

**PENGARUH MODEL SIKLUS BELAJAR (*LEARNING CYCLE*)
DENGAN PENDEKATAN PEMANFAATAN LINGKUNGAN
SEKITAR TERHADAP MOTIVASI DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA KELAS X**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Diajukan oleh:
Siti Markhumah
09680028

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2014**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 721 /2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dengan Pendekatan Pemanfaatan Lingkungan Sekitar terhadap Motivasi dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Siti Markhumah

NIM : 09680028

Telah dimunaqasyahkan pada : 22 Januari 2014

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Yuni Wibowo, M.Pd
NIP.19750605 200212 1 002

Penguji I

Runtut Prih Utami, M.Pd
NIP.19830116 200801 2 013

Penguji II

Lela Susilawati, S.Pd., M.Si
NIP. 19790127 200901 2 004

Yogyakarta, 10 Maret 2014

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Prof. Dr. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 3 eksemplar skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Siti Markhumah

NIM : 09680028

Judul Skripsi : Pengaruh Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dengan Pendekatan Pemanfaatan Lingkungan Sekitar terhadap Motivasi dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 30 Desember 2013

Pembimbing

Yuni Wibowo, M.Pd

NIP.19750605 2002 12 1002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Markhumah
NIM : 09680028
Prodi/ Smt : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : **Pengaruh Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*)
dengan Pendekatan Pemanfaatan Lingkungan Sekitar
terhadap Motivasi dan Keterampilan Proses Sains
Siswa Kelas X**

menyatakan bahwa karya ilmiah ini adalah hasil karya pekerjaan saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, karya ilmiah ini tidak berisi materi-materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim. Apabila terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 25 Desember 2013

Vang Menyatakan,

METERAI
TEMPEL
PALU PERANGKAP BANGSA
TOL
250EEACF023661197
ENAM RIBU RUPIAH
6000
DUP
Siti Markhumah
09680028

MOTTO

Allah SWT Berfirman:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (الإنشراح : ٥-٦)

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Al-Insyirah : 5-6)

Dari Ibnu Abbas ra, dari Rasulullah saw bahwasanya beliau berkata kepada seorang laki-laki untuk menasehatinya :

اِغْتَنِمْ خَمْسًا قَبْلَ خَمْسٍ: حَيَاتَكَ قَبْلَ مَوْتِكَ وَصِحَّتَكَ قَبْلَ سَقَمِكَ وَفَرَاغَكَ قَبْلَ شُغْلِكَ وَشَبَابَكَ

قَبْلَ هَرَمِكَ وَغِنَاكَ قَبْلَ فَقْرِكَ. (رواه حكم و سيهتي)

“ Manfaatkanlah lima (keadaan) sebelum (datangnya) lima (keadaanyang lain), yaitu hidupmu sebelum matimu, sehatmu sebelum sakitmu, waktu luangmu sebelum sibukmu, masa mudamu sebelum tuamu, dan kayamu sebelum fakirmu. ” (Riwayat Al Hakim dan Baihaqi)

PERSEMBAHAN

Dalam kedalaman rasa syukur kepada Allah SWT penulis persembahkan

sekrepsi ini kepada :

Ayah dan kedua kakakku tercinta

Serta

Almamaterku

PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun sebagai syarat dalam memperoleh gelar strata 1 (S-1) di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad saw, kepada keluarga, sahabat dan segenap umatnya yang mengikuti sunnahnya sampai akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Runtut Prih Utami, M. Pd. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Widodo, M.Pd selaku dosen penasehat akademik yang telah membimbing penulis selama menempuh pendidikan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Yuni Wibowo, M.Pd selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Ibu Runtut Prih Utami, M. Pd. dan Ibu Lela Susilawati, S.Pd., M.Si selaku penguji I dan II yang senantiasa memberikan bimbingan perbaikan dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak dan ibu dosen pengampu mata kuliah selama penulis mengikuti perkuliahan di Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
7. Seluruh staf dan karyawan di Fakultas Sains dan Teknologi yang telah banyak membantu penulis.
8. Bapak Agus Sunaryo, S.Pd M.Pd selaku kepala SMA N 1 Pejagoan yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
9. Bapak Suwarno, S.Pd selaku wakil kurikulum SMA N 1 Pejagoan yang telah memberikan arahan selama penulis melakukan penelitian di sekolah.
10. Bapak Sutriyanto dan Ibu Ida Astuti selaku guru mata pelajaran biologi di SMA N 1 Pejagoan yang telah memberikan bimbingan dan masukan selama penulis melakukan penelitian.
11. Siswa-siswi SMA N 1 Pejagoan khususnya kelas X IPA 1 dan X IPA 4 yang telah bekerja sama dengan baik selama peneliti melakukan penelitian.
12. Seluruh staf dan karyawan di SMA N 1 Pejagoan yang ikut membantu kelancaran penelitian.
13. Ayah dan kedua kakak tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, do'a, kasih dan sayang yang tiada habisnya, serta segenap keluarga yang tak pernah putus memberikan do'a dan dukungan kepada penulis untuk meraih kesuksesan.
14. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Pendidikan Biologi 2009.

15. Maulan Syahid yang senantiasa mendukung, mendo'akan dan memberi semangat kepada penulis.
16. Teman-teman di kost salugu, ulya, farida, susi, retno, diah, dll yang telah memberikan dukungan moril dan semangat penulis dalam menyusun skripsi.
17. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 25 Desember 2013

Penulis

**PENGARUH MODEL SIKLUS BELAJAR (*LEARNING CYCLE*) DENGAN
PENDEKATAN PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKITAR
TERHADAP MOTIVASI DAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA KELAS X**

Oleh:

Siti Markhumah
NIM.09680028

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar terhadap motivasi belajar siswa dan keterampilan proses sains siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu *quasi eksperimen* dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X di SMA N I Pejagoan. Sampel diambil secara acak, kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol dan X IPA 4 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data meliputi pemberian *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa dan angket motivasi belajar siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dan uji *mann whitney*, uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas yang menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh perhitungan *uji-t* yang diperoleh nilai *sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05* dan selisih rata-rata sebesar -10,5765. Namun pada motivasi belajar tidak ada perbedaan antara kelas kontrol maupun eksperimen. Berdasarkan hasil *uji-U* diperoleh nilai *sig (2-tailed) = 0,674 > 0,05*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran tersebut berpengaruh terhadap keterampilan proses sains, tetapi tidak berpengaruh pada motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*), Lingkungan, Sumber Belajar, Motivasi Belajar, Keterampilan Proses Sains, Jamur.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | iv |
| HALAMAN MOTO..... | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| ABSTRAK | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi masalah | 6 |
| C. Batasan Masalah | 6 |
| D. Rumusan Masalah | 7 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 9 |
| A. Pembelajaran Biologi | 9 |
| B. Model Siklus Belajar (<i>Learning Cycle</i>) | 11 |
| C. Lingkungan Sekitar sebagai Sumber Belajar | 13 |
| D. Motivasi Belajar | 15 |
| E. Keterampilan Proses Sains | 16 |
| F. Jamur dan Karakteristiknya | 19 |
| G. Peran Jamur bagi Kehidupan | 25 |
| H. Penelitian yang Relevan | 26 |
| I. Kerangka Berfikir | 27 |
| J. Hipotesis penelitian | 28 |

| | |
|--|-----------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 29 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 29 |
| B. Desain Penelitian | 29 |
| C. Populasi dan Sampel | 30 |
| D. Variabel Penelitian | 31 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 32 |
| F. Instrumen Penelitian | 33 |
| G. Validitas Instrumen | 34 |
| H. Teknik Analisis Data | 35 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 41 |
| A. Hasil Penelitian..... | 41 |
| 1. Deskripsi Data | 41 |
| 2. Uji Prasyarat Analisis | 49 |
| 3. Uji Hipotesis | 51 |
| B. Pembahasan | 54 |
| BAB V PENUTUP..... | 61 |
| A. Kesimpulan | 61 |
| B. Saran-Saran | 61 |
| DARTAR PUSTAKA | 63 |
| LAMPIRAN | 67 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 3.1 Rancangan penelitian | 29 |
| 3.2 Populasi penelitian | 30 |
| 4.1 Rekapitulasi data keterampilan proses sains siswa kelas kontrol dan eksperimen..... | 42 |
| 4. 2 Distribusi frekuensi <i>pretest</i> | 42 |
| 4. 3 Distribusi frekuensi <i>posttest</i> | 44 |
| 4.4 Kategori <i>pretest</i> keterampilan proses sains siswa | 45 |
| 4.5 Kategori <i>posttest</i> keterampilan proses sains siswa | 46 |
| 4.6 Rata-rata nilai tiap aspek keterampilan proses sains siswa | 47 |
| 4. 7 Ringkasan data motivasi belajar siswa | 48 |
| 4.8 Ringkasan uji normalitas data <i>protest</i> dan <i>posttest</i> | 50 |
| 4.9 Hasil uji hipotesis data <i>pretest</i> | 52 |
| 4.10 Hasil uji hipotesis data <i>posttest</i> | 52 |
| 4.11 Hasil uji <i>mann whitney</i> data motivasi awal siswa | 53 |
| 4.12 Hasil uji <i>mann whitney</i> data motivasi akhir siswa | 54 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Bagan alur pembelajaran siklus belajar 5E | 12 |
| 2.2 Siklus hidup <i>zygomycota</i> | 23 |
| 2.3 Siklus hidup <i>ascomycota</i> | 24 |
| 2.4 Siklus hidup <i>basidiomycota</i> | 25 |
| 4.1 Histogram frekuensi <i>pretest</i> kelas kontrol | 43 |
| 4.2 Histogram frekuensi <i>pretest</i> kelas eksperimen | 43 |
| 4.3 Histogram frekuensi <i>posttest</i> kelas kontrol | 44 |
| 4.4 Histogram frekuensi <i>posttest</i> kelas eksperimen | 45 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol | 69 |
| 1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen | 76 |
| 1.3 Lembar Kegiatan Siswa | 84 |
| 1.4 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 70 |
| 1.5 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 71 |
| 1.6 Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 75 |
| 1.7 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa..... | 78 |
| 1.8 Angket Motivasi Belajar Siswa..... | 79 |
| 2.1 Output hasil perhitungan menggunakan SPSS | 81 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Muhibbin (1995) pendidikan adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia melalui kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran tersebut diselenggarakan pada semua satuan dan jenjang pendidikan. Pembelajaran sebagai aktivitas operasional kependidikan dilakukan oleh tenaga pendidik yang tugas utamanya mengajar. Menurut UU No. 23 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional *dalam* Sanjaya (2010) pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Sanjaya (2010) mengungkapkan bahwa proses pendidikan yang dijalankan di sekolah merupakan proses yang bertujuan sehingga segala sesuatu yang dilakukan guru dan siswa diarahkan pada pencapaian tujuan. Pendidikan tidak semata untuk mencapai hasil belajar, tetapi juga untuk memperoleh hasil atau proses belajar yang terjadi pada diri siswa. Menurut Mulyasa (2010) pendidikan harus berorientasi pada siswa (*student active learning*) yang berujung pada pembentukan sikap, pengembangan kecerdasan atau intelektual, serta pengembangan keterampilan siswa sesuai dengan

kebutuhan. Dengan demikian, pendidikan akan dapat membentuk manusia yang berkembang secara utuh.

Faktanya, pelaksanaan pendidikan di sekolah masih belum sesuai dengan harapan (Indriyani dkk, 2006). Hal ini disebabkan lemahnya proses pembelajaran dimana siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi (Mahamod dan Suriya, 2007). Akibatnya, kemampuan mental yang dipelajari sebagian besar berpusat pada pemahaman pengetahuan dan ingatan. Menurut Semiawan (1990) bahwa banyak siswa yang berhasil mendapat nilai tinggi dalam sejumlah mata pelajaran, tetapi kurang mampu menerapkan perolehannya baik berupa pengetahuan, keterampilan maupun sikap ke dalam situasi yang lain.

Menurut Mulyasa (2010) proses pembelajaran pada hakikatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Namun, seringkali guru menggunakan strategi dan metode yang kurang tepat. Pembelajaran dilaksanakan dengan pemberian materi yang dominan dari guru dengan ceramah sehingga tidak memberikan ruang bagi siswa untuk berinteraksi dengan objek dan persoalan nyata yang ada di lingkungannya (Brahim, 2007). Padahal pembelajaran biologi menuntut adanya kontak langsung dengan lingkungan karena menurut Rusyan (1989) sumber belajar dapat berasal dari mana saja tidak hanya terbatas pada guru dan buku bacaan.

Tidak jauh dari permasalahan tersebut yang terjadi di SMA N 1 Pejagoan Kebumen. Sekolah ini sudah menerapkan kurikulum 2013 sebagai acuan dalam penyelenggaraan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran biologi menganut sistem kredit semester (SKS). Oleh karena itu mata pelajaran biologi hanya diajarkan sekali tatap muka untuk setiap minggunya dengan alokasi waktu empat jam pelajaran (4 x 45 menit).

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan pada bulan April 2013 tahun ajaran 2012/2013, pembelajaran biologi dilakukan oleh guru di kelas adalah dengan menampilkan *slide* powerpoint. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi yang dipelajari. Sese kali guru memberikan pertanyaan pada siswa yang jawabannya dituliskan dipapan tulis depan kelas. Dalam hal ini siswa belum diberi kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuannya dalam mengkonstruksi pengetahuan.

Sejumlah keterampilan yang diperlukan siswa dalam memperoleh suatu pengetahuan juga belum dikembangkan. Menurut Siyahaan dan Iyon (2010) dalam pembelajaran sains untuk memperoleh pengetahuan diperlukan keterampilan seperti mengobservasi, merancang percobaan, menginterpretasi data, dan menyimpulkan.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi evaluasi terhadap pembelajaran dilakukan dua kali dalam setiap semesternya yakni pada tengah semester dan akhir semester. Pada setiap akhir pembelajaran siswa diberi kesempatan mengerjakan latihan soal untuk menguji sejauh mana

hasil belajar telah dicapai. Sejauh ini belum pernah dilakukan penilaian pada keterampilan proses sains siswa.

Pembelajaran yang demikian kurang memberi kesempatan bagi siswa untuk ikut aktif dalam proses belajarnya. Akibatnya rasa bosan dan mengantuk sering dikeluhkan siswa (Syah, 1995). Pembelajaran menjadi kurang menarik dan menantang. Siswa kurang termotivasi dalam belajar biologi. Hal ini diketahui berdasarkan wawancara dengan siswa, sebagian besar siswa menghendaki adanya aktivitas dalam pembelajaran yang lebih kreatif sehingga akan memunculkan motivasi.

Motivasi memegang peranan yang penting dalam pembelajaran (Pujadi, 2007) karena motivasi dapat menimbulkan dan menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Salah satu cara untuk memunculkan motivasi adalah dengan pemanfaatan sumber belajar yang tidak hanya terbatas pada buku tetapi juga dapat memanfaatkan lingkungan sekitar. Terlebih untuk materi yang dapat dijumpai objeknya langsung di lingkungan seperti jamur. Cakupan materi jamur cukup luas yaitu *yeast*, *mold*, dan *mushroom* (Talaro and Barry, 2008) dan dari ketiga jasad ini terutama *mushroom* banyak dijumpai di lingkungan sekitar.

Sekolah SMA N 1 Pejagoan menurut hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi, belum pernah memanfaatkan lingkungan sekitar untuk materi jamur. Hal inilah kemungkinan yang menjadikan nilai siswa untuk materi jamur belum mencapai KKM yaitu 70 karena nilai rata-rata ulangan harian siswa adalah 62. Dengan demikian diperlukan adanya inovasi yang

dapat mengubah paradigma pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa misalnya dengan mengimplementasikan model siklus belajar (*learning cycle*).

Melalui model siklus belajar siswa terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran. Siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengungkapkan ide dan pemikirannya sehingga diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna. Menurut Rustaman (2005) belajar biologi secara bermakna baru akan dialami siswa apabila siswa terlibat aktif secara intelektual, manual dan sosial. Tugas guru dalam hal ini adalah menyiapkan situasi yang menggiring anak untuk bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen serta menemukan fakta-fakta dan konsep sendiri (Semiawan dkk, 1988).

Penggunaan satu model pembelajaran secara terus-menerus lebih cenderung menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang membosankan bagi siswa. Menurut Djamarah dan Aswan (1997) penggunaan model pembelajaran harus divariasikan sehingga siswa dapat lebih termotivasi dalam belajar. Pembelajaran biologi tidak harus dengan membaca dan menghafal, tidak pula sekedar interaksi komunikasi materi dari guru kepada siswa (transfer pengetahuan) (Mulyasa, 2010). Pembelajaran biologi harus dapat menciptakan interaksi langsung antara siswa dengan objek belajar yaitu lingkungan. Lingkungan dengan segala aspek persoalannya merupakan salah satu contoh sumber belajar biologi yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diteliti bagaimana model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi di SMA.

B. Identifikasi Masalah

Sebagai dasar dari penelitian ini, telah teridentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran yang diselenggarakan masih berpusat pada guru dan lebih menekankan pada aspek kognitif saja sehingga potensi siswa yang terkait sikap dan keterampilan belum dikembangkan.
2. Pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan pemanfaatan sumber belajar masih terbatas pada guru dan buku bacaan sehingga siswa kurang termotivasi dalam belajar.
3. Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar biologi kurang dimaksimalkan sehingga siswa kurang memahami materi jamur secara menyeluruh.

C. Batasan Masalah

1. Model pembelajaran yang diterapkan berupa model siklus belajar (*learning cycle*) 5E dengan pendekatan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.
2. Materi pembelajaran dibatasi pada materi pokok Jamur.
3. Keterampilan proses sains yang diamati meliputi keterampilan mengobservasi, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, menganalisis data, mengklasifikasikan, menyimpulkan, dan memprediksi.
4. Motivasi belajar yang diteliti berupa motivasi intrinsik.
5. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 1 Pejagoan Kebumen Tahun Ajaran 2013/2014 yaitu kelas X IPA 1 dan X IPA 4 masing-masing berjumlah 32 siswa.

D. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar terhadap motivasi belajar siswa kelas X pada materi Jamur di SMA N 1 Pejagoan Kebumen Tahun ajaran 2013/2014?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X pada materi Jamur di SMA N 1 Pejagoan Kebumen Tahun ajaran 2013/2014?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh pembelajaran menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar terhadap motivasi siswa kelas X pada materi Jamur di SMA N 1 Pejagoan Kebumen Tahun ajaran 2013/2014.
2. Mengetahui pengaruh pembelajaran menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) dan pendekatan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X pada materi Jamur di SMA N 1 Pejagoan Kebumen Tahun ajaran 2013/2014.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi Guru

Sebagai sistem pembelajaran alternatif dalam proses pembelajaran biologi.
2. Bagi Siswa
 - a. Memberikan motivasi belajar, melatih keterampilan proses sains siswa dan mengembangkan kemampuan berpikirnya.
 - b. Membantu dalam memahami materi biologi, khususnya materi jamur.
3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam menyelenggarakan pembelajaran biologi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Pembelajaran dengan menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa pokok bahasan jamur kelas X SMA N 1 Pejagoan Kebumen tahun ajaran 2013/2014.
2. Pembelajaran menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar tidak berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa pada pokok bahasan jamur kelas X SMA N 1 Pejagoan Kebumen tahun ajaran 2013/2014.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil akhir dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada beberapa pihak agar:

1. Siswa dapat berperan aktif dan mengembangkan potensi dirinya selama pembelajaran menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.
2. Guru dapat menggunakan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) dengan pendekatan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai

sumber belajar sebagai alternative untuk mengajar yang dapat meningkatkan keterampilan-keterampilan proses sains siswa.

3. Guru biologi hendaknya mendekatkan siswa kepada objek pembelajaran yang nyata kepada siswa dalam pembelajaran.
4. Sekolah hendaknya memberikan kesempatan kepada guru untuk menerapkan penggunaan metode-metode mengajar yang variatif dan inovatif dalam meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa.
5. Adanya variasi metode mengajar dalam proses pembelajaran akan sangat membantu siswa untuk mengatasi rasa bosan, sehingga pada akhirnya dapat mempercepat tercapainya tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian, suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brahim, Theresia K. 2007. Peningkatan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar, Melalui Pendekatan Pemanfaatan Sumber Daya Alam Hayati di Lingkungan Sekitar. *Jurnal Pendidikan Penabur*. Vol. (6): 37-49
- Campbel, Neil A., Jane B. Reece & Lawrence G. Mitchell . 2010. *Biologi Jilid 1 Edisi ke Delapan*. Jakarta: Erlangga.
- _____. 2005. *Biologi Jilid 2 Edisi ke Lima*. Jakarta: Erlangga.
- Dahar, Ratna Wilis. 2006. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Djamarah, Syaiful Bahri & Aswan Zain. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Furchan, Arief. 2011. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gandjar, Indrawati & Wellyzar Sjamsuridzal. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indah, M., Y. Fauziyah & E. Suryawati. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) untuk Meningkatkan Motivasi dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas VII 5 SMP Kartika Pekanbaru Tahun Ajaran 2011/2012*. Diakses 14 Januari 2013 dari <http://repository.unri.ac.id/xmlui/handle/123456789/1225>.
- Indriyani, Y., D. Dahlan & A. Pinayani. 2006. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Portofolio pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Ekonomi*. Vol. (1): 1-15
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual, Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

- Mahamod, Zamhari & N. Suriya N. Mustapha. 2007. Strategi Pembelajaran Biologi Dikalangan Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan*. Vol. (32): 153-175.
- Mulyasa, Enco. 2010. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2011. *Menjadi Guru Profesional, Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Pelczar, Michael & E.C.S. Chan. 2007. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Penerjemah: Ratna Siri H., T. Imas, S. Sutarmi Tjitrosomo & S. Lestari Angka. Jakarta: UI Press.
- Puasati Candra. 2008. Peningkatan Keterampilan Proses dan Pemahaman Konsep Biologi Melalui Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X SMA N Seputih Agung Tahun Pelajaran 2006/2007. *Jurnal Nuansa Pendidikan*. Vol. (6): 35-42
- Pujadi, Arko. 2007. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Mahasiswa, Studi Kasus pada Fakultas Ekonomi Universitas Bunda Mulia. *Business and Management Journal Bunda Mulia*. Vol. (3): 40-51
- Pommerville, Jeffrey C. 2011. *Alcamo's fundamentals of Microbiology, 9th Editions*. United States of America: Jones and Bartlett Publisher.
- Prescott, Lansing M., John P. Harley & Donald A. Klien. 2005. *Microbiology, 6th Edition*. New York : Mc. Graw Hill.
- Retnaningati, D., Maridi & B. Sugiharto. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X-2 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011*. Skripsi. FKIP UNS. Surakarta
- Rustaman, Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI.
- Rusyan, T., A. Kusdinar & Z. Arifin. 1994. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- _____. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sari, Sandi D. C., B. Mulyani & B. Utami. 2013. Penerapan Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle 5E*) dengan Penilaian Portofolio untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Kartasura Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. (2): 1-6
- Semiawan, C., A.F, Tanggayoong, S. Belen, Y. Matahelemual & W. Suseloardjo. 1990. *Pendekatan Ketrampilan Proses, Bagaimana Mengaktifkan Siswa Dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Siahaan, Parsaoran & Iyon Suyana. 2010. *Hakikat Sains dan Pembelajarannya*. Modul, Disampaikan dalam Pelatihan Guru MIPA Papua Barat Tahun 2010.
- Simatupang, Dorlince. 2008. Pembelajaran Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*). *Jurnal Kewarganegaraan*. Vol. (10): 62-67.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Susetyo, Budi. 2012. *Statistika untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung: Refika Aditama.
- Syah, Muhibbin. 1995. *Psikologi Pendidikan suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Talaro, Kathleen Park & Barry Chess. 2008. *Foundations in Microbiology 8th edition*. New York: Mc. Graw Hill.
- Taufik, Muhammad. 2012. Remediasi Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika pada Konsep Gaya Melalui Penerapan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) 5E. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Volume 1. 198-203.
- Usman, Moh. Uzer & Lilis Setiawan. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wahyuni, Esa Nur. 2009. *Motivasi dalam Pembelajaran*. Malang: UIN Malang Press.
- Waluyo, Lud. 2007. *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM Press.

Wibowo, A., Munir & Waslaludin. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Matapelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Skripsi. FMIPA UPI. Bandung.



LAMPIRAN

Lampiran

Instrument Penelitian & Analisis Data

Lampiran 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Lampiran 1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Lampiran 1.3 Lembar Kegiatan Siswa

Lampiran 1.4 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Lampiran 1.5 Soal *Pretest* dan *Posttest*

Lampiran 1.6 Pedoman Penskoran Soal *Pretest* dan *Posttest*

Lampiran 1.7 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

Lampiran 1.8 Angket Motivasi Belajar Siswa

Lampiran 2.1 Hasil Perhitungan Menggunakan SPSS 16

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMA N 1 Pejagoan

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X / 1

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Kompetensi inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam semesta dalam menempatkan diri sebagai cermin bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait, fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar

- 1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 1.2. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.

- 1.3. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1. Berperilaku ilmiah : teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium, maupun di luar kelas/ laboratorium.
- 2.2. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerjasaat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan dilaboratorium dan dilingkungan sekitar.
- 3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.
- 4.6 Menyajikan data hasil pengamatan cirri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis.

Indikator

1. Bersyukur pada Tuhan yang telah menciptakan keanekaragaman jamur dengan berbagai karakteristik dan manfaat
2. Melakukan praktikum jamur sesuai prosedur
3. Mengambil data secara objektif, sesuai dengan hasil pengamatan/ percobaan
4. Berpendapat secara ilmiah dalam diskusi
5. Merumuskan permasalahan tentang jamur
6. Menjaga kebersihan diri saat praktikum maupun setelah praktikum
7. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur.
8. Membedakan jamur dengan tumbuhan tingkat tinggi
9. Menjelaskan karakteristik tiap kelompok jamur

10. Menyebutkan contoh berbagai jenis jamur yang ada dilingkungan sekitar dan peranannya
11. Mampu melakukan presentasi dengan baik

A. Tujuan Pembelajaran

1. Tujuan Sikap
 - a. Siswa mampu bersyukur atas ciptaan tuhan dengan belajar sungguh-sungguh dan menjaga lingkungan
 - b. Siswa disiplin dan bertanggungjawab dalam pengamatan
 - c. Siswa jujur dan objektif terhadap data pengamatan/percobaan
 - d. Siswa peduli terhadap keselamatan dan kesehatan dirinya
2. Tujuan Pengetahuan
 - a. Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri jamur
 - b. Siswa mampu membedakan jamur dengan tumbuhan tingkat tinggi
 - c. Siswa mampu menjelaskan karakteristik tiap kelompok jamur
 - d. Siswa mampu menyebutkan contoh dan peranan berbagai jenis jamur yang ada dilingkungan sekitar
3. Tujuan ketrampilan
 - a. Siswa mampu mengobservasi jamur jamur dilingkungan sekitar
 - b. Siswa mampu merumuskan permasalahan tentang jamur
 - c. Siswa mampu menyusun hipotesis penelitian
 - d. Siswa mampu menganalisis data dan mengambil kesimpulan
 - e. Siswa mampu melakukan presentasi dengan baik

A. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri kelompok jamur dalam hal morfologi, cara memperoleh nutrisi, dan reproduksi.
2. Pengelompokkan jamur
3. Manfaat jamur secara ekologis, ekonomis, medis, dan pengembangan iptek.

B. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran langsung (*Direct instruction*)

Metode pembelajarang : Ceramah, Diskusi, Tanya jawab

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Tahapan kegiatan | Kegiatan | | Waktu |
|------------------|--|---|----------|
| | Guru | Siswa | |
| Kegiatan awal | <p>Fase 1. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan soal <i>pre-test</i> • Guru mengkondisikan siswa untuk belajar • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan soal <i>pre-test</i> • Siswa bersiap untuk menerima pelajaran • Siswa mendengar dan mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan guru | 30 menit |
| Kegiatan inti | <p>Fase 2. Presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi karakteristik jamur dengan memberikan berbagai pertanyaan pada siswa. <p>Fase 3. Latihan terbimbing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk membedakan antara jamur dengan tumbuhan tingkat tinggi. <p>Fase 4. Konfirmasi dan umpan balik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa siswa untuk menampilkan jawabannya didepan kelas <p>Fase 5. Latihan Mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang penting • Siswa mengerjakan tugas dari guru untuk membedakan jamur dengan tumbuhan tingkat tinggi. • Beberapa siswa memaparkan jawabannya didepan kelas dan siswa lain menanggapi. | 50 menit |

| | | | |
|------------------|---|--|----------|
| | untuk mendeskripsikan ciri-ciri jamur yang ada dilingkungan sekitar | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan tugas secara mandiri | |
| Kegiatan Penutup | Menanyakan kembali tentang konsep yang telah dipelajari. | Siswa menjawab pertanyaan guru dan bertanya hal-hal yang belum diketahui. | 10 menit |

| Tahapan kegiatan | Kegiatan | | Waktu |
|------------------|---|--|----------|
| | Guru | Siswa | |
| Kegiatan awal | <p>Fase 1. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengkondisikan siswa untuk belajar Guru menanyakan tentang keanekaragaman jamur yang siswa kenal. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersiap untuk menerima pelajaran Siswa menjawab pertanyaan guru berdasarkan pengetahuan mereka. Siswa mendengar dan mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan guru | 10menit |
| Kegiatan inti | <p>Fase 2. Presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi tentang pengelompokkan jamur dengan tanya jawab. <p>Fase 3. Latihan terbimbing</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mendiskusikan artikel penelitian tentang salah satu | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang penting Siswa mendiskusikan artikel penelitian tentang | 60 menit |

| | | | |
|------------------|--|--|----------|
| | <p>anggota kelompok jamur.</p> <p>Fase 4. Konfirmasi dan umpan balik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. <p>Fase 5. Latihan Mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyebutkan berbagai contoh peranan jamur | <p>salah satu anggota kelompok jamur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas • Siswa menyebutkan berbagai contoh peranan jamur berdasarkan apa yang telah dipelajari | |
| Kegiatan Penutup | <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan kembali tentang konsep yang telah dipelajari. • Memberikan soal <i>post-test</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab pertanyaan guru dan bertanya hal-hal yang belum diketahui. • Siswa mengerjakan soal <i>post-test</i> | 20 menit |

D. Sumber Belajar

1. Buku biologi yang relevan

Pratiwi, D.A. ,dkk. 2007. *BIOLOGI untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Campbell, Neil.A. , Jane B.R, Lawrence G.M. 2003. *BIOLOGI Edisi Kelima Jilid II*. Jakarta: Erlangga.

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

2. Media Pembelajaran

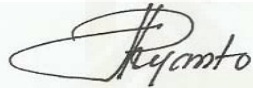
1. Artikel beberapa jenis jamur.
2. Berbagai contoh jamur.

3. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian ketrampilan proses siswa melalui *pretest* dan *posttest*.

Yogyakarta, 20 November 2013

Guru Mata Pelajaran



Sutriyanto.....

NIP. 19630415 199512 1 001

Mahasiswa Peneliti



Siti Markhumah

NIM. 09680028

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMENT

Nama Sekolah : SMA N 1 Pejagoan

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X / 1

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Kompetensi inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam semesta dalam menempatkan diri sebagai cermin bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait, fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar

- 1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.
- 1.2. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.

- 1.3. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1. Berperilaku ilmiah : teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium, maupun di luar kelas/ laboratorium.
- 2.2. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerjasaat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan dilaboratorium dan dilingkungan sekitar.
- 3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.
- 4.6 Menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis.

Indikator

1. Bersyukur pada Tuhan yang telah menciptakan keanekaragaman jamur dengan berbagai karakteristik dan manfaat
2. Melakukan praktikum jamur sesuai prosedur
3. Mengambil data secara objektif, sesuai dengan hasil pengamatan/ percobaan
4. Berpendapat secara ilmiah dalam diskusi
5. Merumuskan permasalahan tentang jamur
6. Menjaga kebersihan diri saat praktikum maupun setelah praktikum
7. Mendeskripsikan ciri-ciri jamur.
8. Membedakan jamur dengan tumbuhan tingkat tinggi
9. Menjelaskan karakteristik tiap kelompok jamur

10. Menyebutkan contoh peranan berbagai jenis jamur yang ada dilingkungan sekitar
11. Mampu melakukan presentasi dengan baik

A. Tujuan Pembelajaran

1. Tujuan Sikap
 - a. Siswa mampu bersyukur atas ciptaan tuhan dengan belajar sungguh-sungguh dan menjaga lingkungan
 - b. Siswa disiplin dan bertanggungjawab dalam praktikum
 - c. Siswa jujur dan objektif terhadap data pengamatan/percobaan
 - d. Siswa peduli terhadap keselamatan dan kesehatan dirinya
2. Tujuan Pengetahuan
 - a. Siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri jamur
 - b. Siswa mampu membedakan jamur dengan tumbuhan tingkat tinggi
 - c. Siswa mampu menjelaskan karakteristik tiap kelompok jamur
 - d. Siswa mampu menyebutkan contoh peranan berbagai jenis jamur yang ada dilingkungan sekitar
3. Tujuan ketrampilan
 - a. Siswa mampu mengobservasi jamur jamur dilingkungan sekitar
 - b. Siswa mampu merumuskan permasalahan tentang jamur
 - c. Siswa mampu menyusun hipotesis penelitian
 - d. Siswa mampu menganalisis data dan mengambil kesimpulan
 - e. Siswa mampu melakukan presentasi dengan baik
 - f. Siswa mampu berkomunikasi dengan baik

B. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri kelompok jamur dalam hal morfologi, cara memperoleh nutrisi, dan reproduksi.
2. Pengelompokkan jamur
3. Manfaat jamur secara ekologis, ekonomis, medis, dan pengembangan iptek.

C. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Siklus belajar (*learning cycle*)

Metode pembelajaran : Pengamatan, diskusi, ceramah

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Tahapan kegiatan | Kegiatan | | Waktu |
|------------------|--|---|----------|
| | Guru | Siswa | |
| Kegiatan awal | <p>Fase 1. <i>Engagement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan soal <i>pre-test</i> • Guru memulai pelajaran dengan memberi pertanyaan tentang jamur yang sering dijumpai siswa. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan soal <i>pre-test</i> • Siswa menjawab pertanyaan guru berdasarkan pengetahuan mereka • Siswa mendengar dan mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan guru | 20 menit |
| Kegiatan inti | <p>Fase 2. <i>Exporation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa kedalam beberapa kelompok. • Membagikan LKS dan meminta siswa untuk mempelajari suatu permasalahan tentang karakteristik jamur. • Membimbing siswa mempelajari karakteristik jamur dengan membandingkannya dengan tumbuhan tingkat tinggi. • Membimbing dan mengarahkan siswa menganalisis data yang | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa duduk dalam kelompok masing-masing. • Siswa menerima LKS dan mempelajari tentang permasalahan yang ada dalam LKS • Siswa mempelajari karakteristik jamur dengan membandingkan dengan tumbuhan tingkat tinggi sesuai petunjuk LKS • Dengan bimbingan guru siswa menganalisis data yang diperoleh. | 55 menit |

| | | | |
|------------------|--|--|---------|
| | <p>diperoleh siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan <p>Fase 3. <i>Explanations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil dari LKS yang dikerjakan • Memberikan definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas dengan memakai penjelasan siswa terlebih dahulu. <p>Fase 4. <i>Elaborations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa untuk melakukan pengamatan jamur makroskopik. | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan berdasarkan analisis data dan rumusan masalah yang dibuat. • Siswa mempresentasikan hasil kerja LKSnya dan siswa lain menanggapi • Siswa mendengarkan dan mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru • Siswa melakukan pengamatan jamur makroskopik | |
| Kegiatan Penutup | <p>Fase 5. <i>Evaluations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan kembali tentang konsep yang telah dipelajari. | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab pertanyaan guru dan bertanya hal-hal yang belum diketahui. | 5 menit |

| Tahapan kegiatan | Kegiatan | | Waktu |
|------------------|--|--|---------|
| | Guru | Siswa | |
| Kegiatan awal | <p>Fase 1. <i>Engagement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memulai pelajaran dengan menanyakan tentang keanekaragaman jamur yang siswa kenal. • Guru menyampaikan tujuan | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab pertanyaan guru berdasarkan pengetahuan mereka. | 5 menit |

| | | | |
|---------------|---|--|----------|
| | pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar dan mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan guru | |
| Kegiatan inti | <p>Fase 2. <i>Exporation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Membagi siswa kedalam beberapa kelompok. Meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan tentang karakteristik salah satu kelompok jamur dan peranannya dalam kehidupan. <p>Fase 3. <i>Explanations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Meminta beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas Memberikan definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas dengan memakai penjelasan siswa terlebih dahulu. <p>Fase 4. <i>Elaborations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk mendiskusikan tentang penelitian salah satu jamur yang mereka kenal. Meminta siswa untuk berlatih menyusun suatu penelitian tentang sifat hidup jamur | <ul style="list-style-type: none"> Siswa duduk dalam kelompok masing-masing. Siswa mendiskusikan tentang karakteristik salah satu kelompok jamur dan peranannya dalam kehidupan. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan siswa lain menanggapi Siswa mendengarkan dan mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru Siswa mendiskusikan tentang penelitian salah satu jamur yang mereka kenal. Siswa berlatih menyusun suatu penelitian tentang | 75 menit |

| | | | |
|------------------|---|---|----------|
| | | sifat hidup jamur | |
| Kegiatan Penutup | <p>Fase 5. <i>Evaluations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan kembali tentang konsep yang telah dipelajari. • Meminta siswa mengerjakan soal post-test. | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab pertanyaan guru dan bertanya hal-hal yang belum diketahui. • Mengerjakan soal post-test | 20 menit |

E. Sumber Belajar

1. Buku biologi yang relevan
Pratiwi, D.A. ,dkk. 2007. *BIOLOGI untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Campbell, Neil.A. , Jane B.R, Lawrence G.M. 2003. *BIOLOGI Edisi Kelima Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
Waluyo, Lud. 2007. *Mikrobiologi Umum*. Malang : UMM Press
2. Berbagai jamur yang ada dilingkungan sekitar siswa

F. Media Pembelajaran

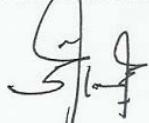
1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
2. Artikel berbagai jenis jamur

G. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian ketrampilan proses siswa melalui *pretest* dan *posttest*.

Yogyakarta, 21 November 2013

Guru Mata Pelajaran



Ida Astuti

NIP.

Mahasiswa Peneliti



Siti Markhumah

NIM. 09680028

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1
MENGENAL KARAKTERISTIK JAMUR

A. Permasalahan

Untuk mengetahui karakteristik jamur tentukan rumusan permasalahan yang dapat kalian buat!

1.
2.

B. Apa saja yang saya butuhkan?

1. Salah satu jenis jamur, misalnya jamur tiram
2. Salah satu jenis tumbuhan tingkat tinggi, misalnya tanaman jagung
3. Alat tulis

C. Bagaimana saya melakukannya?

1. Amati dan bandingkan antara jamur dan tumbuhan tingkat tinggi yang ada dihadapan kalian! Isikan pada table hasil percobaan berikut!
2. Dengan bantuan literatur jawablah pertanyaan pada analisis data!

D. Data hasil pengamatan

1. Gambar

a. Salah satu contoh jamur

tumbuhan
(jagung)



b. Salah satu contoh

tingkat tinggi



2. Table pengamatan

Table perbedaan jamur dengan tumbuhan tingkat tinggi

| No | Hal yang dibandingkan | Jamur | Tumbuhan tingkat tinggi |
|----|-------------------------|-------|-------------------------|
| 1 | Sifat sel penyusun | | |
| 2 | Jumlah sel penyusun | | |
| 3 | Dinding sel | | |
| 4 | Akar, batang, dan daun | | |
| 5 | Cara memperoleh makanan | | |
| 7 | Alat reproduksi | | |
| 8 | Klorofil | | |

E. Analisis data

1. Bagaimana bentuk dan ukuran tubuh jamur?
2. Jika jamur tidak memiliki akar, batang dan daun tersusun dari apakah struktur tubuhnya?
3. Jika jamur tidak memiliki klorofil, bagaimana dia memperoleh makanan untuk hidupnya?
4. Berdasarkan cara memperoleh makanannya, jamur bersifat saprofit, parasit dan mutual. Apa yang dimaksud dengan ketiganya?
5. Bagaimana jamur bereproduksi?

F. Kesimpulan

Jadi ciri-ciri jamur diantaranya adalah

1. Sel penyusunnya bersifat
2. Jumlah sel penyusunnya yakni dan
3. Ukuran jamur ada yang dan
4. Memiliki dinding sel yang tersusun atas
5. Jamur multiseluler tersusun atas benang-benang yang disebut
Sedangkan kumpulan dari benang-benang tersebut disebut
6. Tidak memiliki Oleh karena itu untuk memperoleh nutrisi jamur akan Sehingga jamur bersifat

LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

MEMPELAJARI SIFAT HIDUP JAMUR

A. Perhatikan pernyataan berikut!

Pernahkan kamu memperhatikan bahwa jamur lebih banyak kita jumpai saat musim penghujan dari pada saat musim kemarau. Hal ini karena pertumbuhan jamur membutuhkan kondisi lingkungan yang sesuai. Kondisi lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan jamur salah satunya dipengaruhi oleh adanya cahaya matahari.

B. Permasalahan

Permasalahan apa yang dapat kalian rumuskan untuk mengetahui kondisi lingkungan tempat hidup jamur yang telah disebutkan diatas?

1

2.

C. Hipotesis

1.

2.

D. Apa saja yang saya butuhkan?

1. Kotak karton atau kardus

2. Kantung plastic

3. Cutter dan penggaris

4. Roti tawar tanpa kulit

E. Bagaimana saya melakukan?

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.

2. Potong roti tawar dengan ukuran 10x10 cm

3. Beri label pada keempat roti yang telah dipotong

4. Menggunakan kamera, ambil gambar dari keempat roti

5. Letakkan dua roti tawar ditempat yang terkena sinar matahari dan dua roti lainnya didalam kotak karton/kardus yang tertutup.

6. Biarkan selama \pm satu minggu

7. Setelah satu minggu, amati dan catat hasilnya.

F. Hasil percobaan

| Pertumbuhan jamur | Di ruang gelap | Di ruang cahaya | Keterangan |
|--|----------------|-----------------|------------|
| Warna | | | |
| Luas permukaan yang tertutup jamur (+) | | | |
| Gambar/ foto a. Sebelum diberi perlakuan b. Setelah diberi perlakuan | | | |

G. Analisis dan diskusi

1. Bandingkan antara pertumbuhan jamur pada bahan makanan yang diletakkan pada tempat yang gelap dan pada tempat yang terkena cahaya!
2. Pertumbuhan jamur yang manakah yang lebih baik? Mengapa demikian?

Factor apa sajakah yang mempengaruhi kehidupan jamur?

H. Kesimpulan

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

PENGAMATAN JAMUR MAKROSKOPIK**A. Permasalahan**

Untuk mengamati dan mengetahui karakteristik jamur makroskopik tentukan satu rumusan masalahnya!

.....

B. Apa saja yang saya butuhkan?

1. Berbagai jamur makroskopik
2. Alat tulis

C. Bagaimana saya melakukannya?

1. Amati ciri-ciri tubuh jamur makroskopik yang ada di hadapan kalian dengan cermat.
2. Caritakanlah bagaimana ciri jamur tersebut yang meliputi ada tidaknya tubuh buah, bentuk tubuh buah, warna, ada tidaknya rizoid, dan tangkai.

D. Hasil pengamatan

Table hasil pengamatan terhadap jamur makroskopik

| No | Nama jamur | Gambar | Deskripsi ciri-ciri |
|----|------------|--------|---------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

E. Kesimpulan

Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

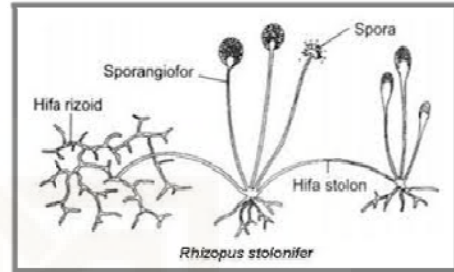
| Indikator | No. Soal | Jumlah soal |
|---|----------|-------------|
| a. Siswa mampu melakukan observasi struktur jamur yang ada dilingkungan sekitar | 1 | 1 |
| b. Siswa mampu merumuskan masalah berdasarkan fakta yang berhubungan dengan jamur | 2 | 1 |
| c. Siswa mampu menyusun hipotesis penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat | 3 | 1 |
| d. Siswa mampu menganalisis data yang telah mereka peroleh | 8 | 1 |
| e. Siswa mampu mengklasifikasikan beberapa contoh jamur yang ada dilingkungan sekitar mereka ke dalam beberapa kelompok | 4,5 | 2 |
| f. Siswa mampu menyimpulkan berdasarkan data dan hasil analisis | 7 | 1 |
| g. Siswa mampu memprediksi berdasarkan suatu pola data dan fakta yang mereka temukan. | 6 | 1 |
| Jumlah soal total | | 8 |

SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Jawablah pertanyaan berikut dengan jawaban yang singkat dan jelas!

1. Perhatikan gambar disamping!

Pengamatan dengan mikroskop terhadap jamur yang ditemukan dilingkungan sekitar menghasilkan gambar seperti yang tertera disamping. Deskripsikanlah gambar tersebut sehingga kamu tahu ciri-ciri jamur itu!



Jawab.

.....

.....

.....

2. Gambar dibawah ini merupakan hasil percobaan yang dilakukan terhadap jamur tiram.

(a)



(b)



(a) Bibit jamur tiram yang disimpan di ruang terbuka dan terkena sinar matahari, tidak ditumbuhi jamur.

(b) Bibit jamur tiram yang disimpan di ruang gelap, jamur tumbuh dengan baik.

Berdasarkan pernyataan diatas, buatlah satu rumusan masalah yang mendasari percobaan tersebut!

Jawab.

.....

.....

.....

3. Berdasarkan rumusan masalah yang kalian buat pada soal No. 2, buatlah hipotesis penelitiannya!

Jawab.

.....

.....

.....

4. Seorang siswa menemukan jamur X di lingkungan sekitarnya. Setelah diteliti di laboratorium, diketahui ciri-cirinya sebagai berikut:

- Tubuhnya tersusun dari banyak sel (multiseluler)
- Memiliki hifa yang bersekat dan berinti banyak
- Sporangya dibentuk didalam askus

Berdasarkan ciri-cirinya termasuk dalam kelompok apa jamur X tersebut?

(Zygomycotina, Ascomycotyna, Basidiomycotina, Deuteromycotyna).

Jelaskan pula alasanmu!

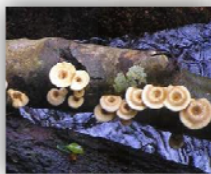
Jawab.

.....

.....

.....

5. Gambar berikut merupakan foto jamur yang ditemukan disekitar rumah Andi.



(a)



(b)



(c)

Jamur (a) dan (c)ditemukan pada kayu yang telah lapuk sedangkan (b) ditemukan di tanah lembab, memiliki badan buah yang disebut basidiokarp. Termasuk dalam kelompok apakah jamur tersebut? Berikan alasanmu!

Jawab.

.....

.....

.....

6. Berikut ini disajikan data percobaan pada jamur *Rhizopus* sp. yang disimpan pada kondisi yang berbeda-beda.

| No | Suhu | Kelembapan | Adanya pertumbuhan jamur | | |
|----|-------|------------|--------------------------|-----------|-----------|
| | | | Hari ke 1 | Hari ke 2 | Hari ke 3 |
| 1 | 17 °C | 80% | - | - | + |
| 2 | 22 °C | 70% | + | ++ | ++++ |
| 3 | 27 °C | 60% | ++ | +++ | +++++ |
| 4 | 32 °C | 50% | + | - | - |
| 5 | 37 °C | 40% | - | - | - |

Apa yang terjadi jika jamur tersebut disimpan pada suhu 22 °C dan kelembapan 40%? Berikan alasanmu!

Jawab.

.....

.....

.....

7. Jika table pada no. 6 merupakan table hasil percobaan yang dilakukan untuk mengetahui suhu yang paling baik untuk pertumbuhan jamur *Rhizopus* sp. kesimpulan apa yang dapat kalian ambil?

Jawab.

.....

.....

.....

8. Percobaan pertumbuhan jamur pada roti tawar menghasilkan data sebagai berikut:

Table hasil percobaan pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan jamur

| Pertumbuhan jamur | Ruang gelap | | Ruang cahaya | |
|--------------------------------|---|--|---|---|
| | Jamur A | Jamur B | Jamur A | Jamur B |
| Warna jamur ditemukan | 6 warna: Hijau tua, Abu-abu, putih, kuning, hitam, coklat, | 5 warna: Hijau muda, kuning, putih, Biru, Hitam | 4 warna: Putih, Abu-abu, hijau, Kuning | 5 warna: putih, hijau, abu-abu, coklat, kuning |
| Permukaan yang tertutupi jamur | +++ | +++++ | +++ | ++ |
| Keterangan | Didominasi oleh jamur berwarna abu-abu | Didominasi oleh jamur berwarna hitam | Didominasi oleh jamur berwarna abu-abu | Didominasi oleh jamur berwarna abu-abu |

Analisislah data diatas sehingga kamu dapat menunjukkan pengaruh cahaya pada pertumbuhan jamur roti tawar!

Jawab.

.....

.....

PEDOMAN PENSKORAN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

| No. soal | Ketrampilan proses yang diujikan | Skor | Kriteria Perolehan Skor |
|----------|----------------------------------|------|---|
| 1 | Mengobservasi | 0 | Tidak mendeskripsikan ciri-ciri jamur berdasarkan observasi gambar |
| | | 1 | Mendeskripsikan ciri jamur tidak berdasarkan observasi gambar |
| | | 2 | Mendeskripsikan sebagian ciri jamur tidak berdasarkan observasi gambar |
| | | 3 | Mendeskripsikan beberapa ciri jamur berdasarkan observasi gambar |
| | | 4 | Mendeskripsikan sebagian ciri-ciri jamur sesuai dengan gambar yang diobservasi gambar |
| | | 5 | Mendeskripsikan ciri-ciri jamur dengan lengkap sesuai dengan gambar yang diobservasi gambar |
| 2 | Merumuskan masalah | 0 | Tidak merumuskan permasalahan |
| | | 1 | Merumuskan permasalahan yang tidak ada kaitannya dengan jamur |
| | | 2 | Merumuskan masalah yang berkaitan dengan jamur |
| | | 3 | Merumuskan permasalahan tentang jamur namun tidak sesuai dengan fakta |
| | | 4 | Merumuskan masalah tentang jamur sesuai fakta yang kurang tepat |
| | | 5 | Merumuskan masalah tentang jamur sesuai dengan fakta dengan tepat |
| 3 | Menyusun hipotesis | 0 | Tidak merumuskan hipotesis |
| | | 1 | Merumuskan hipotesis tidak sesuai dengan rumusan masalah |
| | | 2 | Merumuskan hipotesis sesuai dengan rumusan masalah yang tidak ada kaitannya dengan jamur |
| | | 3 | Merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang ada kaitannya dengan jamur |
| | | 4 | Menyusun hipotesis berdasarkan rumusan masalah tentang jamur dan fakta dalam soal tetapi kurang tepat |
| | | 5 | Menyusun hipotesis berdasarkan rumusan masalah tentang jamur dan fakta dalam soal dengan tepat |
| 4 | Mengklasifikasi | 0 | Tidak mengklasifikasikan |
| | | 1 | Mengklasifikasikan tidak sesuai kelompoknya |
| | | 2 | Mengklasifikasikan tidak sesuai kelompoknya berdasarkan alasan yang tepat |
| | | 3 | Mengklasifikasikan sesuai dengan kelompoknya |
| | | 4 | Mengklasifikasikan sesuai dengan kelompoknya berdasarkan cirri yang dimiliki |
| | | 5 | Mengklasifikasikan sesuai dengan kelompoknya berdasarkan cirri yang dimiliki dan merupakan cirri |

| | | | |
|---|-----------------|---|--|
| | | | khas dari kelompok tersebut |
| 5 | Mengklasifikasi | 0 | Tidak mengklasifikasikan |
| | | 1 | Mengklasifikasikan tidak sesuai kelompoknya |
| | | 2 | Mengklasifikasikan tidak sesuai kelompoknya berdasarkan alasan yang tepat |
| | | 3 | Mengklasifikasikan sesuai dengan kelompoknya |
| | | 4 | Mengklasifikasikan sesuai dengan kelompoknya berdasarkan ciri yang dimiliki |
| | | 5 | Mengklasifikasikan sesuai dengan kelompoknya berdasarkan ciri yang dimiliki dan merupakan ciri khas dari kelompok tersebut |
| 6 | Memprediksi | 0 | Tidak memprediksi |
| | | 1 | Memprediksi tidak sesuai dengan pola |
| | | 2 | Memprediksi tidak sesuai dengan pola dan memberikan alasan yang tepat |
| | | 3 | Memprediksi sesuai dengan pola tetapi memberikan alasan yang tidak sesuai |
| | | 4 | Memprediksi sesuai dengan pola dan memberikan satu alasan |
| | | 5 | Memprediksi sesuai dengan pola dan memberikan kedua alasan dengan tepat |
| 7 | Menyimpulkan | 0 | Tidak menyimpulkan |
| | | 1 | Menyimpulkan tidak berdasarkan rumusan masalah dan data penelitian |
| | | 2 | Menyimpulkan berdasarkan data tetapi kurang tepat |
| | | 3 | Menyimpulkan tidak berdasarkan rumusan masalah, hanya berdasarkan data |
| | | 4 | Menyimpulkan berdasarkan data dan rumusan masalah dengan tidak tepat |
| | | 5 | Menyimpulkan berdasarkan data dan rumusan masalah dengan tepat |
| 8 | Menganalisis | 0 | Tidak menganalisis |
| | | 1 | Membuat kesimpulan tidak berdasarkan data dan analisis |
| | | 2 | membuat kesimpulan berdasarkan data, tetapi kurang tepat |
| | | 3 | Membuat kesimpulan berdasarkan data dan analisis dengan tepat |
| | | 4 | Menunjukkan analisis data dengan tepat |
| | | 5 | Membuat kesimpulan dengan menunjukkan analisis data dengan tepat |

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

| Indikator | No. Angket | Jumlah Soal |
|---|-------------|-------------|
| 1. Aktif mengikuti kegiatan dengan senang dan bersemangat. | 1,2,4,5 | 4 |
| 2. Berusaha dan bekerja dengan sebaik-baiknya. | 6,8,20 | 3 |
| 3. Kecenderungan untuk mengerjakan tugas yang menantang. | 3,14,7 | 3 |
| 4. Kecenderungan untuk bekerja menemukan dan menyelesaikan masalah sendiri. | 9,10,11 | 3 |
| 5. Keinginan kuat untuk maju. | 15,16,19 | 3 |
| 6. Selalu berorientasi pada masa depan. | 12,13,17,18 | 4 |

Dikutip dari Winkel dalam bukunya Psikologi Pengajaran (Jakarta: Grasindo, 1991)

LEMBAR ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Petunjuk pengisian:

1. Tulis nama pada tempat yang telah disediakan.
2. Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang anda pilih sesuai dengan pendapat anda.
3. Jawablah dengan hati nurani anda dan objektif.
4. Jawaban anda dijamin kerahasiaannya dan tidak berpengaruh pada nilai anda.
5. Keterangan jawaban:

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Sangat Setuju (SS) | : Mendapat skor 5 |
| Setuju (S) | : Mendapat skor 4 |
| Ragu-ragu (RR) | : Mendapat skor 3 |
| Tidak Setuju (TS) | : Mendapat skor 2 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | : Mendapat skor 1 |

Nama :

No Absen :

Kelas :

| No | PERNYATAAN | SS (5) | S (4) | RR (3) | TS (2) | STS (1) |
|----|--|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| 1 | Saya merasa senang dengan kegiatan pembelajaran biologi yang dilaksanakan. | | | | | |
| 2 | Pendekatan/ metode pembelajaran yang digunakan mendorong saya lebih aktif dan berpartisipasi dalam pembelajaran. | | | | | |
| 3 | Saya merasa tertantang untuk mempelajari materi yang disampaikan. | | | | | |
| 4 | Saya terdorong untuk mengikuti semua kegiatan pembelajaran. | | | | | |
| 5 | Saya berusaha untuk aktif menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru maupun teman. | | | | | |
| 6 | Saya tergerak untuk mengerjakan tugas-tugas yang dari guru dengan sebaik-baiknya. | | | | | |
| 7 | Saya lebih berani mengeluarkan idea atau pendapat dalam kelompok belajar selama | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|
| | pembelajaran biologi. | | | | | |
| 8 | Saya mengikuti dan melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh. | | | | | |
| 9 | Saya merasa perlu membaca buku dan hand out materi dari guru untuk mengerjakan tugas dari guru. | | | | | |
| 10 | Saya ingin mencari sendiri materi tentang jamur walaupun tanpa perintah dari guru. | | | | | |
| 11 | Jika ada kesulitan untuk mengerjakan tugas yang diberikan maka saya akan bertanya dan mendiskusikannya dengan teman. | | | | | |
| 12 | Saya menyukai kegiatan pembelajaran dengan metode ini karena memberi pengetahuan dan hal-hal yang baru. | | | | | |
| 13 | Menurut saya, mempelajari materi jamur membuat saya lebih memperhatikan lingkungan. | | | | | |
| 14 | Saya ingin maju mempresentasikan hasil kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. | | | | | |
| 15 | Saya ingin lebih meningkatkan prestasi pada mata pelajaran biologi setelah mengikuti pembelajaran hari ini. | | | | | |
| 16 | Saya terdorong untuk mengikuti semua kegiatan pembelajaran agar mendapat nilai baik. | | | | | |
| 17 | Menurut saya, mempelajari ilmu biologi sangat bermanfaat untuk kehidupan masa depan. | | | | | |
| 18 | Saya merasa perlu untuk membuat catatan penting dari penjelasan guru untuk ulangan umum. | | | | | |
| 19 | Dengan hasil belajar biologi yang saya peroleh hari ini mendorong saya untuk terus belajar. | | | | | |
| 20 | Saya terdorong untuk mengulangi mempelajari materi (yang telah diajarkan guru) di rumah. | | | | | |

HASIL PERHITUNGAN MENGGUNAKAN SPSS 16

1. Data *Pretest* Keterampilan Proses Sains Siswa

Descriptives

[DataSet2]

| Descriptive Statistics | | | | | |
|-----------------------------|----|---------|---------|--------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Nilai Pretest Kelas X IPA 1 | 32 | 22.5 | 70.0 | 48.750 | 12.5563 |
| Nilai Pretest kelas X IPA 4 | 32 | 20.0 | 77.0 | 46.453 | 13.6479 |
| Valid N (listwise) | 32 | | | | |

```

FREQUENCIES VARIABLES=nilai skor
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
  /HISTOGRAM

  /ORDER=ANALYSIS.

```

NPar Tests

[DataSet1]

| Descriptive Statistics | | | | | |
|------------------------|----|--------|----------------|---------|---------|
| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
| Nilai Pretes X IPA 1 | 32 | 48.750 | 12.5563 | 22.5 | 70.0 |
| Nilai Pretes X IPA 4 | 32 | 46.453 | 13.6479 | 20.0 | 77.0 |

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Nilai Pretes X IPA 1 | Nilai Pretes X IPA 4 |
|--------------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| N | | 32 | 32 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 48.750 | 46.453 |
| | Std. Deviation | 12.5563 | 13.6479 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .102 | .105 |
| | Positive | .090 | .105 |

| | | | |
|------------------------|----------|-------|-------|
| | Negative | -.102 | -.083 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .578 | .593 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .892 | .874 |

a. Test distribution is Normal.

ONEWAY nilai BY sekor
 /STATISTICS HOMOGENEITY
 /MISSING ANALYSIS.

T-Test

[DataSet2]

Group Statistics

| | Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------|---------|----|--------|----------------|-----------------|
| Nilai Pretest | X IPA 1 | 32 | 48.750 | 12.5563 | 2.2197 |
| | X IPA 4 | 32 | 46.453 | 13.6479 | 2.4126 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai Pretest | Equal variances assumed | .163 | .688 | .701 | 62 | .486 | 2.2969 | 3.2784 | -4.2565 | 8.8502 |
| | Equal variances not assumed | | | .701 | 61.574 | .486 | 2.2969 | 3.2784 | -4.2574 | 8.8511 |

```
T-TEST GROUPS=class('A' 'B')
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=nilai
/CRITERIA=CI(.9500).
```

2. Data *Posttest* Ketrampilan Proses Sains Siswa

Descriptives

[DataSet2]

| Descriptive Statistics | | | | | |
|------------------------------|----|---------|---------|--------|----------------|
| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| Nilai Posttest Kelas X IPA 1 | 32 | 45.0 | 90.0 | 68.906 | 10.0791 |
| Nilai Posttest Kelas X IPA 4 | 29 | 60.0 | 95.0 | 79.483 | 10.0307 |
| Valid N (listwise) | 29 | | | | |

```
FREQUENCIES VARIABLES=nilai skor
/STATISTICS=STDDEV VARIANCE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
/HISTOGRAM
/ORDER=ANALYSIS.
```

NPar Tests

[DataSet2]

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test | | | |
|------------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Nilai Posttest Kelas X IPA 1 | Nilai Posttest Kelas X IPA 4 |
| N | | 32 | 29 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 68.906 | 79.483 |
| | Std. Deviation | 10.0791 | 10.0307 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .163 | .111 |
| | Positive | .103 | .104 |
| | Negative | -.163 | -.111 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .924 | .599 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .361 | .865 |

a. Test distribution is Normal.

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=nilai skor
```

/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

T-Test

[DataSet2]

Group Statistics

| Kelas | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------------------------|----|--------|----------------|-----------------|
| Nilai Posttest X IPA 1 | 32 | 68.906 | 10.0791 | 1.7817 |
| X IPA 4 | 29 | 79.483 | 10.0307 | 1.8627 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|----------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai Posttest | Equal variances assumed | .141 | .709 | 4.102 | 59 | .000 | -10.5765 | 2.5782 | -15.7356 | -5.4175 |
| | Equal variances not assumed | | | 4.103 | 58.468 | .000 | -10.5765 | 2.5776 | -15.7353 | -5.4177 |

DATASET ACTIVATE DataSet0.

SAVE OUTFILE='C:\Users\Cy_Um\Documents\SPSS Posttes\nilai A.sav'

/COMPRESSED.

3. Data Motivasi Awal Siswa

Descriptives

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Range | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
|----------------------------|----|-------|---------|---------|-------|----------------|----------|
| Kelas kontrol (X IPA 1) | 32 | 26 | 69 | 95 | 81.50 | 5.448 | 29.677 |
| Kelas eksperimen (X IPA 4) | 32 | 21 | 69 | 90 | 79.63 | 4.156 | 17.274 |
| Valid N (listwise) | 32 | | | | | | |

```

NEW FILE.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
T-TEST GROUPS=KELAS(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=NILAI
  /CRITERIA=CI(.9500).

```

NPar Tests

[DataSet0]

Mann-Whitney Test

Ranks

| kelas | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|------------------------------------|----|-----------|--------------|
| Angket Motivasi Awal Siswa X IPA 1 | 32 | 35.62 | 1140.00 |
| X IPA 4 | 32 | 29.38 | 940.00 |
| Total | 64 | | |

Test Statistics^a

| | Angket Motivasi Awal Siswa |
|------------------------|-------------------------------|
| Mann-Whitney U | 412.000 |
| Wilcoxon W | 940.000 |
| Z | -1.348 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .178 |

a. Grouping Variable: kelas

4. Data Motivasi Akhir Siswa

Descriptives

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Range | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
|-------------------------------|----|-------|---------|---------|-------|-------------------|----------|
| Kelas Kontrol (X IPA 1) | 32 | 25 | 71 | 96 | 84.34 | 6.152 | 37.846 |
| Kelas Eksperimen (X IPA 4) | 31 | 23 | 75 | 98 | 85.35 | 6.080 | 36.970 |
| Valid N (listwise) | 31 | | | | | | |

```

NEW FILE.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
T-TEST GROUPS=KELAS(1 2)
  /MISSING=ANALYSIS
  /VARIABLES=NILAI

  /CRITERIA=CI(.9500).

```

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|----------------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
| Kelas Kontrol (X IPA 1) | 32 | 84.34 | 6.152 | 71 | 96 |
| Kelas Eksperimen (X IPA 4) | 31 | 85.35 | 6.080 | 75 | 98 |

NPar Tests

[DataSet0]

Mann-Whitney Test**Ranks**

| kelompok | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-------------------------------|----|-----------|--------------|
| Angket Motivasi Akhir Kontrol | 32 | 31.05 | 993.50 |
| Eksperimen | 31 | 32.98 | 1022.50 |
| Total | 63 | | |

Test Statistics^a

| | Angket Motivasi Akhir |
|------------------------|-----------------------|
| Mann-Whitney U | 465.500 |
| Wilcoxon W | 993.500 |
| Z | -.420 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .674 |

a. Grouping Variable: kelompok