupan manusia sangat banyak, baik peran yang merugikan maupun yang menguntungkan.

- 1) Jamur yang menguntungkan meliputi berbagai jenis antara lain sebagai berikut.
 - (a) *Volvariella volvacea* (jamur merang) berguna sebagai bahan pangan ber protein tinggi.
 - (b) *Rhizopus* dan *Mucor* berguna dalam industri bahan makanan, yaitu dalam pembuatan tempe dan oncom.
 - (c) *Khamir Saccharomyces* berguna sebagai fermentor dalam industri keju, roti, dan bir.

⁵¹Lud Waluyo, *op.cit.*, hlm. 339.

⁵²Mohammad Abas, *et.al, op. cit*, hlm. 11

- (d) *Penicillium notatum* berguna sebagai penghasil antibiotik.
 - (e) *Higroporus* dan *Lycoperdon perlatum* berguna sebagai dekomposer.⁵³
- 2) Di samping peranan yang menguntungkan, beberapa jamur juga mempunyai peranan yang merugikan, antara lain sebagai berikut.
- (a) *Phytium* sebagai hama bibit tanaman yang menyebabkan penyakit rebah semai.
 - (b) *Phythophthora inf'estan* menyebabkan penyakit pada daun tanaman kentang.
 - (c) *Saprolegnia* sebagai parasit pada tubuh organisme air.
 - (d) Albugo merupakan parasit pada tanaman pertanian.
 - (e) *Pneumonia carinii* menyebabkan penyakit pneumonia pada paru-paru manusia.
 - (f) *Candida* sp. penyebab keputihan dan sariawan pada manusia.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penulis menyadari bahwa secara substansial penelitian ini tidaklah sama sekali baru. Hal ini terbukti dengan banyaknya karya-karya sejenis yang membahas masalah tersebut. Dengan demikian karya ini adalah meneruskan karya-karya sudah ada. Untuk itu penulis mencoba menggali informasi dari buku-buku, dan hasil penelitian yang berhubungan untuk menjadikan sebagai sumber acuan dalam penelitian ini.

Pertama, Penelitian yang berjudul *Implementasi Model Pembelajaran Pendidikan Islam Berbasis Portofolio di SMA N 3 Semarang* disusun oleh Qoni' Rosyidah (3100049) Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang tahun 2006. Dari hasil penelitian tersebut dinyatakan bahwa model pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) masih belum dilaksanakan secara sempurna tetapi model pembelajaran tersebut sangat mempengaruhi terhadap prestasi belajar siswa apabila model pembelajaran tersebut berbasis

⁵³*Ibid*, hlm. 16

portofolio akan lebih memahami serta dapat, melakukannya dan kehidupan sehari-hari yang nyata.⁵⁴

Kedua, Penelitian yang berjudul *Pembelajaran Berbasis Portofolio dan Implementasinya pada Pendidikan Al-Qur'an di SD Al-Azhar 29 Semarang* disusun oleh AH. Abdul Azis (3102183) Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang tahun 2007. Dalam skripsi ini jenis penelitiannya *filed research* dengan pendekatan kualitatif, dapat diketahui pembelajaran portofolio ini meliputi portofolio menulis, hafalan, keindahan (kaligrafi), ada beberapa kendala: Pertama, terdapat siswa yang belum bisa mengerjakan tugas portofolio perlu bimbingan dari guru dan juga memerlukan waktu yang lebih panjang dalam penilaian portofolio. Kedua, orang tua siswa selama ini hanya mengetahui hasil belajar berupa nilai tanpa mengenal bagaimana proses belajar siswa itu sendiri.⁵⁵ Terlihat bahwa dalam penelitian ini belum memaparkan penerapan proses belajar siswa dengan model pembelajaran portofolio.

Ketiga, Penelitian yang berjudul *Meningkatkan Hasil Pembelajaran Siswa Kelas VIII SMP 1 Kaliwungu Kudus pada Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia Melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBI)*, disusun oleh Ika Widiani tahun 2006. Hasil penelitian dalam skripsi ini pelaksanaan model pembelajaran berdasarkan masalah ini dapat meningkatkan hasil belajar. Model pembelajaran berdasarkan masalah melalui percobaan atau eksperimen terdapat keterlibatan langsung siswa yang dengan lingkungan sekitar. Hal tersebut sangat berarti bagi siswa, sehingga KBM ini tidak hanya mendapatkan hasil berupa nilai tetapi juga suatu hal yang ada di masyarakat dapat siswa ketahui.⁵⁶

⁵⁴Qoni' Rosyidah, *Implementasi Model Pembelajaran Pendidikan Islam Berbasis Portofolio di SMA N 3 Semarang*, Skripsi (Semarang: Fakultas Tarbiyah, 2006), t. d.

⁵⁵AH. Abdul Azis, *Pembelajaran Berbasis Portofolio dan Implementasinya pada Pendidikan Al-Qur'an di SD Al-Azhar 29 Semarang*, Skripsi (Semarang: Fakultas Tarbiyah, 2007), t. d.

⁵⁶Ika Widiani, *Meningkatkan Hasil Pembelajaran Siswa Kelas VIII SMP 1 Kaliwungu Kudus pada Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia Melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBI)*, Skripsi (Semarang: Fakultas Pendidikan UNNES, 2006), t.d.

Berdasarkan hasil penelitian skripsi di atas bahwa terdapat persamaan dengan skripsi yang penulis buat pada segi model pembelajaran yang mana suatu model pembelajaran yang diterapkan pada suatu pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan hasil pembelajaran yang itu meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Perbedaan dari penelitian di atas dalam penelitian ini penggunaan model pembelajaran portofolio diterapkan dalam mata pelajaran biologi pada pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) kelas X. Penulis melihat hasil belajar siswa dari segi hasil dan juga proses pembelajaran yang dilakukan di kelas.

C. Pengajuan Hipotesa

Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan.⁵⁷. Hipotesa dalam penulisan skripsi ini adalah *ada perbedaan hasil belajar antar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran portofolio dan yang diajarkan dengan metode ceramah pada pelajaran biologi pokok bahasan jamur (Fungi) kelas X MA Al-Asror Gunung Pati Semarang.*

⁵⁷Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 1996), Cet. 6., hlm. 219.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diterapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran portofolio pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*).
2. Mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode ceramah pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*).
3. Mengetahui perbedaan antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran portofolio dan dengan metode ceramah pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di MA Al-Asror Gunung Pati dengan alamat Jl. Legoksari Raya No.2 Patemon Gunung Pati Semarang tahun ajaran 2008/2009.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian yang penulis lakukan adalah 30 hari mulai tanggal 15 Oktober 2008 – 15 November 2008.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel dan Indikator

Sutrisno Hadi mendefinisikan variabel sebagai gejala yang bervariasi.¹ Dalam penelitian ini memiliki dua variabel yaitu:

¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta, PT Asdi Mahasatya, 2006), cet.13, hlm.116.

- a) Variabel pertama (X1) adalah penerapan model pembelajaran portofolio pada pokok materi monera, protista dan jamur (*Fungi*).
- b) Variabel kedua (X2) adalah penerapan metode ceramah pada pokok materi monera, protista dan jamur (*Fungi*).

Pelaksanaan kegiatan kelas portofolio ini mengikuti langkah-langkah seperti yang ada pada panduan materi dengan yang pertama membagi siswa dalam 8 kelompok untuk selanjutnya melaksanakan kegiatan dari awal sampai akhir. Sebelumnya guru memberikan ringkasan materi sebagai modal awal untuk siswa dalam pembelajaran portofolio ini.

Pertama mengidentifikasi masalah, selanjutnya memilih masalah sebagai kajian kelas, lalu mencari sumber-sumber yang akan mendukung atau dapat memecahkan masalah yang dihadapi. Setelah dokumen mencukupi maka dilakukan penyajian portofolio (*Show Case*). Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil penemuannya maka guru memberikan refleksi.² Refleksi diberikan pada siswa agar dapat mengetahui seberapa besar manfaat portofolio ini bagi penambahan kemampuan ataupun pengetahuan mereka khususnya pada materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*).

Pengembangan model pembelajaran portofolio memiliki indikator sebagai berikut:

- a) Mengumpulkan hasil kerja siswa.
- b) Membuat daftar masalah.
- c) Mengumpulkan informasi tentang masalah yang akan dikaji.
- d) Membuat pembagian kelompok dan pemberian tugas.
- e) Pembuatan portofolio kelas.
- f) Penyajian portofolio kelas.
- g) Melakukan refleksi pengalaman belajar.

Demikian halnya dalam kelas ceramah dilakukan langkah-langkah awal pemberian modal ada siswa tentang materi yang akan

²Arnie Fajar, *Portofolio dalam Pembelajaran IPS*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), Cet. I., hlm. 55.

dipelajari dalam pertemuan kedepan. Menjelaskan tujuan belajar yang akan dicapai, lalu memberikan materi yang ini berupa pemberian materi-materi monera, protista, jamur (*Fungi*). Sampai poin terakhir yaitu mengeneralisasikan materi yang sudah diberikan. Dan dilanjutkan pembuatan kesimpulan tentang masing-masing materi yang dibahas.

Pada metode ceramah mempunyai beberapa indikator sebagai berikut:

- a) Membuat tujuan instruksional khusus.
- b) Memberikan materi secara lisan.
- c) Menyampaikan materi dengan bantuan papan tulis dengan memberi ilustrasi.
- d) Memberikan resume yang penting.
- e) Mengadakan penilaian secara lisan dan tertulis.

Sedangkan untuk hasil belajar siswa pada pokok materi monera, protista dan jamur (*Fungi*) terdapat indikator sebagai berikut:

- a) Nilai ulangan harian.
- b) Nilai tugas-tugas.
- c) Cara menjawab pertanyaan di kelas.
- d) Cara mempresentasikan hasil kerja kelompok.

D. Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara atau teknis yang dilakukan dalam proses penelitian. Sedangkan penelitian adalah upaya dalam ilmu pengetahuan yang dijalankan untuk memperoleh fakta-fakta dan prinsip-prinsip yang sabar, hati-hati, dan sistematis untuk dapat mewujudkan kebenaran.³

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisa komparasional untuk menemukan persamaan dan perbedaan tentang benda, tentang ide, kritik terhadap orang, kelompok terhadap sesuatu ide atau

³Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), hlm. 24.

prosedur kerja.⁴Teknik analisa komparasional termasuk dalam kelompok metode analisa statistik inferensial. Dalam hal ini adalah teknik analisa inferensial yang dipergunakan untuk menguji hipotesa dan selanjutnya menarik kesimpulan mengenai ada tidaknya perbedaan yang signifikan diantara kedua variabel yang sedang diteliti.

E. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.⁵Menurut Ibnu Hajar, populasi adalah kelompok besar individu yang mempunyai karakteristik umum yang sama.⁶

Menurut Suharsimi Arikunto bahwa apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25 % atau lebih.⁷

Penelitian ini menggunakan teknik sampling dengan sampel random atau sampel acak. Maka untuk populasi MA Al-Asror dari segi siswa ada 12 kelas 480 siswa. Untuk obyek dalam penelitian kelas X terdiri dari empat kelas berjumlah 159 siswa. Peneliti mengambil sampel sebanyak 25% dari jumlah siswa 159 adalah 39 siswa untuk kelas portofolio dan 39 siswa untuk kelas ceramah.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.⁸ Sebelum suatu eksperimen dilakukan

⁴Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001), hlm. 260.

⁵Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2000), Cet. 2, hlm. 118.

⁶Ibnu Hajar, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996), hlm. 133.

⁷Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, hlm. 134.

⁸Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung : Tarsito, 1996), cet 6, hlm. 161.

terlebih dahulu diadakan masing-masing antara kelas portofolio dan kelas ceramah, keduanya diseimbangkan terlebih dahulu sehingga dua-duanya berangkat dari titik tolak yang sama.

Pada penelitian ini faktor yang disepadankan adalah nilai pretest. Ini dapat mencerminkan kemampuan siswa dalam pelajaran biologi pada materi monera, yaitu dengan uji kesepadanan variabilitas.

a. Uji kesepadanan kemampuan awal sampel

Untuk mengetahui kesepadanan dua rata-rata dalam penelitian ini menggunakan rumus uji $-t$. Rumus uji $-t$ adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

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

Keterangan :⁹

\overline{X}_1 = nilai rata-rata kelas portofolio

\overline{X}_2 = nilai rata-rata kelas ceramah

n_1 = jumlah siswa kelas portofolio

n_2 = jumlah siswa kelas ceramah

S_1^2 = varians kelas portofolio

S_2^2 = varians kelas ceramah

Menurut teori distribusi sampling maka statistik diatas berdistribusi student dengan dk = (n_1+n_2-2) . Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika t hitung $<$ t tabel, peluang $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak jika nilai t hitung $>$ t tabel.

⁹*Ibid*, hlm. 239.

b. Uji kesamaan dua variabel atau homogenitas

Untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varians yang homogen. Uji statistika data dalam penelitian ini menggunakan uji bartlet.

$$X^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$

$$B = (\log S) \sum (n_i - 1)$$

Dengan $\alpha = 0,05$, dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan $dk = (k-1)$ adalah 1, maka X^2 hitung $< X^2$ tabel sehingga hipotesis diterima dan berarti kedua sampel bersifat homogen.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.¹⁰

Prosedur penelitian:

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Persiapan

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes obyektif yang berupa pilihan ganda. Masing-masing item pada soal pilihan ganda terdiri dari 2 alternatif jawaban dengan satu jawaban benar.

a) Tes obyektif digunakan dengan perhitungan atau pertimbangan sebagai berikut:

1) Mengandung lebih banyak segi positif. Misalnya lebih representatif mewakili isi dan luas bahan, lebih obyektif, dapat

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2002), Cet. III, hlm. 53.

dihindari campur tangan unsur subyektif baik segi siswa maupun dari guru yang memeriksa.

- 2) Lebih mudah dan cepat memeriksanya
 - 3) Pemeriksaannya dapat diserahkan orang lain
 - 4) Dalam pemeriksaan tidak ada unsur subyektif yang mempengaruhi
- b) Tes subyektif digunakan dengan pertimbangan
- 1) Mudah disiapkan dan disusun
 - 2) Tidak memberi banyak kesempatan untuk berspekulasi atau untung-untungan
 - 3) Mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat serta menyusun dalam bentuk kalimat bagus
 - 4) Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengutarakan maksudnya dengan gaya bahasa dan caranya sendiri
 - 5) Dapat diketahui sejauh mana siswa mendalami sesuatu masalah yang diteskan

Adapun langkah-langkah pembuatan instrument penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembatasan terhadap materi yang diteskan
Materi yang dibahas dalam penelitian ini bab monera, protista, dan jamur. Materi ini diajarkan pada semester ganjil kelas X Sekolah Menengah Atas berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
2. Menentukan waktu yang disediakan
Jumlah waktu yang disediakan dalam tes ujian ini adalah 40 menit
3. Menentukan tipe soal
Tipe soal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah obyektif yang berupa pilihan ganda
4. Menentukan jumlah soal
Banyaknya soal yang digunakan dalam tes ini sebanyak 25 butir
5. Menentukan komposisi jenjang

Perangkat ini terdiri dari aspek pemahaman, konsep, penalaran, dan pemecahan masalah

6. Menentukan kisi-kisi soal

Kisi-kisi soal dibuat dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a) Ruang lingkup dan pengetahuan yang diukur
- b) Proporsi butir soal dan tiap-tiap materi pokok
- c) Jenjang pengetahuan aspek yang diukur

b. Pelaksanaan penelitian

Waktu penelitian yang penulis lakukan adalah 30 hari mulai tanggal 15 Oktober 2008 – 15 November 2008. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil pada kelas X di MA Al-Asror Gunung Pati Semarang tahun ajaran 2008/2009.

2. Metode Observasi

Observasi adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang diamati baik dalam situasi sebetulnya maupun dalam situasi buatan.¹¹ Metode ini digunakan untuk mengamati jalannya proses pembelajaran dengan nanti menghasilkan nilai pengamatan peneliti saat pelajaran dilaksanakan.

3. Metode Dokumentasi

Menurut Dr. Lexy J. Moleong, M.A. metode dokumentasi adalah setiap bahan tertulis atau film.¹² Dokumentasi ini digunakan untuk mengetahui tentang data hasil belajar siswa berupa nama siswa, dokumen portofolio siswa dan nilai dari ujian SMP UAN sebagai pembandingan awal, baik pada kelas portofolio ataupun kelas ceramah.

¹¹Mustaqim, *Psikologi Pendidikan*, (Semarang: Pustaka Pelajar, 2001), hlm. 173.

¹²Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), hlm.161.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis soal

Sebelum diujikan kepada sampel, maka instrument soal harus memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal.

a. Validitas

Sebuah soal dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.¹³ Untuk mengetahui validitas dari item-item test digunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan

r_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial yang melambangkan kekuatan korelasi antara variabel I dengan variabel II, yang dalam hal ini dianggap sebagai Koefisiensi Validitas Item

M_p = Skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee, yang untuk butir item yang bersangkutan telah dijawab dengan betul

M_t = Skor rata-rata dari skor total

SD_t = Deviasi standar dari skor total

p = Proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya

q = Proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya¹⁴

Dengan taraf signifikan tertentu, apabila dari hasil perhitungan didapat $r_{pbi} \geq r$ tabel maka dikatakan item soal telah signitif atau valid.

¹³Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, hlm. 65.

¹⁴Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996), hlm. 185.

Apabila $r_{pbi} < r$ tabel maka dikatakan item soal tidak signifikan atau tidak valid.

Kriteria r_{pbi} adalah sebagai berikut :

antara 0,800 sampai dengan 1,00 = sangat tinggi

antara 0,600 sampai dengan 0,800 = tinggi

antara 0,400 sampai dengan 0,600 = cukup

antara 0,200 sampai dengan 0,400 = rendah

antara 0,00 sampai dengan 0,200 = sangat rendah

b. Reliabilitas

Sebuah tugas dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi, jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.¹⁵

Reliabilitas test menggunakan rumus K-R 20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)

S = standar variasi dari tes (standar deviasi adalah akar dari varians)¹⁶

Harga r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel harga nilai r *product moment* dengan signifikan 5%. Apabila $r_{11} > r$ tabel maka test tersebut telah reliabel.

c. Taraf kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*).

Rumus mencari P adalah :

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

¹⁵Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, hlm. 86.

¹⁶*Ibid*, hlm. 100-101.

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut :

- Soal dengan P 1,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah¹⁷

d. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).¹⁸

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah :

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

Keterangan :

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda :

D = 0,00 – 0,20 = jelek

D = 0,20 – 0,40 = cukup

¹⁷*Ibid*, hlm. 210.

¹⁸*Ibid*, hlm. 211.

$$D = 0,40 - 0,70 = \text{baik}$$

$$D = 0,70 - 1,00 = \text{baik sekali}$$

2. Analisis Data

a. Analisis data tahap awal

1) Uji normalitas

Agar kesimpulan yang nanti ditarik tidak menyimpang dari kebenaran yang ada, maka obyek yang dianalisis harus berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data digunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

X^2 = Chi kuadrat

Q_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

K = Banyaknya kelas interval¹⁹

Nilai X^2 yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga kritik *Chi kuadrat* dan tabel signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) = $k-3$. H_0 ditolak apabila diperoleh harga X^2 hitung $>$ X^2 tabel maka data normal, untuk harga lain H_0 diterima.

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas sampel pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

¹⁹Sudjana, *op.cit.*, hlm. 273.

Sampel bersifat homogen apabila X^2 hitung $< X^2$ tabel
sebaliknya sampel tidak homogen jika X^2 hitung $> X^2$ tabel.

b. Analisis tahap akhir

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dari penggunaan model portofolio dan metode ceramah melalui uji t. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

Keterangan :

X_1 = rata-rata kelas portofolio

X_2 = rata-rata kelas ceramah

N_1 = Banyaknya siswa kelas portofolio

N_2 = Banyaknya siswa kelas ceramah

Kriteria pengujian adalah H_0 ditolak jika nilai t hitung $> t$ tabel untuk harga lainnya H_0 diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini sebelum dilakukan evaluasi mengenai perlakuan pelajaran biologi melalui portofolio dan juga ceramah, peneliti akan melakukan uji coba untuk mengetahui kemampuan awal pada kelas portofolio ataupun kelas ceramah. Uji coba yang dilakukan dengan pretest bagi kedua sampel.

Langkah dalam pretest ini diperoleh hasil yang dapat dilihat yang ada perincian tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Nilai hasil belajar biologi kelas portofolio dan kelas ceramah (pretest).

Kelas Portofolio			Kelas Ceramah		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	UC-01	59	1	UC-01	55
2	UC-02	71	2	UC-02	71
3	UC-03	62	3	UC-03	70
4	UC-04	59	4	UC-04	72
5	UC-05	61	5	UC-05	60
6	UC-06	80	6	UC-06	59
7	UC-07	61	7	UC-07	61
8	UC-08	61	8	UC-08	65
9	UC-09	61	9	UC-09	67
10	UC-10	63	10	UC-10	65
11	UC-11	61	11	UC-11	69
12	UC-12	64	12	UC-12	68
13	UC-13	65	13	UC-13	68
14	UC-14	60	14	UC-14	63
15	UC-15	67	15	UC-15	67
16	UC-16	73	16	UC-16	55
17	UC-17	64	17	UC-17	56
18	UC-18	61	18	UC-18	72
19	UC-19	61	19	UC-19	58
20	UC-20	69	20	UC-20	59
21	UC-21	57	21	UC-21	54
22	UC-22	75	22	UC-22	79
23	UC-23	61	23	UC-23	56
24	UC-24	66	24	UC-24	55
25	UC-25	57	25	UC-25	70
26	UC-26	67	26	UC-26	78
27	UC-27	64	27	UC-27	75

28	UC-28	57	28	UC-28	77
29	UC-29	61	29	UC-29	59
30	UC-30	77	30	UC-30	60
31	UC-31	71	31	UC-31	75
32	UC-32	72	32	UC-32	61
33	UC-33	63	33	UC-33	60
34	UC-34	72	34	UC-34	60
35	UC-35	66	35	UC-35	74
36	UC-36	65	36	UC-36	63
37	UC-37	67	37	UC-37	65
38	UC-38	62	38	UC-38	70
39	UC-39	67	39	UC-39	55

Setelah perlakuan pretest berakhir maka penggunaan model pembelajaran berbasis portofolio dan ceramah dimulai tentunya dalam pelajaran biologi materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*). Setelah semua prosedur penggunaan model selesai maka dilakukan evaluasi yang disebut posttest dengan hasil dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Nilai hasil belajar biologi kelas portofolio dan kelas ceramah (posttest).

Kelas Portofolio			Kelas Ceramah		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	A - 01	85	1	B - 01	70
2	A - 02	50	2	B - 02	45
3	A - 03	70	3	B - 03	60
4	A - 04	73	4	B - 04	70
5	A - 05	79	5	B - 05	70
6	A - 06	100	6	B - 06	55
7	A - 07	65	7	B - 07	60
8	A - 08	60	8	B - 08	65
9	A - 09	80	9	B - 09	70
10	A - 10	60	10	B - 10	50
11	A - 11	84	11	B - 11	70
12	A - 12	45	12	B - 12	45
13	A - 13	76	13	B - 13	98
14	A - 14	65	14	B - 14	75
15	A - 15	70	15	B - 15	65
16	A - 16	98	16	B - 16	60
17	A - 17	50	17	B - 17	70
18	A - 18	70	18	B - 18	75
19	A - 19	81	19	B - 19	65
20	A - 20	85	20	B - 20	60
21	A - 21	93	21	B - 21	55
22	A - 22	80	22	B - 22	85
23	A - 23	48	23	B - 23	45
24	A - 24	70	24	B - 24	60
25	A - 25	80	25	B - 25	85

26	A - 26	78	26	B - 26	65
27	A - 27	61	27	B - 27	65
28	A - 28	63	28	B - 28	70
29	A - 29	66	29	B - 29	45
30	A - 30	90	30	B - 30	55
31	A - 31	98	31	B - 31	50
32	A - 32	51	32	B - 32	70
33	A - 33	81	33	B - 33	65
34	A - 34	70	34	B - 34	60
35	A - 35	85	35	B - 35	60
36	A - 36	70	36	B - 36	55
37	A - 37	69	37	B - 37	45
38	A - 38	81	38	B - 38	75
39	A - 39	90	39	B - 39	60

B. Pengujian Hipotesa

1. Analisis instrumen

a. Validitas soal

Mengingat sangat pentingnya instrumen maka peneliti akan melakukan uji instrumen yang ini di uji coba pada kelas lain diluar sampel. Tentunya ini semua dilakukan demi didapatkan nya instrumen yang valid dan nantinya tepat pada apa yang akan diukur oleh penelitian pada kelas sampel. Untuk mengetahui validitas dari item-item test digunakan rumus r_{pbi} , untuk perhitungan soal nomor 1 adalah sebagai berikut :

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Sebelum mencari r_{pbi} terlebih dahulu mencari M_p dan M_t

$$M_p = \frac{734}{31} = 23,677$$

$$\begin{aligned} M_t &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{915}{40} \\ &= 22,875 \end{aligned}$$

$$p = \frac{31}{40} = 0,775$$

$$q = 1 - 0,775 = 0,225$$

$$S_t = \sqrt{\frac{21795 - \frac{(915)^2}{40}}{40}} = 4,649$$

$$r_{pbis} = \frac{23,677 - 22,875}{4,649} \sqrt{\frac{0,775}{0,225}}$$

$$= 0,321$$

Pada tabel produk moment untuk $N=40$ untuk $\alpha = 5\%$ diperoleh r tabel sebesar 0,312 maka karena r hitung $>$ r tabel maka soal nomor 1 dikatakan soal yang valid. Dengan perhitungan yang sama dari beberapa soal yang dinyatakan valid ada 27 soal adalah 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9,10, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 34 dan 35. Sedangkan soal yang tidak valid ada 8 dengan perincian 11, 17, 18, 19, 26, 27, 32, dan 33. Untuk soal yang dinyatakan tidak valid maka dibuang dan dinyatakan tidak termasuk dalam soal untuk instrumen penelitian.

b. Reliabilitas soal

Tahap reliabilitas dari seluruh butir soal instrumen maka dengan hasil perhitungan soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

$$= \left(\frac{25}{25-1} \right) \left(\frac{21,609 - 7,179}{21,609} \right)$$

$$= 1,042 \cdot 0,668$$

$$= 0,696$$

Menggunakan rumus di atas memperoleh hasil perhitungan bahwa $r_{11} = 0,696$ kemudian dikonsultasikan dengan r tabel product moment dengan $N = 40$ r tabel 0,312. Karena r hitung $>$ r tabel maka test dengan instrument soal ini adalah reliabel.

c. Taraf kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya instrument soal disebut indeks kesukaran maka didapat dari perhitungan adalah sebagai berikut:

Perhitungan taraf kesukaran soal nomor 1:

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{31}{40} \\ &= 0,775 \end{aligned}$$

Perhitungan di atas maka didapat ternyata $P = 0,775$, termasuk dalam soal dengan kriteria mudah. dengan perhitungan yang sama didapatkan soal yang dalam kriteria mudah ada 16 dengan perincian 1, 4, 7, 10, 11, 12, 16, 17, 19, 21, 22, 26, 32, 33, 34, dan 35. Untuk soal dalam kriteria sedang ada 19 dengan perincian 2, 3, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 18, 20, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, dan 31. Sedangkan yang termasuk kriteria sukar tidak ada.

d. Daya pembeda soal

Daya pembeda soal ini untuk membedakan mana siswa yang punya kemampuan tinggi dengan siswa dengan kemampuan rendah, dari perhitungan soal nomor 1 diperoleh:

$$\begin{aligned} DP &= \frac{JB_A}{JS_A} - \frac{JB_B}{JS_B} \\ &= \frac{17}{20} - \frac{14}{20} \\ &= 0,15 \end{aligned}$$

Hasil 0,15 dalam soal nomor 1 dinyatakan maka termasuk soal dengan kriteria jelek. Dengan perhitungan yang sama diperoleh, soal yang termasuk punya kriteria baik ada 3, 6, 14, 15 dan 20. Untuk soal yang termasuk dalam kriteria cukup ada 20 dengan perincian 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, dan 35.

Sedangkan untuk soal yang kriteria jelek ada 10 dengan perincian 1, 11, 17, 18, 19, 26, 27, 32, 33, dan 34.

2. Analisis data tahap awal

a. Analisis data pretest

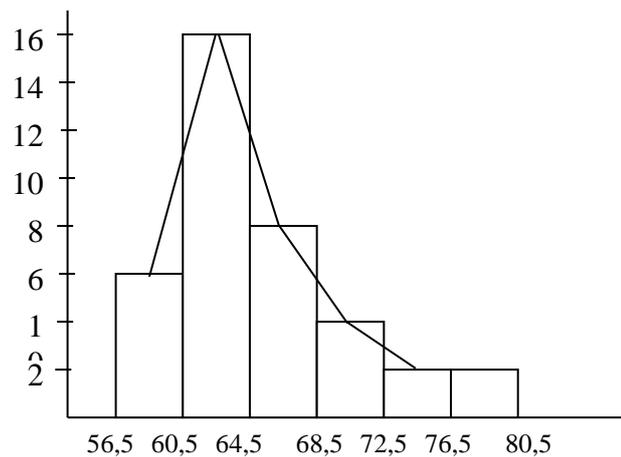
Kelas portofolio setelah diadakan pretest maka didapat nilai dalam daftar distribusi frekuensi dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Daftar distribusi frekuensi pretest kelas portofolio

Nilai Pretest	f	f _{rel}
57-60	6	15,39%
61-64	16	41,02%
65-68	8	20,51%
69-72	5	12,82%
73-76	2	5,13%
77-80	2	5,13%

Melihat daftar nilai kelas portofolio diatas dapat dibuat dalam bentuk histogram.

Gambar 4.1 Histogram nilai pretest kelas portofolio



1) Uji normalitas

Uji normalitas data untuk mengetahui data yang diperoleh membentuk distribusi normal atau tidak normal. Pengujian data penelitian ini menggunakan uji chi-kuadrat.

Tabel 4.4. Uji normalitas pretest kelas portofolio

No	Interval kelas	Batas bawah	Z	P(Z)	Luas	E _i	Q _i	(E _i -Q _i) ²	(E _i -Q _i) ² /E _i
1.	57-60	56,5	-1,45	0,4265					
2.	61-64	60,5	-0,76	0,2764	0,1501	5,85	6	0,023	0,004
3.	65-68	64,5	-0,06	0,0239	0,2525	9,85	16	37,833	3,840
4.	69-72	68,5	0,63	0,2357	0,2118	8,26	8	0,068	0,008
5.	73-76	72,5	1,32	0,4066	0,1709	6,67	5	2,789	0,418
6.	77-80	76,5	2,02	0,4783	0,0717	2,80	2	0,64	0,229
		80,5	2,71	0,4966	0,0183	0,71	2	1,664	2,344
								X²	6,843

Didapatkan X^2 6,843 dikonsultasikan dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 6 - 1 = 5$, jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ untuk harga X^2_{tabel} 7,14 maka data kelas portofolio berdistribusi normal.

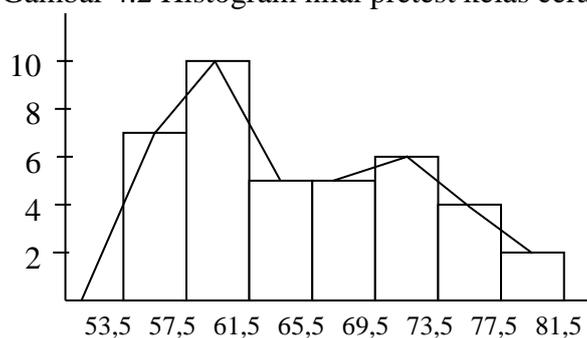
Hal serupa juga sama ada daftar nilai pretest dalam daftar distribusi frekuensi kelas ceramah.

Tabel 4.5 Daftar distribusi pretest frekuensi kelas ceramah

Nilai Pretest	f	f _{rel}
54-57	7	17,95%
58-61	10	25,64%
62-65	5	12,82%
66-69	5	12,82%
70-73	6	15,39%
74-77	4	10,25%
78-81	2	5,13%

Sedangkan untuk data dilihat dalam gambar histogram adalah dalam tabel berikut.

Gambar 4.2 Histogram nilai pretest kelas ceramah



Tabel 4.6. Uji normalitas pretest kelas ceramah

No	Interval kelas	Batas bawah	Z	P(Z)	Luas	E _i	Q _i	(E _i -Q _i) ²	(E _i -Q _i) ² /E _i
1.	54-57	53,5	-1,55	0,4394					
2.	58-61	57,5	-0,99	0,3389	0,1005	3,92	7	9,486	2,420
3.	62-65	61,5	-0,45	0,1736	0,1653	6,45	10	12,603	1,954
4.	66-69	65,5	0,10	0,0398	0,1338	5,22	5	0,048	0,009
5.	70-73	69,5	0,65	0,2422	0,2024	7,89	5	8,352	1,059
6.	74-77	73,5	1,20	0,3849	0,1427	5,57	6	0,185	0,033
7.	78-81	77,5	1,75	0,4599	0,075	2,93	4	1,145	0,391
		81,5	2,29	0,4890	0,0291	1,13	2	0,756	0,669
								X²	6,535

Hasil perhitungan didapatkan $X^2 = 5,455$ dan ini akan dikonsultasikan dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 6 - 1 = 5$, untuk $X^2_{7,14}$ maka jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ data kelas ceramah berdistribusi normal.

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui bahwa kelas yang sudah dijadikan sampel dalam penelitian bersifat homogen. Uji statistika data dalam penelitian ini menggunakan uji bartlet.

$$X^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$

$$B = (\log S) \sum (n_i - 1)$$

Tabel 4.7. Uji homogenitas pretest

Sampel	N	Dk	1/dk	Si ²	Log Si ²	Dk. Log Si ²
1.	39	38	0,0263	33,28	1,5221	57,8398
2.	39	38	0,0263	53,13	1,7253	65,5614
		76				123,4012

Pada $\alpha = 0,05$, dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan $dk = (k-1)$ adalah 1, maka didapat $X^2 = 3,84$ dan ternyata $X^2 = 2,06 < 3,84$ sehingga hipotesis diterima dan berarti kedua sampel bersifat homogen.

3) Uji tahap akhir (uji-t)

Penelitian ini juga dilakukan uji komparasi dengan uji-t (t-test), pada tahap awal sebelum perlakuan dalam arti masih dilakukan uji coba (pretest). Hal dilakukan agar mengetahui perbedaan awal kemampuan siswa sebelum diterapkan perlakuan.

Tabel 4.8. Uji - t (t- test) pretest

Sumber Variasi	Kelas Portofolio	Kelas Ceramah
Banyak siswa	39	39
Rata-rata(mean)	64,87	64,77
Standar Deviasi(S)	5,76	7,29
Varians (S^2)	33,28	53,13

Uji hipotesis yang menggunakan uji-t diperoleh t hitung 0,07 dan t tabel 1,67 pada derajat kebebasan (dk) = (n_1+n_2-2) , $39+39-2 = 76$ dan itu pada taraf signifikan 5%. Karena t hitung < dari t tabel maka berarti H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya kedua sampel tidak ada perbedaan.

b. Analisis data posttest

1) Uji normalitas

Pada tahap ini sampel juga dianalisis normalitasnya yang berfungsi untuk mengetahui sampel setelah dikenai perlakuan portofolio dan ceramah tetap dalam distribusi normal.

Setelah didapatkan data penelitian dapat dilihat nilai dalam daftar distribusi frekuensi.

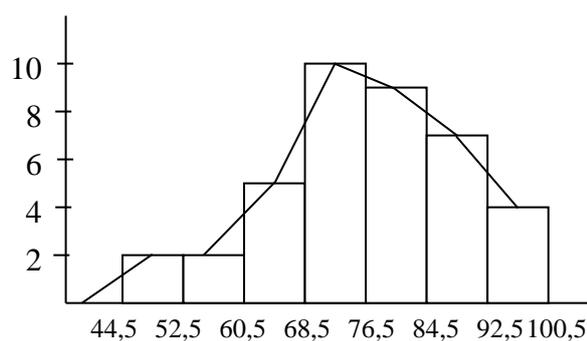
Tabel 4.9. Daftar distribusi frekuensi posttest kelas portofolio

Nilai Posttest	f	f_{rel}
45-52	2	5,13%
53-60	2	5,13%
61-68	5	12,82%
69-76	10	25,64%

77-84	9	23,085
85-92	7	17,95%
93-100	4	10,25%

Data nilai kelas portofolio setelah yang dilihat dalam gambar histogram.

Gambar 4.3 Histogram nilai posttest kelas portofolio



Tabel 4.10. Uji normalitas posttest kelas portofolio

No	Interval kelas	Batas bawah	Z	P(Z)	Luas	E_i	Q_i	$(E_i - Q_i)^2$	$(E_i - Q_i)^2 / E_i$
1.	45-52	44,5	-2,49	0,4936					
2.	53-60	52,5	-1,86	0,4686	0,025	0,98	2	1,040	1,061
3.	61-68	60,5	-1,23	0,3907	0,0779	3,04	2	1,082	0,356
4.	69-76	68,5	-0,60	0,2258	0,1649	6,43	5	2,045	0,318
5.	77-84	76,5	0,03	0,0120	0,2138	8,34	10	2,756	0,330
6.	85-92	84,5	0,66	0,2454	0,2334	9,10	9	0,01	0,002
7.	93-100	92,5	1,29	0,4015	0,1561	6,09	7	0,828	0,136
		100,5	1,92	0,4726	0,0711	2,77	4	1,513	4,191
								X^2	6,394

Pada $\alpha = 0,05$, dan $dk = 6-3 = 3$ diperoleh $X^2 = 7,81$ karena $X^2 < X^2$ maka dinyatakan kelas portofolio berdistribusi normal.

Data yang dihasilkan dalam kelas ceramah dapat dibuat dalam daftar distribusi frekuensi.

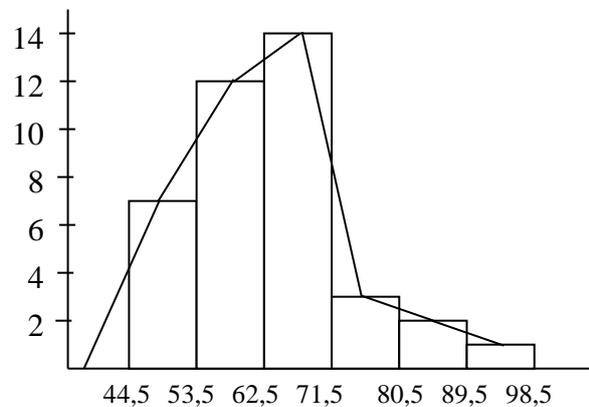
Tabel 4.11. Daftar distribusi frekuensi posttest kelas ceramah

Nilai posttest	f	f_{rel}
45-53	7	17,95%

54-62	12	30,77%
63-71	14	35,90%
72-80	3	7,69%
81-89	2	5,13%
90-98	1	2,56%

Sedangkan untuk data dilihat dalam gambar histogram adalah dalam tabel berikut.

Gambar 4.4 Histogram nilai posttest kelas ceramah



Tabel 4.12 Uji normalitas posttest kelas ceramah

No	Interval kelas	Batas bawah	Z	P(Z)	Luas	E_i	Q_i	$(E_i - Q_i)^2$	$(E_i - Q_i)^2 / E_i$
1.	45-53	44,5	-1,59	0,4441					
2.	54-62	53,5	-0,83	0,2967	0,1474	5,75	7	1,56	0,27
3.	63-71	62,5	-0,07	0,0279	0,2688	10,48	12	2,31	0,22
4.	72-80	71,5	0,69	0,2549	0,227	8,85	14	26,52	2,99
5.	81-89	80,5	1,45	0,4265	0,1716	6,69	3	13,62	2,04
6.	90-98	89,5	2,21	0,4864	0,0599	2,34	2	0,12	0,05
		98,5	2,97	0,4985	0,0121	0,47	1	0,29	0,62
								X^2	6,19

Dengan $\alpha = 0,05$, dan $dk = 6 - 3 = 3$ diperoleh $X^2 = 7,81$ karena $X^2 < X^2$ maka dinyatakan kelas ceramah berdistribusi normal.

2) Uji homogenitas

Setelah diperoleh data posttest kedua sampel juga dikenakan analisis homogenitas dengan penggunaan uji bartlet.

Tabel 4.13 Uji normalitas posttest kelas ceramah

Sampel	N	Dk	1/dk	Si ²	Log Si ²	Dk. Log Si ²
1.	39	38	0,0263	160,97	2,2067	83,8546
2.	39	38	0,0263	140,14	2,1466	81,5708
		76				165,4254

Dengan $\alpha = 0,05$, dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan $dk = (k-1)$ adalah 1, maka didapat $X^2 = 3,84$ dan ternyata $X^2 = 0,184 < 3,84$ sehingga hipotesis diterima dan berarti kedua sampel bersifat homogen.

3) Uji tahap akhir (uji-t)

Langkah selanjutnya akan mengetahui ada tidaknya perbedaan portofolio dengan metode ceramah pada materi pelajaran biologi ini, maka akan dilakukan uji komparasi dengan uji-t (t-test).

Tabel 4.14. Uji - t (t- test)

Sumber Variasi	Kelas Portofolio	Kelas Ceramah
Banyak siswa	39	39
Rata-rata(mean)	76,13	63,28
Standar Deviasi(S)	12,69	11,84
Varians(S^2)	160,97	140,14

Uji hipotesis yang menggunakan uji-t diperoleh t hitung 4,624 dan t tabel 1,67 pada derajat kebebasan $(dk) = (n_1+n_2-2)$, $39+39-2 = 76$ dan itu pada taraf signifikan 5%. Karena t hitung $>$ dari t tabel maka berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya kedua sampel tidak ada perbedaan.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Analisis data dengan uji normalitas pada kelas portofolio 6,394 dan kelas ceramah 6,19 dan keduanya didapat X^2 hitung $< X^2$ maka kedua kelas normal. Selanjutnya diuji homogenitas didapatkan X^2 hitung = 0,184 $< X^2$ tabel = 3,84 sehingga hipotesis diterima dan berarti kedua sampel bersifat homogen.

Perhitungan selanjutnya yang digunakan untuk mengetahui ada perbedaan kedua kelas maka digunakan uji statistik dengan uji t. Uji t ini didapat t hitung $> t$ tabel, dengan t hitung 4,624 $> t$ tabel 1,66 taraf signifikansi 5%. Karena t hitung lebih besar dari t tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga hipotesa awal ada perbedaan hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran portofolio dan metode ceramah. Perbedaan ini dikatakan sebagai pengaruh pengembangan portofolio karena pada awal penelitian kedua kelas sudah sepadan atau homogen.

Sebelum semua langkah dalam penelitian ini dilakukan maka peneliti melakukan uji validitas instrumen yang ini bertujuan untuk mengetahui apakah tes yang akan dipakai sudah layak diujikan pada kelas portofolio atau kelas ceramah. Uji instrumen ini melalui 4 kriteria yaitu uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Dalam uji instrumen ini dari soal yang awalnya dibuat sebanyak 35 soal didapatkan soal sebanyak 25 yang sudah dinyatakan layak uji yang dipakai pada kelas sampel.

Penelitian pada kelas portofolio melalui langkah-langkah yang pertama mengidentifikasi masalah yang ini kelas dibagi dalam 8 kelompok yang ini nanti mencari masalah-masalah sebagai kajian kelas. Langkah selanjutnya dilakukan presentasi dari perwakilan kelompok yang akan mengutarakan masalah yang baik sebagai kajian kelas. Selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk memilih masalah sebagai kajian kelas dengan membuat daftar masalah. Setelah semua masalah sudah terkumpul sekarang saatnya siswa mencari dari berbagai sumber belajar untuk mencari bahan yang akan mendukung atau dapat nantinya memecahkan masalah. Siswa selanjutnya harus aktif memilih referensi yang relevan dengan masalah, dengan ini saatnya siswa

mengembangkan kreatifitasnya tanpa dibatasi oleh perintah guru. Sesudah dokumen sementara portofolio didapat maka selanjutnya siswa akan memulai penyajian portofolio di depan kelas yang ini juga akan diwakilkan oleh perwakilan kelompok yang nanti tetap akan dibantu oleh teman satu kelompok jika ada siswa lain yang mengajukan pertanyaan. Penyajian (*Show Case*) selesai setelah itu dilanjutkan guru memberikan refleksi pada siswa agar dapat mengetahui sampai seberapa jauh siswa memahami materi yang ada.

Demikian halnya dalam kelas ceramah dilakukan langkah-langkah sesuai dengan aturan yang sudah dibuat dengan Langkah persiapan, disini menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pelajaran dan pokok masalah yang akan dibahas dalam pelajaran. Langkah penyajian, guru menyajikan bahan yang berkenaan dengan pokok masalah. Langkah generalisasi, untuk unsur-unsur yang sama dan berlainan dihimpun untuk mendapatkan kesimpulan mengenai pokok masalah. Selanjutnya aplikasi penggunaan, kesimpulan yang diperoleh digunakan dalam berbagai situasi sehingga nyata makna kesimpulan. Semua ini dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada baik pada kelas portofolio dan juga kelas ceramah.

Penilaian yang dilakukan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pelajaran biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) ini mengambil nilai posttest, nilai dokumen, dan nilai penyajian portofolio. Sedangkan pada kelas ceramah dengan mengambil nilai kegiatan belajar dan nilai posttest. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah disajikan, terbukti bahwa rata-rata penguasaan materi siswa yang mendapat pembelajaran dengan yang menggunakan model pembelajaran portofolio lebih tinggi yaitu 76,13 dibanding dengan yang menggunakan metode ceramah yang hanya 63,28. Penelitian ini kemampuan penguasaan materi siswa dapat dilihat dari nilai kelas portofolio lebih tinggi 12,85 poin dari kelas ceramah . Dengan demikian maka menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran portofolio lebih baik atau memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar biologi terutama materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*).

Hal ini terjadi karena dalam model pembelajaran portofolio keaktifan siswa lebih dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode ceramah. Hasil penelitian di atas sesuai dengan teori yang diungkapkan Budimansyah mengenai model pembelajaran portofolio dengan menggunakan prinsip dasar pembelajaran yang meliputi: prinsip belajar siswa aktif, kelompok belajar kooperatif, pembelajaran partisipatorik, *reactive teaching*, dan *joyfull learning*.

Pada pembelajaran kelas portofolio tingkat keaktifan siswa lebih tinggi dibandingkan dengan kelas ceramah. Proses pembelajaran portofolio berpusat pada siswa. Keaktifan siswa hampir seluruhnya diberikan dan dilaksanakan oleh siswa sendiri hanya guru sebagai pendamping belajar. Dari fase perencanaan di kelas siswa dikondisikan untuk melakukan diskusi untuk mencari cara pemecahan masalah. Dalam mencari pemecahan masalah siswa menentukan sumber-sumber informasi yang akan digunakan untuk mengkaji dan memecahkan masalah yang dikaji. Sedangkan pada kelas ceramah siswa hanya sebagai pendengar setia tidak diikutkan aktif dalam pembelajaran di kelas. Dengan demikian siswa hanya sebagai siswa pasif menunggu perintah guru.

Model pembelajaran portofolio ini dari tahap pengambilan informasi di lapangan siswa akan ingat hasil yang telah dilakukan sehingga dapat menambah pengetahuan dan pemberian kontribusi dalam penambahan referensi nantinya pada laporan dokumen portofolio. Semua tahap dalam pembelajaran portofolio yang dilakukan dengan sesuai petunjuk maka akan jelas menghasilkan dokumen portofolio yang sempurna dan nantinya akan membantu meningkatkan hasil pembelajaran. Tentunya ini yang sangat diharapkan dalam suatu proses pembelajaran bahwa hasil dari proses sebagai tolak ukur keberhasilan guru dalam memberikan materi pelajaran di kelas.

Penerapan ataupun penggunaan model pembelajaran portofolio ini ketrampilan siswa dalam berfikir akan meningkat, bisa berkomunikasi dengan baik atau mengutarakan lebih berani dan bebas dengan melalui kerjasama kelompok yang mendukung. Sesuai pernyataan di atas sudah terlihat jelas

perbedaan antara kelas portofolio dan kelas ceramah, ini membuktikan bahwa dengan penggunaan model pembelajaran portofolio lebih dapat meningkatkan hasil belajar biologi pokok materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*) dibandingkan dengan metode ceramah di kelas X MA Al- Asror Gunung Pati Semarang.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang sudah dilakukan sangat jauh dari kata sempurna, sehingga tentu banyak sekali keterbatasan. Berdasarkan pengalaman penulis melakukan penelitian ada kendala-kendala dalam penggunaan model pembelajaran portofolio antara lain sebagai berikut:

1. Memerlukan waktu yang lama terutama untuk mempersiapkan instrumen, yang ini portofolio sangat memerlukan berbagi sumber yang nantinya dapat mendukung dalam pemecahan masalah yang akan dikaji. Serta tentu membutuhkan dana yang lebih karena dalam informasi perlu pencarian dari berbagai sumber.
2. Peneliti mengalami kesulitan dalam membuat rubrik , karena setiap item yang dijadikan bukti portofolio perlu rubrik dalam arti siswa juga ada berbagai kendala dalam pembuatan dokumen portofolio.
3. Sebagai hasil dari pembelajaran yang nantinya akan menjadi alat penilaian dokumen sangat sulit membandingkan portofolio satu dengan yang lainnya

BAB V

KESIMPULAN, SARAN DAN PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian, selanjutnya dilakukan analisis data tentang studi komparasi hasil belajar biologi siswa dengan model pembelajaran portofolio dan metode ceramah dapat peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

1. Kategori variabel pertama yaitu penggunaan model pembelajaran portofolio berada dalam kategori baik karena bisa dilihat mean 76,13 ini terjadi peningkatan tinggi dari hasil awal pada pretest 64,87. Sedangkan pada kelas ceramah mean terjadi penurunan dari 64,77 pretest menjadi 63,28 saat posttest.
2. Pada perlakuan awal bahwa kedua sampel yaitu kelas portofolio dan kelas ceramah mempunyai keadaan homogen dengan hasil dengan uji bartlet X^2 hitung = 2,06 < harga X^2 tabel = 3,84 untuk signifikan 5%.
3. Setelah dilakukan perlakuan dengan model pembelajaran portofolio di kelas portofolio dan dengan ceramah di kelas ceramah, maka didapatkan mean kelas portofolio 76,13 dan kelas ceramah 63,28. Selanjutnya ini dilakukan uji t dengan membandingkan mean hasil kedua kelas maka didapat t hitung 4,624.

Perbedaan antara kelas portofolio dan kelas ceramah terlihat berbeda dalam arti model pembelajaran portofolio lebih tinggi pengaruhnya terhadap hasil pembelajaran biologi terutama dalam materi monera, protista, dan jamur (*Fungi*). Untuk penggunaan metode ceramah tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Ini semua jelas terlihat saat dilakukan uji t dengan mendapatkan t hitung = 4,624 > t tabel = 1,66. Dengan hipotesa nihil (H_0) yang berbunyi: “tidak ada perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran portofolio dan metode ceramah” ditolak. Pada hipotesa kerja (H_1) yang berbunyi: “ada perbedaan hasil belajar biologi antara siswa

yang belajar dengan model pembelajaran portofolio dan metode ceramah” diterima.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran portofolio dan metode ceramah di MA Al-Asror Gunung Pati Semarang disarankan kepada:

1. Guru biologi untuk selalu meningkatkan kualitas dalam variasi proses belajar mengajar, yang ini nantinya sangat dan pasti berpengaruh besar terhadap hasil proses belajar mengajar itu sendiri. Dengan demikian diharapkan adanya alternatif model pembelajaran yang salah satunya bisa menggunakan model pembelajaran portofolio. tentunya model ini harus dengan menggunakan panduan-paduan yang ada agar nantinya dapat benar-benar mendapatkan hasil belajar yang memuaskan dengan mengedepankan siswa belajar menjadi subjek pembelajaran.
2. Pihak MA Al-Asror dapat memberikan kontribusi lebih untuk dapat selalu mengajar siswa belajar dan menjadikan siswa subjek bebas (aktif) dalam menentukan cara mendapatkan ilmu yang banyak dan representatif. Selanjutnya dapat meninggalkan model-model pembelajaran yang sifatnya konvensional.

C. Penutup

Alhamdulillah atas segala puji dan limpahan anugerah-Nya sehingga skripsi ini dapat selesai. Di dunia ini jelas tidak yang sempurna karena kesempurnaan hanya milik Allah semata. Untuk itu bahwa jelas skripsi ini sangat jauh dari namanya kesempurnaan, oleh sebab itu peneliti sangat berharap ada kritikan yang mengarah pada kebaikan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca secara umumnya, Amin.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abas, Mohammad, *et.al.*, *Panduan Belajar Biologi*, Jakarta: Yudhitira, 2002.
- Abdul, Jabir Hamid Jabir, *Siikuuluujiyyah at Ta'lum*, Mesir: Daarum Nahdhoh al Arabiyah, 1978.
- Abdul, Sholeh Aziz, dan Abdul Aziz Abdul Majid, *At Tarbiyah Wal Turuqut Tadris*, Makkah: Darul Ma'arif, 1996.
- Andrian, "Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi Belajar Siswa", <http://researchengines.com/2004/22/10/art05-65.html>.
- Anggota IKAPI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: CV Penerbit Diponegaro, 2004, Cet. 4.
- Arief, Armai, *Pengantar Ilmu dan Metodologi Pendidikan Islam*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta, 1998.
- _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta, PT Asdi Mahasatya, 2006.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* , Jakarta : Bumi Aksara, 2002.
- Azis, AH. Abdul, *Pembelajaran Berbasis Portofolio dan Implementasinya pada Pendidikan Al-Qur'an di SD Al-Azhar 29 Semarang*, Skripsi (Semarang: Fakultas Tarbiyah, 2007), t. d.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group, 2007.
- Budimansyah, Dasim, *Model Pembelajaran Portofolio*, Bandung: Gemesindo, 2003.
- Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT Rineka Jaya, 1997, Cet. I.
- Darsono, Max, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Genesindo, 2000.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Fajar, Arnie, *Portofolio Dalam Pembelajaran IPS*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002.

- Hadi, Sutrisno, *Statistik II*, Yogyakarta: Andi Offset, 2000.
- Hajar, Ibnu, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996.
- Hamalik Oemar, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007, Cet. V
- Hasibuan dan Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya offset, 2002.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Protista>14 Oktober 2008.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Protista>14 Oktober 2008. *loc.cit.*
- <http://free.vlsm.org/v12/sponsor/SponsorPendamping/Praweda/Biologi/.htm>.29 Oktober 2000.
- Joko, Susilo M., *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 2007, Cet.1.
- Mahanal, Susriyati, "Portofolio Sebagai Asesmen Otentik", <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/07/portofolio-sebagai-asesmen-otentik/>
- Mangkoesapoetra, Arief A., *Model Pembelajaran Portofolio: Sebuah Tinjauan Kritis*, <http://re-searchengines.com/0805-arief-3.html>.
- Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, Jakarta: Bumi Aksara, 1999.
- Margono,S., *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineeka Cipta, 2000, Cet.2.
- Mcdonald, *Education Psychology*, California: Wadsworth Publishing, 1959.
- Moleung, Lexy J., *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002.
- Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002, Cet. I.
- Muslich, Masnur, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Mustaqim, *Psikologi Pendidikan*, Semarang: Pustaka Pelajar, 2001.

- Nasution, S., *Diktaktik Asas –Asas Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- _____, *Metode Research Penelitian Ilmiah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007, Cet. 9.
- Pranata, Surya, dan Muhammad Hatta, *Penilaian Portofolio*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004, Cet.I.
- Pratiwi D.A., dkk, *Buku Penuntun Biologi SMA Jilid 1 Untuk Kelas X*, Jakarta: Erlangga, 2004.
- Rosyidah, Qoni', *Implementasi Model Pembelajaran Pendidikan Islam Berbasis Portofolio di SMA N 3 Semarang*, Skripsi (Semarang: Fakultas Tarbiyah, 2006), t. d.
- Rusoni, Elin, “*Portofolio dan Paradigma Baru dalam Penilaian Matemátika*”, [http:// www. depdiknas. go.id /Publikasi/Buletin/Pppg Tertulis/ 08 2001/ Portofolio &Paradigma Baru. htm](http://www.depdiknas.go.id/Publikasi/Buletin/Pppg%20Tertulis/08%202001/Portofolio%20Paradigma%20Baru.htm). 9 September 2006.
- Siri, Ratna Hadioetomo, *et.al.*, *Dasar-Dasar Mikrobiologi*, Jakarta: UI Press, 1986.
- Subandi, Aan,<http://aansma11.blogspot.com/2009/01/28/ktsp-biologismama.html>,
- Sudijono, Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001.
- _____, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996.
- Sudjana, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito, 1996.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1999.
- _____, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008, Cet.VIII..
- Suriawiria, Unus, *Mikrobiologi Air*, Bandung: ALUMNI, 1996 , Cet. II.
- Suryabrata, Sumadi, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2000, Cet. I.
- Suryosubrata, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta: PT Rineka Cipta , Cet. I..
- Suwarno, *Pengantar Umum Pendidikan*, Surabaya: Aksara Baru, 1982.

Waluyo, Lud, *Mikrobiologi Umum*, Malang: UMM Press, 2007, Cet. III.

Widiani, Ika, *Meningkatkan Hasil Pembelajaran Siswa Kelas VIII SMP 1 Kaliwungu Kudus pada Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia Melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBI)*, Skripsi (Semarang: Fakultas Pendidikan UNNES, 2006), t.d.

Winataputra, Udin S., dkk., *Strategi Belajar Mengajar IPA*, Jakarta: Universitas terbuka, 2001, Cet. II.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Solekah
NIM : 3104015
Tempat/Tanggal Lahir : Purworejo, 08 April 1986
Alamat Asal : Sumpalsari Rt/Rw: 03/1 Butuh Purworejo
54264
Alamat Semarang : Nusa Indah 01 No 48B Ngalian Semarang

A. Jenjang Pendidikan

1. SD Negeri Langenrejo Butuh Purworejo Lulus Tahun 1998
2. SLTP Negeri 28 Purworejo Lulus Tahun 2001
3. MAN Purworejo Lulus Tahun 2004
4. Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang angkatan 2004

B. Pengalaman Organisasi Kampus

Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Korp Mahasiswa Bela Negara (KMBN) satuan 906 "Sapu Jagad" IAIN Walisongo Semarang

- a. Anggota KMBN Masa Bhakti 2005
- b. Wakaur trian Masa Bhakti 2006
- c. Kaur trian Masa Bhakti 2007
- d. Wakil komandan Masa Bhakti 2008

Semarang, 12 Januari 2009
Penulis

Solekah
NIM. 3104015

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
AKTE. NO. 03 TAHUN 2002
MADRASAH ALIYAH (MA) AL ASROR
Status Teraktreditasi B No. KW.II.4/4/PP.03.2.625.33.02/2005

VISI

Menjadikan lembaga pendidikan yang berwawasan, punya prestasi, disiplin, terampil, bertanggung jawab, berakhlaqul karimah dalam bersikap dan bertindak serta berorientasi kebutuhan global

MISI

1. Mengembangkan iklim belajar yang kondusif, berakar pada norma dan nilai hidup bangsa.
2. Menyiapkan tamatan yang memiliki pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan standar keahlian dan kejujuran.
3. Mewujudkan pelayanan dalam upaya memaksimalkan pemberdayaan sumber daya manusia (SDM) sekolah.
4. Mencetak tamatan agar mampu dan memiliki kemampuan untuk berwirausaha dan melanjutkan studi secara professional dan berwawasan masa depan dan berakhlaqul karimah.
5. Menggali potensi sekolah dengan memberdayakan lingkungan guna menunjang program pemerintah.

Lampiran 1 : Daftar nama sampel

Kelas Portofolio	Kelas Ceramah
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adi Kurniawan 2. Alfian Adi Permadi 3. Ali Fakhur Rijal 4. Amirul Sholekah 5. Aris Septiyani 6. Aris Dwi Siti Jenar 7. Avrylla Richa Adelyna 8. Diyah Wijayanti 9. Drajat Setyo Prabowo 10. Diyah Nawang Wulan 11. Elvi Rosiana 12. Estika Rahmawati 13. Faesal Afifun Najib 14. Faizatun Alfi Hasanah 15. Fatchorrahman 16. Fayati Isriyati 17. Hardiyah Ratuno 18. Iin Ida Ernawati 19. Ika Ismawati 20. Juliana Munasari 21. Kiki Wulandari 22. Lutfi Khakim 23. M. Ahmad Abdul Ghofur 24. M. Nur Arifin 25. Miftakul Khoir 26. Muh. Nur Fahmi 27. Muhammad Hasanudin 28. Naelal Muna 29. Nisaul Hasanah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abdul Majid 2. Akhmad Abdul Khakim 3. Amanah 4. Andriyanto 5. Arga Dwi Saputra 6. Arif Budi Hijaya 7. Chabib Masykuri A 8. Damayanti 9. Davit Novitasari 10. Eka Kurnia Ulfa 11. Estichomah 12. Eva Kurniawan 13. Fajar Ali Widodo 14. Fathurin 15. Hanik Mafthukhah 16. Heni Rustanti 17. Heni Setyaningrum 18. Hesti Alhidasari 19. Ina Rotus Salamah 20. Indah Maiyasari 21. Irfanto 22. Khodin Anwar 23. Laily Nurhidayati 24. Lilies Chairiana 25. Listiana 26. M Imam Mashuri 27. M Lutfi Hakim 28. Miftahul Kurniawan 29. Mustika Sulistiningsih

30. Nur Hidayah	30. Niken Vania Anggraeni
31. Nur Lailatul Fudiah	31. Nurul Atiqah
32. Nur Fatimah Ummahatul	32. Nurul Maslakah
33. Nurohman	33. Pratiwi Prabandari
34. Nurul Eliya	34. Rimayanti
35. Reza Priyatna	35. Rustiana
36. Setia Purnawati	36. Siti Romadhonah
37. Siti Nur Faizah	37. Sri Wijayanti
38. Siti Nur Latifah	38. Tri Sulaeman
39. Umahatul Khasanah	39. Widyaningrum Sri B.T.

Lampiran 2: Daftar Kelompok Portofolio

Kelompok 1	Kelompok 2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adi kurniawan 2. Alfian adi permadi 3. Ali fakhur rijal 4. Drajat setyo prabowo 5. Amirul sholekah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aris septiyani 2. Aris dwi siti jenar 3. Avrylla richa adelyna 4. Diyah wijayanti 5. Diyah nawang wulan

Kelompok 3	Kelompok 4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elvi rosiana 2. Estika rahmawati 3. Ika ismawati 4. Julianah munasari 5. Kiki wulandari 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faizal afifun najib 2. Fatchorrahman 3. Muh nur fahmi 4. Muhammad hasanudin 5. Lutfi khakim

Kelompok 5	Kelompok 6
<ol style="list-style-type: none"> 1. Faizatun alfi hasanah 2. Fayatin isriatin 3. Hardiyah ratuno 4. Iin ida ernawati 5. Naelal muna 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nisaul hasanah 2. Nur hidayah 3. Nur lailatul fudiah 4. Nur fatimah ummahatul 5. Nurul eliyah

Kelompok 7	Kelompok 8
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. ahmad abdul ghofur 2. M. nur arifin 3. Miftahul khoir 4. Nurohman 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reza priyatna 2. Setia purnawati 3. Siti nur faizah 4. Siti nur latifah 5. Umahatul khasanah

Lampiran 2: Rencana Pembelajaran Kelas Portofolio

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Monera
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 1

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan.

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian prokariotik
2. Menggambarkan berbagai bentuk sel dan koloni Eubakteria
3. Memberikan keterangan struktur dan fungsi sel bakteri

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami prokariotik yang meliputi struktur, fungsi tubuh, klasifikasi, dan peranan Eubakteria dan Archaeobacteria

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian prokariot
2. Ciri-ciri Eubacteria
 - Bentuk sel dan koloni Eubacteria
 - Struktur sel Eubacteria
 - Cara hidup Eubacteria
 - Reproduksi bakteri
3. Klasifikasi Eubacteria
4. Perbedaan Archaeobakteria dan Eubacteria
5. Contoh-contoh Archaeobacteria
6. Peranan bakteri bagi manusia

C. Metode atau teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi	a. Jawab salam dan	10 Menit

		<p>siswa</p> <p>b. Memberikan gambaran materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Membagi kelompok kecil ada 4-5 orang</p>	<p>absen</p> <p>b. Mendengarkan dan mencatat</p> <p>c. Menempatkan sesuai kelompok</p>	
2.	Inti	<p>a. Monitoring siswa untuk menentukan masalah satu/lebih yang akan dikaji</p> <p>b. Mengarahkan dan memberikan masukan referensi apa saja yang penting jam pelajaran selanjutnya menentukan masalah-masalah kajian</p> <p>c. Mengarahkan siswa memilih dari berbagai masalah-masalah yang terkumpul sebagai kajian pertemuan</p>	<p>a. Identifikasi masalah dengan aktif belajar mencari dan memilih masalah-masalah untuk kajian kelas</p> <p>b. Siswa mengumpulkan informasi tentang masalah yang di kaji</p> <p>c. Mempersiapkan masalah-masalah yang akan dipaparkan yang nantinya agar dipilih sebagai</p>	70 Menit

		selanjutnya	masalah yang sebagai bahan kajian	
3.	Akhir	a. Memberikan refleksi pelajaran pada hari ini b. Memberikan PR untuk melengkapi portofolio kelas untuk pertemuan selanjutnya c. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Aktif mengikuti c. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Gabus, kertas , spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, Oktober
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Monera
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 2

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan.

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian prokariotik
2. Menggambarkan berbagai bentuk sel dan koloni Eubakteria
3. Memberikan keterangan struktur dan fungsi sel bakteri

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami prokariotik yang meliputi struktur, fungsi tubuh, klasifikasi, dan peranan Eubakteria dan Archaeobacteria

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian prokariot
2. Ciri-ciri Eubacteria
 - Bentuk sel dan koloni Eubacteria
 - Struktur sel Eubacteria
 - Cara hidup Eubacteria
 - Reproduksi bakteri
3. Klasifikasi Eubacteria
4. Perbedaan Archaeobakteria dan Eubacteria
5. Contoh-contoh Archaeobacteria
6. Peranan bakteri bagi manusia

C. Metode atau Teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan	a. Jawab salam dan	10 Menit

		absensi siswa b. Menanyakan pertemuan lalu c. Mengundi kelompok untuk urutan presentasi	absen b. Menanyakan pertanyaan atas materi yang belum dipahami c. Memperhatikan instruksi guru	
2.	Inti	a. Saatnya mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah kemarin dan sudah mempersiapkan sumber-sumber yang mendukung masalah-masalah yang dikaji b. Memulai untuk mempersiapkan siswa menayangkan portofolio	a. Memulai untuk tahap identifikasi masalah-masalah yang sudah diarahkan guru pertemuan kemarin b. Mengembangkan portofolio kelas (<i>Show Case</i>) tahap awal	70 Menit
3.	Akhir	a. Memberikan penegasan materi b. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, perpustakaan (koran, internet, majalah, buku)

- Alat : Gabus, kertas , spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, Oktober
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Monera
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 3

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan.

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian prokariotik
2. Menggambarkan berbagai bentuk sel dan koloni Eubakteria
3. Memberikan keterangan struktur dan fungsi sel bakteri

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami prokariotik yang meliputi struktur, fungsi tubuh, klasifikasi, dan peranan Eubakteria dan Archaeobacteria

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian prokariot
2. Ciri-ciri Eubacteria
 - Bentuk sel dan koloni Eubacteria
 - Struktur sel Eubacteria
 - Cara hidup Eubacteria
 - Reproduksi bakteri
3. Klasifikasi Eubacteria
4. Perbedaan *Archaeobakteria* dan *Eubacteria*
5. Contoh-contoh *Archaeobacteria*
6. Peranan bakteri bagi manusia

C. Metode atau teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan	a. Jawab salam dan	10 Menit

		absensi siswa b. Memberikan gambaran materi yang akan dipelajari dari diskusi kemarin sebagai persiapan <i>Show Case</i>	absen b. Mendengarkan dan mencatat	
2.	Inti	Monitoring siswa saat <i>Show Case</i> pada materi ini sampai benar-benar semua kelompok menyajikan hasil pencarian data portofolio 1	Melaksanakan <i>Show Case</i> sesuai dengan kelompok masing-masing	70 Menit
3.	Akhir	a. Memberikan refleksi pelajaran pada hari ini b. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Gabus, kertas, spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, Oktober
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Protista
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 1

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista dan peranannya bagi kehidupan

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista yang menyerupai hewan, menyerupai tumbuhan dan menyerupai jamur
2. Mengelompokkan contoh Protista yang menyerupai hewan, tumbuhan dan jamur
3. Mengidentifikasi Protista yang menguntungkan dan merugikan manusia

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri Protista, mengklasifikasikan Protista, peranan Protista bagi kehidupan

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Protista meliputi:
 - Protista yang menyerupai tumbuhan
 - Protista yang menyerupai hewan
 - Protista yang menyerupai jamur
2. Peranan protista bagi manusia meliputi:
 - Peranan yang menguntungkan
 - Peranan yang merugikan

C. Metode atau Teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi siswa	a. Jawab salam dan absen	10 Menit

		<ul style="list-style-type: none"> b. Menanyakan kesulitan pertemuan lalu c. Mengundi kelompok untuk urutan presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> b. Aktif menanyakan kesulitan yang dihadapi c. Memperhatikan instruksi guru 	
2.	Inti	<ul style="list-style-type: none"> a. Monitoring KBM hampir sama pertemuan 1 materi monera, tetapi tetap memberikan masukan dari pengalaman portofolio awal b. Menilai hasil kerja siswa tiap kelompok c. Sambil memberikan pengarahan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi masalah dengan aktif belajar mencari dan memilih masalah-masalah untuk kajian kelas b. Siswa mengumpulkan informasi tentang masalah yang di kaji c. Diskusi kelompok dalam pembuatan portofolio materi protista 	70 Menit
3.	Akhir	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan penegasan materi b. Memberikan tugas untuk persiapan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memperhatikan materi b. Mencatat instruksi 	10 Menit

		penyajian portofolio c. Salam penutup	c. Menjawab salam	
--	--	---	-------------------	--

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Gabus, kertas, spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, Oktober
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Protista
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 2

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista dan peranannya bagi kehidupan

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista yang menyerupai hewan, menyerupai tumbuhan dan menyerupai jamur
2. Mengelompokkan contoh Protista yang menyerupai hewan, tumbuhan dan jamur
3. Mengidentifikasi Protista yang menguntungkan dan merugikan manusia

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri Protista, mengklasifikasikan Protista, peranan Protista bagi kehidupan

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Protista meliputi:
 - Protista yang menyerupai tumbuhan
 - Protista yang menyerupai hewan
 - Protista yang menyerupai jamur
2. Peranan protista bagi manusia meliputi:
 - Peranan yang menguntungkan
 - Peranan yang merugikan

C. Metode atau Teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi siswa	a. Jawab salam dan absen	10 Menit

		b. Mempersiapkan acak kelompok untuk menampilkan portofolio	b. Memperhatikan keterangan guru	
2.	Inti	a. Monitoring sambil memberikan masukan seperti pada pertemuan portofolio lalu b. Sambil memberikan pengarahan	a. Mengembangkan portofolio kelas b. Memulai dalam penyajian portofolio kelas (<i>Show Case</i>)	70 Menit
3.	Akhir	a. Refleksi b. Memberikan tugas untuk persiapan portofolio Jamur c. Salam penutup	a. Memperhatikan keterangan guru b. Mencatat instruksi c. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Gabus, kertas , spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Mukhaeromin, B.A

Guru Mata Pelajaran

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Protista
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 3

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista dan peranannya bagi kehidupan

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista yang menyerupai hewan, menyerupai tumbuhan dan menyerupai jamur
2. Mengelompokkan contoh Protista yang menyerupai hewan, tumbuhan dan jamur
3. Mengidentifikasi Protista yang menguntungkan dan merugikan manusia

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri Protista, mengklasifikasikan Protista, peranan Protista bagi kehidupan

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Protista meliputi:
 - Protista yang menyerupai tumbuhan
 - Protista yang menyerupai hewan
 - Protista yang menyerupai jamur
2. Peranan protista bagi manusia meliputi:
 - Peranan yang menguntungkan
 - Peranan yang merugikan

C. Metode atau Teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	c. Salam dan absensi siswa	c. Jawab salam dan absen	10 Menit

		d. Mempersiapkan acak kelompok untuk menampilkan portofolio	d. Memperhatikan keterangan guru	
2.	Inti	a. Monitoring siswa saat <i>Show Case</i> pada materi ini sampai benar-benar semua kelompok menyajikan hasil pencarian data portofolio II b. Sambil memberikan pengarahan	a. Mengembangkan portofolio kelas b. Memulai dalam penyajian portofolio kelas (<i>Show Case</i>)	70 Menit
3.	Akhir	a. Refleksi b. Memberikan tugas untuk persiapan portofolio Jamur c. Salam penutup	a. Memperhatikan keterangan guru b. Mencatat instruksi c. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Gabus, kertas, spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Jamur
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 1

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil kajian literatur dan peranannya bagi manusia

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur
2. Mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan
3. Membedakan spora aseksual dan seksual
4. Memberikan alasan pemisahan jamur dari tumbuhan dalam pengklasifikasiannya
5. Membuat produk makanan yang menggunakan jamur

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri jamur, mengklasifikasikan jamur, dan peranannya bagi kehidupan manusia

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri jamur meliputi:
 - Ciri struktur
 - Ciri hidup
2. Macam-macam spora yang dihasilkan jamur meliputi:
 - Spora aseksual
 - Spora seksual
3. Klasifikasi jamur
4. Peranan jamur bagi manusia
5. Proses produksi yang memanfaatkan jamur

C. Metode atau Teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan	Alokasi
----	-------	----------	---------

		Guru	Siswa	Waktu
1.	Awal	<p>a. Salam dan absensi siswa</p> <p>b. Menanyakan pertemuan lalu</p> <p>c. Mengundi kelompok untuk urutan presentasi</p>	<p>a. Jawab salam dan absen</p> <p>b. Mengeluarkan catatan dan menanyakan beberapa kesulitan yang dihadapi</p> <p>c. Memperhatikan instruksi guru</p>	10 Menit
2.	Inti	<p>a. Monitoring KBM</p> <p>b. Sambil memberikan penilaian sikap selama pelajaran berlangsung</p> <p>c. Arahan saatnya siswa mencari masalah yang akan dibahas</p>	<p>a. Identifikasi masalah dengan aktif belajar mencari dan memilih masalah-masalah untuk kajian kelas</p> <p>b. Siswa mengumpulkan informasi tentang masalah yang di kaji</p> <p>c. Berdiskusi dengan kelompok masing-masing</p>	70 Menit

		mengenai materi jamur		
3.	Akhir	a. Memberikan penegasan materi jamur b. Memberikan tugas untuk persiapan penyajian portofolio c. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Mencatat instruksi c. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Gabus, kertas, spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Jamur
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 2

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil kajian literatur dan peranannya bagi manusia

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur
2. Mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan
3. Membedakan spora aseksual dan seksual
4. Memberikan alasan pemisahan jamur dari tumbuhan dalam pengklasifikasiannya
5. Membuat produk makanan yang menggunakan jamur

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri jamur, mengklasifikasikan jamur, dan peranannya bagi kehidupan manusia

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri jamur meliputi:
 - Ciri struktur
 - Ciri hidup
2. Macam-macam spora yang dihasilkan jamur meliputi:
 - Spora aseksual
 - Spora seksual
3. Klasifikasi jamur
4. Peranan jamur bagi manusia
5. Proses produksi yang memanfaatkan jamur

C. Metode atau Teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan	Alokasi
----	-------	----------	---------

		Guru	Siswa	Waktu
1.	Awal	a. Salam dan absensi siswa b. Menanyakan PR portofolio kelas c. Mengundi kelompok untuk urutan presentasi	a. Jawab salam dan absen b. Mengeluarkan PR c. Memperhatikan instruksi guru	10 Menit
2.	Inti	a. Monitoring KBM b. Sambil memberikan pengarahan c. Memberikan kesempatan kelompok lain untuk memberikan pertanyaan	a. Mengembangkan portofolio kelas b. Memulai dalam penyajian portofolio kelas (<i>Show Case</i>) c. Berlomba memberikan pertanyaan kelompok penyaji materi	70 Menit
3.	Akhir	a. Memberikan penegasan materi jamur b. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Gabus, kertas, spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas

- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Jamur
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 3

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil kajian literatur dan peranannya bagi manusia

Indikator :

Mendeskripsikan ciri-ciri jamur

1. Mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan
2. Membedakan spora aseksual dan seksual
3. Memberikan alasan pemisahan jamur dari tumbuhan dalam pengklasifikasiannya
4. Membuat produk makanan yang menggunakan jamur
5. Proses produksi yang memanfaatkan jamur

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri jamur, mengklasifikasikan jamur, dan peranannya bagi kehidupan manusia

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri jamur meliputi:
 - Ciri struktur
 - Ciri hidup
2. Macam-macam spora yang dihasilkan jamur meliputi:
 - Spora aseksual
 - Spora seksual
3. Klasifikasi jamur
4. Peranan jamur bagi manusia
5. Proses produksi yang memanfaatkan jamur

C. Metode atau Teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan	Alokasi
----	-------	----------	---------

		Guru	Siswa	Waktu
1.	Awal	<ul style="list-style-type: none"> a. Salam dan absensi siswa b. Mempersiapkan acak kelompok untuk menampilkan portofolio 	<ul style="list-style-type: none"> a. Jawab salam dan absen b. Memperhatikan keterangan guru 	10 Menit
2.	Inti	<ul style="list-style-type: none"> a. Monitoring KBM b. Sambil memberikan pengarahan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengembangkan portofolio kelas b. Memulai dalam penyajian portofolio kelas pada kajian materi jamur (<i>Show Case III</i>) 	70 Menit
3.	Akhir	<ul style="list-style-type: none"> a. Refleksi dari seluruh kegiatan yang selama ini telah menggunakan model pembelajaran portofolio b. Memberikan informasi tentang pengadaan evaluasi materi monera, protista, 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memperhatikan keterangan guru b. Mencatat instruksi c. Menjawab salam 	10 Menit

		dan jamur		
		c. Salam penutup		

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Gabus, kertas , spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Portofolio kelas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

Lampiran 3: RPP kelas ceramah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Monera
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 1

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan.

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian prokariotik
2. Menggambarkan berbagai bentuk sel dan koloni Eubakteria
3. Memberikan keterangan struktur dan fungsi sel bakteri

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami prokariotik yang meliputi struktur, fungsi tubuh, klasifikasi, dan peranan Eubakteria dan Archaeobacteria

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian prokariot
2. Ciri-ciri Eubacteria
 - Bentuk sel dan koloni Eubacteria
 - Struktur sel Eubacteria
 - Cara hidup Eubacteria
 - Reproduksi bakteri
3. Klasifikasi Eubacteria
4. Perbedaan Archaeobakteria dan Eubacteria
5. Contoh-contoh Archaeobacteria
6. Peranan bakteri bagi manusia

C. Metode atau teknik

Metode ceramah

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi	d. Jawab salam dan	10 Menit

		siswa b. Memberikan gambaran materi yang akan dipelajari	absen e. Mendengarkan dan mencatat	
2.	Inti	a. Menyajikan materi dengan memberikan catatan ringkas b. Menanyakan pada siswa siapa yang mau bertanya tentang materi monera	a. Mencatat pada buku catatan dan mendengarkan materi yang disampaikan b. Memberikan pertanyaan kepada guru tentang masalah-masalah yang tidak dimengerti	70 Menit
3.	Akhir	a. Memberikan kesimpulan pelajaran pada hari ini b. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, perpustakaan
- Alat : Alat tulis kapur

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Pertanyaan-pertanyaan
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, Oktober
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Monera
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 2

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan.

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian prokariotik
2. Menggambarkan berbagai bentuk sel dan koloni Eubakteria
3. Memberikan keterangan struktur dan fungsi sel bakteri

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami prokariotik yang meliputi struktur, fungsi tubuh, klasifikasi, dan peranan Eubakteria dan Archaeobacteria

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian prokariot
2. Ciri-ciri Eubacteria
 - Bentuk sel dan koloni Eubacteria
 - Struktur sel Eubacteria
 - Cara hidup Eubacteria
 - Reproduksi bakteri
3. Klasifikasi Eubacteria
4. Perbedaan Archaeobakteria dan Eubacteria
5. Contoh-contoh Archaeobacteria
6. Peranan bakteri bagi manusia

C. Metode atau teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi	a. Jawab salam dan	10 Menit

		<p>siswa</p> <p>b. Memberikan gambaran materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Membagi kelompok kecil ada 4-5 orang</p>	<p>absen</p> <p>b. Mendengarkan dan mencatat</p> <p>c. Menempatkan sesuai kelompok</p>	
2.	Inti	<p>a. Monitoring siswa untuk diskusi kecil</p> <p>b. Memberikan masukan dan memberikan kesempatan siswa lain untuk saling memberikan pertanyaan kajian</p>	<p>a. Diskusi sebagai selingan dari keterangan guru tentang materi monera</p> <p>b. Siswa mengumpulkan informasi tentang masalah yang di kaji</p>	70 Menit
3.	Akhir	<p>a. Memberikan refleksi pelajaran pada hari ini</p> <p>b. Memberikan PR untuk pertemuan selanjutnya</p> <p>c. Salam penutup</p>	<p>a. Memperhatikan materi</p> <p>b. Aktif mengikuti instruksi</p> <p>c. Menjawab salam</p>	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, perpustakaan
- Alat : Kapur dan alat tulis lainnya

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Soal-soal baik tertulis atau lisan
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, Oktober
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Monera
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 3

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan.

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian prokariotik
2. Menggambarkan berbagai bentuk sel dan koloni Eubakteria
3. Memberikan keterangan struktur dan fungsi sel bakteri

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu memahami prokariotik yang meliputi struktur, fungsi tubuh, klasifikasi, dan peranan Eubakteria dan Archaeobacteria

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian prokariot
2. Ciri-ciri Eubacteria
 - Bentuk sel dan koloni Eubacteria
 - Struktur sel Eubacteria
 - Cara hidup Eubacteria
 - Reproduksi bakteri
3. Klasifikasi Eubacteria
4. Perbedaan Archaeobakteria dan Eubacteria
5. Contoh-contoh Archaeobacteria
6. Peranan bakteri bagi manusia

C. Metode atau teknik

Model Pembelajaran Portofolio

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi	a. Jawab salam dan	10 Menit

		siswa b. Memberikan gambaran materi yang akan dipelajari	absen b. Mendengarkan dan mencatat	
2.	Inti	a. Monitoring siswa untuk sambil memberikan materi selanjutnya b. Mencatat materi dengan memberikan kesimpulan-kesimpulan	a. Memperhatikan materi yang diberikan guru b. Siswa aktif memperhatikan penjelasan guru	70 Menit
3.	Akhir	a. Memberikan refleksi pelajaran pada hari ini b. Memberikan tugas sebagai bahan evaluasi pertemuan selanjutnya d. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Aktif mengikuti c. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X
- Alat : Kapur, papan tulis serta spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Tugas-tugas
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, Oktober
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MA Al Asror
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
Materi Pokok : Protista
Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan : 1

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista dan peranannya bagi kehidupan

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista yang menyerupai hewan, menyerupai tumbuhan dan menyerupai jamur
2. Mengelompokkan contoh Protista yang menyerupai hewan, tumbuhan dan jamur
3. Mengidentifikasi Protista yang menguntungkan dan merugikan manusia

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri Protista, mengklasifikasikan Protista, peranan Protista bagi kehidupan

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Protista meliputi:
 - Protista yang menyerupai tumbuhan
 - Protista yang menyerupai hewan
 - Protista yang menyerupai jamur
2. Peranan protista bagi manusia meliputi:
 - Peranan yang menguntungkan
 - Peranan yang merugikan

C. Metode atau Teknik

Metode ceramah

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi siswa	a. Jawab salam dan absen	10 Menit

		b. Mempersiapkan materi yang akan diberikan	b. Memperhatikan keterangan guru	
2.	Inti	a. Memberikan materi protista dengan memberikan ringkasan-ringkasan b. Sambil memberikan pengarahan	a. Mencatat materi yang diberikan b. Memperhatikan pengarahan guru	70 Menit
3.	Akhir	a. Refleksi b. Salam penutup	a. Memperhatikan keterangan guru b. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, perpustakaan
- Alat : Kapur, papan tulis serta spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Pertanyaan-pertanyaan
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A Sifaudin, S.Pd
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MA Al Asror
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/semester	: X (Sepuluh)/1
Materi Pokok	: Protista
Alokasi Waktu	: 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan	: 2

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista dan peranannya bagi kehidupan

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista yang menyerupai hewan, menyerupai tumbuhan dan menyerupai jamur
2. Mengelompokkan contoh Protista yang menyerupai hewan, tumbuhan dan jamur
3. Mengidentifikasi Protista yang menguntungkan dan merugikan manusia

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri Protista, mengklasifikasikan Protista, peranan Protista bagi kehidupan

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Protista meliputi:
 - Protista yang menyerupai tumbuhan
 - Protista yang menyerupai hewan
 - Protista yang menyerupai jamur
2. Peranan protista bagi manusia meliputi:
 - Peranan yang menguntungkan
 - Peranan yang merugikan

C. Metode atau Teknik

Metode Ceramah

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi siswa	a. Jawab salam dan absen	10 Menit
		b. Mempersiapkan	b. Memperhatikan	

		materi yang akan diberikan	keterangan guru	
2.	Inti	c. Memberikan materi protista dengan memberikan ringkasan-ringkasan d. Sambil memberikan pengarahan	c. Mencatat materi yang diberikan d. Memperhatikan pengarahan guru	70 Menit
3.	Akhir	c. Refleksi d. Salam penutup	c. Memperhatikan keterangan guru d. Menjawab salam	10 Menit

G. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, perpustakaan
- Alat : Kapur, papan tulis serta spidol

H. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Pertanyaan-pertanyaan
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MA Al Asror
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/semester	: X (Sepuluh)/1
Materi Pokok	: Protista
Alokasi Waktu	: 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan	: 3

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista dan peranannya bagi kehidupan

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista yang menyerupai hewan, menyerupai tumbuhan dan menyerupai jamur
2. Mengelompokkan contoh Protista yang menyerupai hewan, tumbuhan dan jamur
3. Mengidentifikasi Protista yang menguntungkan dan merugikan manusia

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri Protista, mengklasifikasikan Protista, peranan Protista bagi kehidupan

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri Protista meliputi:
 - Protista yang menyerupai tumbuhan
 - Protista yang menyerupai hewan
 - Protista yang menyerupai jamur
2. Peranan protista bagi manusia meliputi:
 - Peranan yang menguntungkan
 - Peranan yang merugikan

C. Metode atau Teknik

Metode Ceramah

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	Salam dan absensi siswa	Jawab salam dan absen	10 Menit

2.	Inti	<p>a. Memberikan materi protista dengan memberikan ringkasan-ringkasan</p> <p>b. Sambil memberikan pengarahan</p>	<p>a. Mencatat materi yang diberikan</p> <p>b. Memperhatikan pengarahan guru</p>	70 Menit
3.	Akhir	<p>a. Refleksi</p> <p>b. Salam penutup</p>	<p>a. Memperhatikan keterangan guru</p> <p>b. Menjawab salam</p>	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, perpustakaan
- Alat : Kapur, papan tulis serta spidol

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Pertanyaan-pertanyaan
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MA Al Asror
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/semester	: X (Sepuluh)/1
Materi Pokok	: Jamur
Alokasi Waktu	: 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan	: 1

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil kajian literatur dan peranannya bagi manusia

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur
2. Mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan
3. Membedakan spora aseksual dan seksual
4. Memberikan alasan pemisahan jamur dari tumbuhan dalam pengklasifikasian
5. Membuat produk makanan yang menggunakan jamur

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri jamur, mengklasifikasikan jamur, dan peranannya bagi kehidupan manusia

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri jamur meliputi:
 - Ciri struktur
 - Ciri hidup
2. Macam-macam spora yang dihasilkan jamur meliputi:
 - Spora aseksual
 - Spora seksual
3. Klasifikasi jamur
4. Peranan jamur bagi manusia
5. Proses produksi yang memanfaatkan jamur

C. Metode atau Teknik

Metode ceramah

D. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi siswa	a. Jawab salam dan absen	10 Menit

		<ul style="list-style-type: none"> b. Menanyakan PR pertemuan lalu c. Mengundi kelompok untuk urutan presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> b. Mengeluarkan PR c. Memperhatikan instruksi guru 	
2.	Inti	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyajikan materi dengan memberikan catatan ringkas b. Menanyakan pada siswa siapa yang mau bertanya tentang materi monera 	<ul style="list-style-type: none"> a. Mencatat pada buku catatan dan mendengarkan materi yang disampaikan b. Memberikan pertanyaan kepada guru tentang masalah-masalah yang tidak dimengerti 	70 Menit
3.	Akhir	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan penegasan materi jamur b. Memberikan tugas untuk persiapan pertemuan selanjutnya c. Salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memperhatikan materi b. Mencatat instruksi c. Menjawab salam 	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, perpustakaan
- Alat : Papan tulis dan kapur

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis

- Jenis : Evaluasi lisan ataupun tertulis
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MA Al Asror
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/semester	: X (Sepuluh)/1
Materi Pokok	: Jamur
Alokasi Waktu	: 2 X 45" Jam Pelajaran
Pertemuan	: 2

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil kajian literatur dan peranannya bagi manusia

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur
2. Mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan
3. Membedakan spora aseksual dan seksual
4. Memberikan alasan pemisahan jamur dari tumbuhan dalam pengklasifikasiannya
5. Membuat produk makanan yang menggunakan jamur

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri jamur, mengklasifikasikan jamur, dan peranannya bagi kehidupan manusia

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri jamur meliputi:
 - Ciri struktur
 - Ciri hidup
2. Macam-macam spora yang dihasilkan jamur meliputi:
 - Spora aseksual
 - Spora seksual
3. Klasifikasi jamur
4. Peranan jamur bagi manusia
5. Proses produksi yang memanfaatkan jamur

C. Metode atau Teknik

Metode ceramah

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi siswa	d. Jawab salam dan absen	10 Menit

		b. Menanyakan materi yang lalu (refleksi)	e. Mengeluarkan catatan dan menanyakan masalah-masalah yang belum dipahami	
2.	Inti	a. Memberikan materi jamur dengan memberikan ringkasan-ringkasan b. Sambil memberikan pengarahan	a. Mencatat materi yang diberikan b. Memperhatikan pengarahan guru	70 Menit
3.	Akhir	a. Memberikan penegasan materi jamur b. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Papan tulis dan kapur

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Pertanyaan lisan atau tertulis
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui
Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan

: MA Al Asror

Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/semester : X (Sepuluh)/1
 Materi Pokok : Jamur
 Alokasi Waktu : 2 X 45" Jam Pelajaran
 Pertemuan : 3

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Kompetensi Dasar : mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil kajian literatur dan peranannya bagi manusia

Indikator :

1. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur
2. Mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan
3. Membedakan spora aseksual dan seksual
4. Memberikan alasan pemisahan jamur dari tumbuhan dalam pengklasifikasiannya
5. Membuat produk makanan yang menggunakan jamur

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri jamur, mengklasifikasikan jamur, dan peranannya bagi kehidupan manusia

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri jamur meliputi:
 - Ciri struktur
 - Ciri hidup
2. Macam-macam spora yang dihasilkan jamur meliputi:
 - Spora aseksual
 - Spora seksual
3. Klasifikasi jamur
4. Peranan jamur bagi manusia
5. Proses produksi yang memanfaatkan jamur

C. Metode atau Teknik

Metode ceramah

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Awal	a. Salam dan absensi siswa	a. Jawab salam dan absen	10 Menit

		c. Menanyakan materi yang lalu (refleksi)	b. Mengeluarkan catatan dan menanyakan masalah-masalah yang belum dipahami	
2.	Inti	a. Monitoring siswa untuk sambil memberikan materi selanjutnya b. Mencatat materi dengan memberikan kesimpulan-kesimpulan	a. Memperhatikan materi yang diberikan guru b. Siswa aktif memperhatikan penjelasan guru	70 Menit
3.	Akhir	a. Memberikan penegasan materi b. Salam penutup	a. Memperhatikan materi b. Menjawab salam	10 Menit

E. Media Pembelajaran

- Sumber Bahan : Buku biologi SMA X, LKS, internet, perpustakaan
- Alat : Papan tulis dan kapur

F. Penilaian

- Teknik : Uji kompetensi tertulis
- Jenis : Pertanyaan lisan atau tertulis
- Bentuk : Tertulis, lisan

Gunung Pati, November
2008

Mengetahui

Kepala MA

Guru Mata Pelajaran

Mukhaeromin, B.A

Sifaudin, S.Pd

Lampiran 4: Kisi-kisi soal ujian

KISI-KISI SOAL UJIAN

Satuan Pendidikan : Madrasah Aliyah

Kelas/Semester : X/I

Mata Pelajaran : Biologi

Konsep : Monera, Protista, dan Jamur

Standar Kompetensi : Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup

Jumlah Soal : 25

Kelas/Semester: 45 Menit

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Sub Materi	Nomor Soal	Banyak Butir Soal	Bentuk Test	Aspek Yang Diukur
Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan.	7. Pengertian prokariot	1. Menjelaskan pengertian prokariotik	<ul style="list-style-type: none"> • Heterotrof • Prokariot • Bentuk sel • Peranan bakteri 	1	1	Pilihan ganda	C1
	8. Ciri-ciri Eubacteria	2. Menggambarkan berbagai bentuk sel dan koloni Eubakteria		2,3	2		C1,C2
	9. Klasifikasi Eubacteria			4,5,8	3		C1
	10. Perbedaan Archaeobacteria dan Eubacteria	3. Memberikan keterangan struktur dan fungsi sel bakteri		6,7,9,10	4		C3
	11. Contoh-						

	<p>contoh Archaeobacteria</p> <p>12. Peranan bakteri bagi manusia</p>						
Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista dan peranannya bagi kehidupan	<p>1. Ciri-ciri protista</p> <p>2. Peranan protista</p>	<p>1. Mendeskripsikan ciri-ciri Protista yang menyerupai hewan, menyerupai tumbuhan dan menyerupai jamur</p> <p>2. Mengelompokkan contoh Protista yang menyerupai hewan, tumbuhan dan jamur</p> <p>3. Mengidentifikasi Protista yang menguntungkan dan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ciri protista • Peranan protista 	<p>11,12,17,18,19</p> <p>13,14,15,16,20</p>	<p>5</p> <p>5</p>	Pilihan ganda	<p>C1,</p> <p>C2,C3</p> <p>C3</p>

		merugikan manusia					
Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil kajian literatur dan peranannya bagi manusia	6. Ciri-ciri jamur	1. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur	• Reproduksi jamur	21,22	2	Pilihan ganda	C1
	7. Macam-macam spora yang dihasilkan jamur	6. Mendeskripsikan cara jamur memperoleh makanan	• Sistematika jamur	23	1		C2
	8. Klasifikasi jamur	7. Membedakan spora aseksual dan seksual	• Peranan jamur	24,25	2		C3
	9. Peranan jamur bagi manusia	8. Memberikan alasan pemisahan jamur dari tumbuhan dalam pengklasifikasiannya					
		9. Membuat produk makanan yang menggunakan jamur					

Keterangan:

C1: Pemahaman

C2: Penalaran

C3: Pemecahan Masalah

Lampiran 12: Soal Ujian (Posttest)

SOAL UJIAN (POSTEST)

Mata Pelajaran: Biologi

Petunjuk Umum

1. Isilah identitas anda ke dalam dengan lembar jawaban yang tersedia.
 2. Waktu yang diberikan 45 menit untuk mengerjakan soal tersebut.
 3. Jumlah soal sebanyak 25 butir pada setiap soal terdapat 5 alternatif pilihan jawaban.
 4. Tanyakan pada guru jika ada soal yang kurang jelas.
 5. Periksa jawaban anda sebelum diserahkan pada guru.
 6. Pilihlah jawaban yang paling tepat.
-

1. Bakteri dalam kehidupannya dikatakan heterotrof, apabila....
 - a. Mampu mensintesis makanan sendiri dengan bantuan cahaya
 - b. Mampu mensintesis makanan sendiri dengan bantuan zat kimia
 - c. Kebutuhan hidupnya tergantung pada organisme yang lain
 - d. Kebutuhan hidup sebagian diolah sendiri, sebagian menggantungkan kepada organisme yang lain
 - e. Memperoleh makanan dari zat organik
2. Sel tubuh bakteri sering disebut sebagai sel prokariotik yang artinya.....
 - a. Selnya amat sederhana sehingga bukan merupakan sel
 - b. Memiliki dinding sel yang kuat
 - c. Tidak mempunyai selaput inti
 - d. Selaput selnya terlalu tipis
 - e. Nukleusnya bermembran
3. Yang membedakan antara organisme Prokariotik dan organisme Eukariotik adalah...
 - a. Jumlah kromosom
 - b. Membran inti
 - c. Dinding sel
 - d. Jumlah sel
 - e. Protoplasma

4. Peristiwa perpindahan materi genetik pada bakteri dengan perantara virus disebut....
 - a. Transduksi
 - b. Pembelahan biner
 - c. Transformasi
 - d. Replikasi
 - e. Konjugasi
5. Pada keadaan yang kurang menguntungkan bakteri akan membentuk...
 - a. Endospora
 - b. Eksospora
 - c. Zigospora
 - d. Zoospora
 - e. Konidiospora
6. Supaya tidak membusuk, ikan dimasukkan ke dalam freezer, tujuannya adalah...
 - a. Agar bakteri pembusuk mati
 - b. Agar terjadi plasmolisis
 - c. Mengubah lingkungan bakteri
 - d. Agar bakteri tidak berkembang
 - e. Menghambat pertumbuhan bakteri
7. Bakteri tidak dapat membusukkan makanan yang diasinkan dengan kadar garam 10% sebab....
 - a. Protein bakteri terkoagulasi
 - b. Sel bakteri mengalami plasmolisis
 - c. Bakteri bersifat heterotrof
 - d. Sel bakteri adalah prokariotik
 - e. Larutan garam mengalami difusi kedalam bakteri
8. Berdasarkan jumlah dan letak flagel, bakteri amfitrik berarti....
 - a. Mempunyai flagel bergerombol pada salah satu ujungnya
 - b. Flagel terdapat di seluruh permukaan tubuh
 - c. Flagel bergerombol pada kedua ujungnya
 - d. Hanya ada satu flagel yang terdapat pada salah satu ujungnya
 - e. Hanya ada satu flagel yang terdapat pada kedua ujungnya.

9. Tabel berikut menunjukkan peranan bakteri dalam bidang pangan, hubungan yang benar antara jenis bakteri, bahan, dan hasilnya adalah....

Mikroorganisme	Bahan	Hasil
<i>a. Acetobacter</i>	cuka	alkohol
<i>b. Acetobacter xylinum</i>	air kelapa	<i>nata de coco</i>
<i>c. Lactobacillus casei</i>	keju	susu
<i>d. Rhizobium</i>	kedelai	tempe
<i>e. Aspergillus niger</i>	susu	yogurt

10. Perhatikan tabel tentang penyakit yang disebabkan oleh protozoa berikut ini. Manakah yang benar?

Jenis protozoa	Jenis penyakit
<i>a. Trypanosoma evansi</i>	Kulit
<i>b. Trypanosoma rhodesiense</i>	Tidur
<i>c. Trypanosoma cruzi</i>	Surra
<i>d. Plasmodium falciparum</i>	Malaria kuartana
<i>e. Plasmodium quartana</i>	Malaria tertiana

11. Protozoa di bawah ini yang perkembangbiakannya dengan konjugasi adalah....
- Volvox globator*
 - Trypanosoma*
 - Paramecium caudatum*
 - Plasmodium*
 - Euglena viridis*
12. Konjugasi merupakan cara reproduksi seksual pada avertebrata karena terbentuknya individu baru....
- Diawali dengan peleburan gamet jantan betina yang sama ukurannya
 - Diawali dengan peleburan gamet jantan dengan betina yang berbeda ukurannya
 - Dari peleburan dua sel kelamin yang dihasilkan satu tubuh
 - Dari ovum yang tidak dibuahi oleh spermatozoa
 - Diawali dengan 2 sel yang belum dapat dibedakan jenis kelaminnya
13. Ditinjau dari organel selnya, Protozoa berbeda dengan bakteri karena sel protozoa telah memiliki....

- a. Vakuola makanan
- b. Sitoplasma
- c. Bahan inti
- d. Selaput plasma
- e. Membran sel

14. Di bawah ini adalah sifat-sifat mikro organisme....

- 1. Bersel Satu
- 2. Inti prokariot
- 3. Bentuk tetap
- 4. Berlaku cambuk
- 5. Bersilia

Sifat-sifat yang benar untuk ciri organisme *Paramecium* adalah....

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

15. Rhizopoda mempunyai anggota yang memiliki cangkang keras misalnya *Radiolaria* dan *Foraminifera*. Endapan cangkang organisme tersebut berguna untuk....

- a. Petunjuk sejarah / umur bumi dan petunjuk minyak bumi
- b. Bahan obat dan petunjuk adanya minyak bumi
- c. Bahan makanan
- d. Petunjuk adanya sumber air
- e. Petunjuk adanya tambang dan minyak bumi

16. Jika air sawah digunakan untuk media praktikum dalam pengamatan protozoa, maka siswa tersebut tidak mungkin menemukan....

- a. *Plasmodium*
- b. *Amoeba*
- c. *Paramecium*
- d. *Stentor*
- e. *Didinium*

17. Apakah fungsi vakuola berdenyut?

- a. Mengeluarkan sisa makanan yang padat
 - b. Mengeluarkan sisa makanan yang cair
 - c. Untuk bernafas
 - d. Untuk alat peredaran makanan dalam tubuh
 - e. Untuk berkembangbiak
18. Protozoa berikut yang dapat hidup baik secara fotoautotrof adalah.....
- a. *Paramecium*
 - b. *Balantidium*
 - c. *Euglena viridis*
 - d. *Stentor*
 - e. *Trypanosoma*
19. *Entamoeba gingivalis* merupakan parasit pada.....
- a. Usus manusia
 - b. Rongga mulut manusia
 - c. Tenggorokan sapi
 - d. Darah manusia
 - e. Perut ikan
20. Bersamaan dengan keluarnya cairan ludah nyamuk saat menghisap darah manusia maka ada kemungkinan masuknya plasmodium ke dalam tubuh manusia dalam bentuk....
- a. Ookinet
 - b. Trofozoit
 - c. Merozoit
 - d. Gametosit
 - e. Sporozoid
21. Jamur dapat bereproduksi secara aseksual adalah.....
- a. Sporangium
 - b. Tunas
 - c. Miselium
 - d. Haustoria

- e. Gemma
22. Jamur yang hidup dengan mengurai zat organik dari organisme yang telah mati disebut....
- a. Heterotrof
 - b. Autotrof
 - c. Parasit
 - d. Saprofit
 - e. Mutualisme
23. Dalam sistematika jamur tidak termasuk kelompok tumbuhan karena....
- a. Hifanya ada yang tidak bersekat atau senositik
 - b. Tidak memiliki klorofil
 - c. Dinding selnya dari zat kitin atau selulosa
 - d. Berkembangbiak dengan spora
 - e. Tubuh berupa benang-benang halus atau hifa
24. Reproduksi jamur Zygomycota dapat terjadi secara generatif dengan konjugasi, artinya....
- a. Persatuan antar gonad
 - b. Pelebaran antara kelamin jantan dan betina
 - c. Persatuan antara gamet jantan dan betina
 - d. Pelebaran antara dua hifa atau sel yang bentuk dan ukurannya sama
 - e. Pelebaran antara spora jantan dan spora betina
25. *Saccharomyces* adalah jenis jamur anggota ascomycotina yang bermanfaat dalam pembuatan minuman karena *Saccharomyces* dapat.....
- a. Mengubah ragi menjadi alkohol
 - b. Mengubah glukosa menjadi alkohol
 - c. Mengubah amilum menjadi alkohol
 - d. Mengubah protein menjadi alkohol
 - e. Mengubah lemak menjadi alcohol