

PERHISTORIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
NO. DIT. AK. 0883 / PT-UMP / 2010
ANGKAL 30 - 09 - 2010

**PENGARUH BERBAGAI MEDIA TANAM SERBUK GERGAJI KAYU
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR KUPING (*Auricularia polytricha* L.)
DAN PENGAJARANNYA DI SMA NEGERI 1 KOTA AGUNG**

SKRIPSI

**OLEH
SIVEN ASTRIA
NIM 342006122**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
AGUSTUS 2010**



**PENGARUH BERBAGAI MEDIA TANAM SERBUK GERGAJI KAYU
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR KUPING (*Auricularia polytricha* L.)
DAN PENGAJARANNYA DI SMA NEGERI 1 KOTA AGUNG**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Siven Astria
NIM 342006122**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
Agustus 2010**

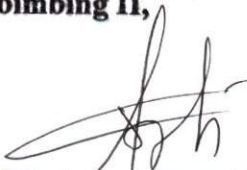
Skripsi oleh Siven Astria ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 29 Juli 2010
Pembimbing I,**

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'S' followed by several vertical strokes and a final flourish.

Dr. Drs. Saleh Hidayat, M.Si.

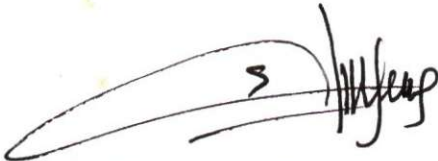
**Palembang, 30 Juli 2010
Pembimbing II,**

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'A' followed by several vertical strokes and a final flourish.

Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.

Skripsi oleh Siven Astria ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 4 Agustus 2010

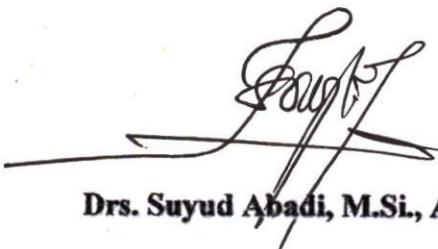
Dewan Penguji :



Dr. Drs. Saleh Hidayat, M.Si., Ketua



Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., Anggota



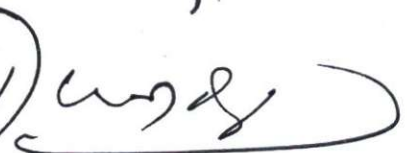
Drs. Suyud Abadi, M.Si., Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**

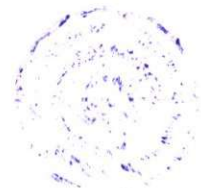


Dra. Sri Wardhani, M.Si.

**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Drs. Haryadi, M.Pd.



Motto :

◆ Desungguhnya sholatku, ibadahku, hiduppku, dan matiku hanya untuk Allah

Tuhan Semesta Alam (G.S. Al-ʿAlam : 162)

◆ Kebahagiaan dan kesedihan adalah warna dalam kehidupan yang akan membuat kita semakin dewasa, apabila kita mampu menerima dan menjalankannya dengan penuh keikhlasan dan keabstrakan (Penufis)

Kupersembahkan kepada :

Pada Mulya Allah syukurku atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Mu lah skrip ini dapat terselesaikan. Terting do a dan dzikir disetiap langkahku, ku persembahkan karya sederhana ini untuk:

♥ Kedua orang tuaku tercinta Bapak Umar Mulye (ʿAlm) dan ibu Swati yang tidak pernah henti memberikan kasih sayang, nasihat, perhatian, dorongan, serta do a yang tidak pernah putus mengiringi langkahku.

♥ Keluarga besarku, semua saudara-saudaraku, kakak iparaku, dan keponakanku. Kalian bagian dari hiduppku, kebersamaan dan kasih sayang kita memberikan aku semangat dan dorongan untuk tidak menyerah.

♥ Dosen-dosen ku yang dengan ilfias telah membagi ilmunya kepadaku dan teman-teman.

♥ Sahabat-sahabatku, Hasmah, Firdah, Fatza, dan teman-teman

seperjuanganku terima kasih atas dukungannya, semangat dan kenangan yang kita ukir bersama.

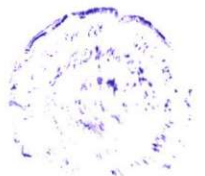
♥ Alhamdulillah terlinta.

ABSTRAK

Astria, Siven. 2010. *Pengaruh Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) dan Pengajarannya di SMA Negeri I Kota Agung*. Program Studi Pendidikan Biologi. Program sarjana (S1), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang, Pembimbing: (I) Dr. Drs. Saleh Hidayat, M.Si., (II) Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.

Kata kunci : serbuk gergaji kayu sengon, pulai, karet, mahang dan kapuk serta jamur kuping.

Jamur kuping merupakan jamur kayu yang hidup soliter pada kayu dan ranting kayu mati. Tetapi sekarang jamur kuping sudah mulai dibudidayakan dengan menggunakan media tanam berupa serbuk gergaji kayu. Kayu yang dapat digunakan sebagai media tanam jamur kuping adalah jenis kayu lunak dan cepat lapuk. Serbuk gergaji kayu yang digunakan peneliti untuk media jamur kuping adalah serbuk gergaji kayu sengon (*Albizia falcataria* L.), pulai (*Alstonia spp*), karet (*Hevea brasilliensis*), mahang (*Macaranga tanarius*), dan kapuk (*Ceiba Pentandra* L.). Tujuan penelitian: (1) Mengetahui pengaruh berbagai media tanam serbuk gergaji kayu terhadap jamur kuping (2) Mengetahui pemahaman siswa SMA Negeri I Kota Agung kelas X semester I tahun ajaran 2010/2011 dengan menggunakan metode demonstrasi pada konsep mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan pengamatan dan percobaan. Batasan penelitian adalah penelitian menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan pola rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 6 ulangan. Hasil penelitian: (1) pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan (hari) misellium jamur kuping untuk menyelimuti bagian dalam media tanam, (2) pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh sangat nyata terhadap waktu (hari) yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping, (3) pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah jamur kuping yang tumbuh pada minggu pertama, (4) pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh sangat nyata terhadap lebar tudung jamur kuping. Dapat disimpulkan bahwa: (1) pada media serbuk gergaji kayu sengon memberikan pengaruh sangat baik terhadap kecepatan pertumbuhan miselium untuk menyelimuti permukaan media tanam, jumlah rata-rata tubuh buah jamur kuping yang tumbuh dan diameter lebar tudung jamur kuping (2) penerapan untuk metode demonstrasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur hanya untuk-Mu ya Rab penguasa raga dan jiwa ini dan yang telah memberikan keteguhan hati serta semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) dan Pengajarannya di SMA Negeri I Kota Agung". Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar sarjana (SI) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada Dr. Drs. Saleh Hidayat, M.Si dan Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd., yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, memberikan dorongan, nasehat dan pengarahan dengan penuh kesabaran serta pengertiannya dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang ikut membantu dan memberikan masukan pada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. H. M. Idris, S.E., M.Si., Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Drs. Haryadi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Drs. H. Muslimin Tendri, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

4. Dra. Sri Wardhani, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Seluruh dosen serta staf karyawan dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Drs. Agus Santosa, S.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 1 Kota Agung.
7. Yessi Ariyosa, S.Pd., selaku Guru Pamong di SMA Negeri 1 Kota Agung.
8. Kedua orang tuaku Bapak (Umar Maye) & Ibu (Ilawati) yang selalu memberikan dukungan serta doa yang tulus demi masa depanku. Saudara-saudara (Kakak dan Ayuk), yang selalu memberikan dukungan dan doa kepadaku.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga amal baik yang telah mereka berikan senantiasa mendapat rid'ho dari Allah SWT. Amin.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Amin.

Palembang, Agustus 2010

Penulis,

DAFTAR ISI

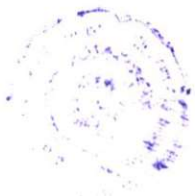
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Hipotesis Penelitian	4
E. Kegunaan Penelitian	4
F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum <i>Auricularia polytricha</i> L	7
B. Proses penanaman	9
C. Media Tanam.....	12
D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan <i>Auricularia polytricha</i> L.	18
E. Pengaruh Beberapa Senyawa pada Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (<i>Auricularia polytricha</i> L.).....	21
F. Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	24
B. Subjek Penelitian	25
C. Instrumen Penelitian.....	25



D. Pengumpulan Data	26
E. Analisis Data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Penelitian.....	35
B. Pengujian Hipotesis Penelitian.....	43
BAB VI PEMBAHASAN	
A. Pembahasan Hasil Penelitian Eksperimen	50
B. Pembahasan Hasil Penelitian Pengajaran	53
BAB VII PENUTUP	
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Pola Penempatan Data Penelitian Berdasarkan Perlakuan dan Ulangan	24
3.2 Pola Penempatan Sampel Perlakuan Data Penelitian Secara Acak pada Plot Penelitian.....	24
3.3 Komposisi Bahan-bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Media Tanam <i>Auricularia polytricha</i> L	28
3.4 Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	32
4.1 Distribusi Frekuensi Tes Awal Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun Ajaran 2010/2011	40
4.2 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun Ajaran 2010/2011	42
4.3 Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Kecepatan (hari) Pertumbuhan Misellium Menyelimuti Permukaan Bagian dalam Media Tanam	43
4.4 Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Kecepatan Pertumbuhan Misellium Menyelimuti Permukaan Bagian dalam Media Tanam	44
4.5 Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Waktu yang Diperlukan untuk Munculnya Calon Jamur Kuping	45
4.6 Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Waktu (hari) yang Diperlukan untuk Munculnya Calon Jamur Kuping	45
4.7 Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Jumlah Jamur Kuping yang Tumbuh pada Minggu Pertama.....	46



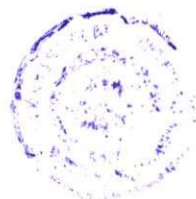
4.8	Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Lebar Tudung Jamur Kuping	47
4.9	Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh pada Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Lebar Tudung Jumlah Jamur Kuping	47
4.10	Uji Statistik Dasar pada Tes Awal dan Tes Akhir Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun Ajaran 2010/2011	48
4.11	Analisis Data Pengajaran dengan Uji t Kelas X Semester 1 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun Ajaran 2010/2011	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Jamur Kuping (<i>Auricularia polytricha</i> L.).....	7
2.2 Struktur Morfologi Tubuh Buah (<i>Auricularia polytricha</i> L.)	8
2.3 Fase Perkembangan Basidium	9
2.4 Tanaman Sengon (<i>Albizzia falcataria</i> L.)	13
2.5 Tanaman Pulaui (<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.)	15
2.6 Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> , Muell,Arg).....	16
2.7 Tanaman Mahang (<i>Macaranga tanarius</i>)	17
2.8 Tanaman kapuk (<i>Ceiba pentandra</i> L.)	18
3.1 Proses Perendaman Serbuk Gergaji Kayu.....	27
3.2 Proses Pewadahan Serbuk Gergaji Kayu	28
3.3 Proses Sterilisasi Serbuk Gergaji Kayu.....	29
3.4 Proses Pendinginan Serbuk Gergaji Kayu	29
3.5 Inokulasi Media Tanam Jamur Kuping.....	30
3.6 Proses Inokulasi Media Tanam di Ruang Inokulasi.....	30
4.1 Rata-rata Kecepatan Pertumbuhan Miselium (hari) untuk menyelimuti Permukaan Bagian dalam berbagai Media Tanam.....	36
4.2 S3 (Sengon 3) dan Ka1 (Kapuk 1) adalah Media Tanam yang Diselimuti Miselium Jamur Kuping	36
4.3 Rata-rata Kecepatan Pertumbuhan miselium (hari) untuk Menyelimuti Permukaan Bagian Dalam Berbagai Media Tanam	37

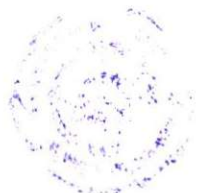


4.4 Rata-rata Jumlah Jamur Kuping yang Tumbuh pda Minggu Pertama	38
4.5 Rata-rata Pertumbuhan Lebar Tudung Jamur Kuping pada Masing-masing Perlakuan	39
4.6 Distribusi Tes Awal Pengajaran.....	41
4.7 Distribusi Tes Awal Pengajaran.....	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Pengamatan Kecepatan (Hari) Pertumbuhan Miselium untuk Menyelimuti Permukaan Bagian dalam Media Tanam	58
2. Data Hasil Pengamatan Waktu (Hari) yang Diperlukan untuk Munculnya Calon Jamur Kuping	61
3. Data Hasil Pengamatan Munculnya Calon Jamur Kuping (<i>Auricularia polytricha</i> L.) yang Tumbuh pada Minggu Pertama	64
4. Data Hasil Pengamatan Lebar Tudung Jamur (<i>Auricularia polytricha</i> L.) yang Tumbuh pada Minggu Pertama	72
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	79
6. Instrument Penelitian dan Jawaban Soal	85
7. Data Tes Awal dan Tes Akhir Siswa Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun Ajaran 2010/2011	86
8. Foto-foto Penelitian	87
9. Foto-foto Pengajaran	92
10. Daftar Nilai F Tabel.....	93
11. Surat Pernyataan Keaslian Penulisan Skripsi	102
12. Usul Judul dan Pembimbing Skripsi	103
13. Surat Keputusan Dekan FKIP UMP	104
14. Surat Izin Riset Dinas Pendidikan.....	105
15. Surat Keterangan Riset SMA Negeri 1 Kota Agung.....	106
16. Kartu Bimbingan Skripsi.....	107
17. Riwayat Hidup.....	111



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jamur merupakan tanaman yang tidak memiliki klorofil sehingga tidak dapat melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan sendiri. Jamur hidup dengan cara mengambil zat-zat makanan seperti *selulosa*, *glukosa*, *lignin*, protein dan senyawa pati dari organisme lain. Jamur ada yang merugikan dan ada juga yang menguntungkan. Jamur merugikan adalah jenis jamur penyebab penyakit pada manusia dan tanaman, misalnya jamur yang menyebabkan keracunan saat dikonsumsi dan jamur yang menyebabkan kayu cepat lapuk. Jamur menguntungkan adalah berbagai jenis jamur yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, misalnya jamur yang berperan dalam pembuatan tempe, tape dan kecap. Jamur lain yang termasuk jenis jamur yang menguntungkan adalah jamur konsumsi seperti jamur kuping (Parjimo dan Andoko, 2009).

Menurut Gunawan *dalam* penelitian Parlindungan (2001), jamur kuping merupakan salah satu jamur kayu yang telah dibudidayakan semenjak tahun 600. Secara alami jamur ini hidup soliter atau bergerombol pada batang kayu, ranting mati dan tunggul kayu. Jamur ini hidup melekat pada substrat kayu yang keras dan konifer yang muncul pada musim hujan. Dalam keadaan segar tubuh buahnya kenyal atau seperti gelatin dan menjadi keras seperti tulang jika kering. Bentuknya seperti mangkok ataupun kuping yang berdiameter 2-15 cm. Menurut Suriawiria (2000) jamur kuping sudah dikenal sebagai bahan makanan yang

memiliki khasiat sebagai obat dan penawar racun. Lendir yang keluar dari jamur kuping selama dimasak dapat dijadikan pengental. Jamur kuping selain untuk ramuan makanan juga untuk pengobatan, misalnya untuk mengurangi panas dalam. Selain itu jamur kuping juga memiliki kandungan gizi yang cukup baik karena memiliki komposisi kadar air 89,1%, protein 4,2%, lemak 8,3%, karbohidrat 82,8%, N Bebas 63%, serat 19,8%, kadar abu 4,7% dan kalori 351mg.

Salah satu hal yang terpenting dalam usaha budidaya jamur kuping adalah nutrisi. Jamur memerlukan nutrisi seperti *nitrogen, fosfor, kalium, karbon, vitamin dan mineral*. Di dalam jaringan kayu beberapa unsur ini sudah tersedia, tetapi masih perlu penambahan dari luar misalnya dalam bentuk pupuk yang digunakan sebagai bahan campuran selama pembuatan media tanam. Pupuk tersebut dapat berupa pupuk kimia, misalnya pupuk TSP (*Triple Super Phospat*) (Suriawiria, 2003:62). Penelitian mengenai pertumbuhan jamur kuping dengan menambahkan nutrisi berupa pupuk TSP ini sudah dilakukan oleh Nurkhayati (2009), bahwa konsentrasi pupuk TSP 5 gram memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap pertumbuhan jamur kuping. Selain faktor tersebut terdapat faktor lain yang memegang peranan penting dalam pertumbuhan jamur kuping yaitu kondisi lingkungan seperti suhu, kelembaban, pH, aerasi, dan intensitas cahaya.

Budidaya jamur kuping pada umumnya menggunakan *baglog* serbuk gergaji dan *log* tanam batang kayu yang disimpan di ruangan bersuhu 28 - 30 °C dengan kelembaban relatif (Rh) 90% (Suriawiria, 2000). Menurut Muchroji dan Yuniastama (2010:28) budidaya dengan menggunakan serpihan kayu dan

serbuk kayu lebih menguntungkan karena di dalam media tanam tersebut dapat ditambahkan bahan sumber nutrisi lain sehingga dapat mempercepat pertumbuhan dengan hasil yang lebih baik. Kayu yang dapat digunakan sebagai media tanam jamur adalah jenis kayu lunak dan cepat lapuk seperti akasia, albasia, dadap, golongan beringin, karet, cempaka, mahang dan sebagainya. Berdasarkan latar belakang tersebut dan dengan alasan serbuk kayu dari berbagai jenis kayu yang lunak, cukup mudah di dapat terutama di daerah-daerah pinggiran kota maka peneliti tertarik mengadakan penelitian mengenai berbagai media serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.), serbuk gergaji kayu yang digunakan adalah serbuk gergaji kayu sengon (*Albizzia falcataria* L.), pulai (*Alstonia* spp), karet (*Hevea brasilliensis*), mahang (*Macaranga tanarius*), dan kapuk (*Ceiba Pentandra* L.). Penelitian ini terkait erat dengan pelajaran biologi SMA kelas X semester 1 pada konsep mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan pengamatan dan percobaan. Hasil penelitian ini akan diterapkan dalam proses pembelajaran pada SMA Negeri 1 Kota Agung kelas X semester 1 tahun ajaran 2010/2011.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping?
2. Apakah dengan menggunakan metode demonstrasi dapat meningkatkan pemahaman siswa SMA Negeri 1 Kota Agung kelas X semester 1 tahun



ajaran 2010/2011 dalam memahami materi biologi konsep mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan pengamatan dan percobaan?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping.
2. Mengetahui pemahaman siswa SMA Negeri 1 Kota Agung kelas X semester 1 tahun ajaran 2010/2011 dengan menggunakan metode demonstrasi pada konsep mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan pengamatan dan percobaan.

D. Hipotesis Penelitian

1. Diduga dengan pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur kuping.
2. Dengan menggunakan metode demonstrasi dapat meningkatkan pemahaman siswa SMA Negeri 1 Kota Agung kelas X semester 1 dalam memahami materi dalam konsep mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan pengamatan dan percobaan.

E. Kegunaan Penelitian

1. Memberikan wawasan pengetahuan atau informasi kepada masyarakat khususnya para petani jamur kuping bahwa penggunaan berbagai media tanam serbuk gergaji kayu dapat digunakan untuk pertumbuhan jamur kuping.

2. Menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti bahwa penggunaan berbagai media tanam serbuk kayu dapat digunakan untuk pertumbuhan jamur kuping.
3. Memberikan masukan kepada siswa SMA Negeri 1 Kota Agung kelas X tahun ajaran 2010/2011 dengan menggunakan metode demonstrasi dalam proses belajar mengajar biologi pada konsep mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan pengamatan dan percobaan.

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup

- a. Bibit jamur yang digunakan adalah bibit jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.) diperoleh dari Koperasi Jamur Lancar di Yogyakarta.
- b. Media tanam yang digunakan adalah serbuk kayu sengon (*Albizia falcataria* L.), pulai (*Alstonia* spp), karet (*Hevea brasiliensis*), mahang (*Macaranga tanarius*), dan kapuk (*Ceiba Pentandra* L.) diperoleh dari Panglong Kayu.
- c. Lokasi pemrosesan produksi jamur dan penelitian dilakukan di rumah peneliti.
- d. Siswa yang menjadi objek penelitian adalah siswa kelas X semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung tahun ajaran 2010/2011.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Media tanam yang digunakan adalah serbuk kayu sengon, pulai, karet, mahang dan kapuk, pupuk TSP dan air bersih.



- b. Parameter yang diamati meliputi kecepatan (hari) pertumbuhan miselium untuk menyelimuti seluruh permukaan bagian dalam media tanam, waktu (hari) yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping, jumlah jamur kuping yang tumbuh dan lebar tudung jamur kuping.
- c. Pemeliharaan dilakukan selama \pm 2 bulan.
- d. Data penunjang yaitu kondisi lingkungan berupa suhu, kelembaban, pH, aerasi dan intensitas cahaya.
- e. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan penelitian menggunakan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 6 ulangan.
- f. Perlakuan terdiri dari: (1) serbuk kayu sengon + 5 gram pupuk TSP (2) serbuk kayu pulai + 5 gram pupuk TSP (3) serbuk kayu karet + 5 gram pupuk TSP (4) serbuk kayu mahang + 5 gram pupuk TSP (5) serbuk kayu kapuk + 5 gram pupuk TSP.
- g. Analisis data penelitian eksperimen menggunakan Analisis Sidik Ragam yang dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).
- h. Metode pengajaran yang digunakan adalah metode demonstrasi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum *Auricularia polytricha* L.

Jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.) termasuk keluarga Auricularia dan kelas basidiomycetes. Menurut Muchroji dan Yuniastama (2010:2) dengan mengetahui taksonomi dan jenis-jenis jamur kuping maka dapat membantu para petani jamur dalam membudidayakannya. Berikut klasifikasi jamur kuping:

Kingdom : Fungi
Divisi : Eumycota
Subdivisi : Basidiomycotina
Kelas : Heterobasidiomycetes
Subkelas : Phragmobasidiomycetidae
Ordo : Auriculariales
Famili : Auriculariaceae
Genus : *Auricularia*
Spesies : *Auricularia polytricha* L.

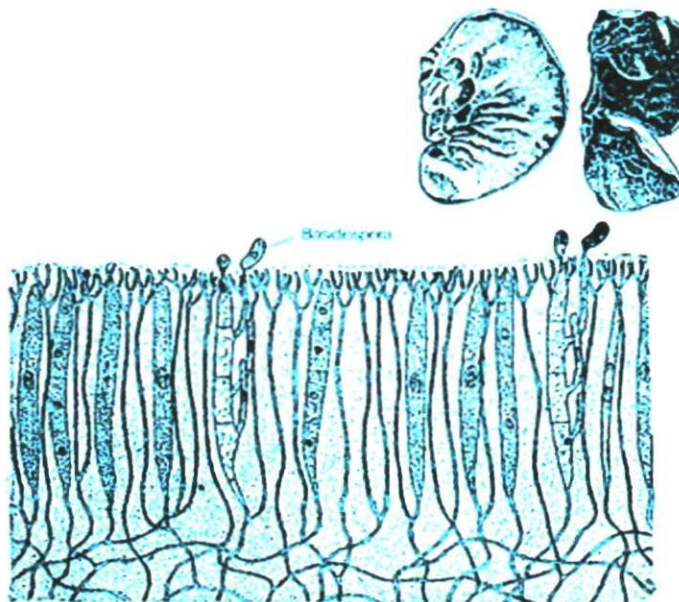
Jamur ini disebut jamur kuping karena memang bentuknya yang menyerupai telinga (lihat gambar 2.1) dengan warna cokelat muda hingga kemerah-merahan (Parjimo dan Andoko, 2009).



Gambar 2.1 Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) (Alibaharudin, 2008)

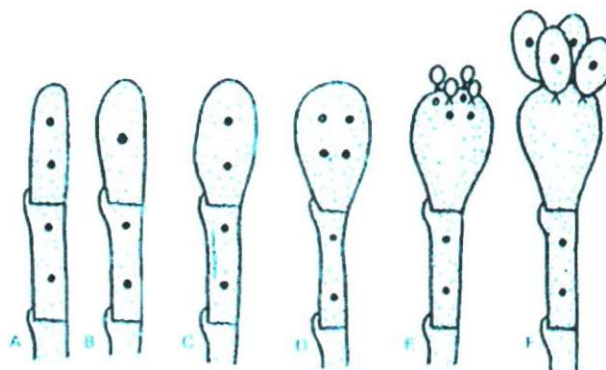


Permukaan atas seperti beludru dan bagian bawah licin mengkilat. Tubuh buah jamur kuping (lihat Gambar 2.2) dalam keadaan basah bersifat kenyal, licin, lentur, dan berubah melengkung agak kaku dalam keadaan kering. Lebar tubuh buah jamur kuping sekitar 3 - 8 cm dan tebalnya sekitar 0,1 cm. Jamur kuping mencapai dewasa bila panjang (diameter) *basidiocarp* mencapai 10 cm.



Gambar 2.2 Struktur Morfologi Tubuh Buah (*Auricularia polytricha* L.) (Alibaharudin, 2008)

Basidium mempunyai sekat melintang tiga buah (lihat Gambar 2.3). Pada awal degradasi miselium, jamur kuping melakukan penetrasi (pemboran) dengan melubangi dinding sel kayu secara langsung dan tegak lurus pada sumbu sel. Proses penetrasi dinding sel kayu dibantu oleh enzim-enzim pemecah *sellulosa* *hemi sellulosa*, dan *lignin* yang disekresi oleh jamur melalui ujung lateral benang-benang miselium. Enzim mencerna senyawa kayu yang dilubangi sekaligus menjadi zat makanan bagi jamur.



Gambar 2.3 Fase Perkembangan Basidium (Alibaharudin, 2008)

B. Proses Penanaman

Untuk membudidayakan tanaman (*Auricularia polytricha* L.) dapat menggunakan kayu atau campuran serbuk gergaji, dedaun halus dan kapur sebagai media tanamnya. Serbuk gergaji yang baik untuk dibuat sebagai bahan media tanam adalah dari jenis kayu yang banyak mengandung selulosa yang merupakan bahan yang diperlukan oleh jamur. Serbuk gergaji yang akan digunakan sebagai media tanam harus berasal dari kayu tertentu yang tidak mengandung banyak minyak seperti kayu pinus, tetapi idealnya berasal dari kayu lunak dan cepat lapuk. Beberapa contoh kayu yang dapat digunakan sebagai media tanam jamur adalah akasia, albasia, dadap, golongan beringin, karet, cempaka, mahang dan sebagainya. Untuk menghilangkan kotoran, getah dan agar serbuk lebih lapuk, serbuk kayu dijemur selama 3 hari kemudian disiram dengan air bersih. Ditimbun di atas lantai terbuka. Setelah lebih kurang selama 12 jam serbuk gergaji harus diayak terlebih dahulu sebelum dicampur dengan media lainnya. Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan bahan baku

sebagai media tanam adalah dalam hal kebersihan dan kekeringan, selain itu serbuk kayu yang digunakan tidak busuk dan tidak ditumbuhi jamur jenis lain.

Untuk meningkatkan produksi jamur kuping dalam campuran bahan media tumbuh selain serbuk gergaji kayu sebagai bahan utama, perlu digunakan bahan media tambahan berupa bekatul, kapur, tepung tapioka, dan penambahan pupuk TSP sebagai bahan tambahan nutrisi. Campuran media tersebut biasanya dilakukan dalam keadaan kering sehingga semua bahan dapat tercampur dengan merata. Perkecualian pada pencampuran pupuk TSP karena bahan tersebut berbentuk Kristal sehingga pemakaiannya biasanya dilarutkan dalam air. Adonan yang sudah merata selanjutnya diberi air sampai diperoleh kadar air 45-60% dengan pH antara 6-7. Masukkan media tanam dalam kantong plastik sampai penuh, kemudian padatkan dengan cara menekan permukaan plastik selanjutnya bagian atas kantong plastik (*polybag*) yang sudah diisi media tanam dipasang cincin dari pipa pralon (diameter dan tinggi cincin sekitar 3 cm) kemudian pada pipi pralon tersebut diberi kapas. Selanjutnya, *polybag* disusun untuk disterilisasi pada suhu 80 – 90 °C selama 6-8 jam. Setelah itu sterilisasi media tanam selesai, segera dilakukan pendinginan (Muchroji dan Yuniastama, 2010:38-47). Di bawah ini adalah hal-hal yang perlu dipersiapkan untuk budidaya jamur kuping.

1. Sarana Budidaya

Bangunan yang perlu dibuat dalam pembudidayaan jamur kuping adalah gudang, ruang persiapan media, ruang pembibitan, ruang inokulasi, ruang inkubasi dan ruang penumbuhan (Muchroji dan Yuniastama 2010:22-25). Bahan

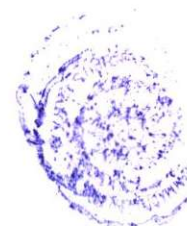
utama media pertumbuhan bibit jamur kuping adalah serbuk kayu dan bahan tambahannya adalah bekatul, dan kapur. Sedangkan untuk bahan pelengkap dapat ditambahkan nutrisi media tanam, antara lain gips, tepung tapioka dan pupuk TSP (Parjimo dan Andoko, 2009:32-33).

2. Pemeliharaan

Menurut Suriawiria (2003:74) budidaya jamur kuping dengan menggunakan media tanam serbuk gergaji kayu yang ditempatkan di kantong plastik, maka udara pada ruang pemeliharaan harus lembab, dengan kelembaban relatif (Rh) 90% dan temperatur 28 – 30 °C. Untuk menjaga kelembaban lantai ruangan disiram pada pagi atau pun sore hari. Menurut Muchroji dan Yuniastama (2010:53-54) menempatkan kantong plastik berisi media tanam di ruang penumbuhan dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu kantong media tanam ditempatkan berderet di rak-rak penumbuhan, kantong media tanam ditumpuk di ruang satu derat di rak atau kantong media tanam digantung secara bertumpuk di ruang pemeliharaan.

3. Pemanenan

Menurut Muchroji dan Yuniastama (2010:54) jamur yang siap dipanen bila ukurannya sudah optimal yang ditandai dengan ciri-ciri jamur sudah mulai mengerut atau keriting dan bagian pinggir tudung sudah mulai menipis.



Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian jamur yang ukurannya sudah optimal.

4. Manfaat Tumbuhan

Menurut Suriawiria (2003:14) jamur kuping selain untuk ramuan makanan juga untuk pengobatan, misalnya untuk mengurangi panas dalam dengan cara merendamnya di dalam air bersih semalam kemudian air rendamannya diminum. Dapat pula digunakan untuk mengurangi rasa sakit pada kulit luka bakar yaitu dengan cara mengompreskan air rendaman jamur kuping.

C. Media Tanam

Serbuk kayu merupakan tempat tumbuh jamur kayu yang mengandung serat organik (*selulosa*, *hemi selulosa* dan *lignin*) sebagai sumber makanan jamur (Suriawiria, 2006). Serbuk gergaji kayu yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

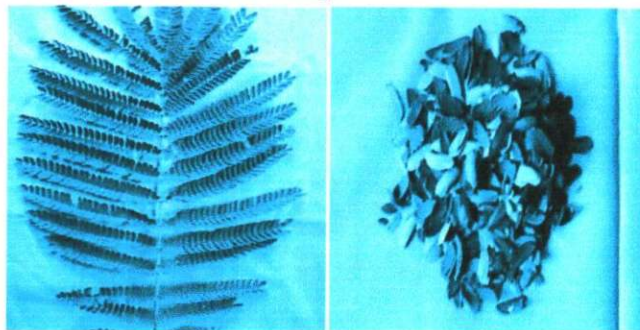
1. Serbuk kayu *Albazzia falcataria* L.

Menurut Warisno dan Dahana (2009:13), tanaman sengon tumbuh besar dan berkembang sangat cepat. Tanaman sengon (lihat Gambar 2.4 a) masih satu keluarga dengan tanaman kedelai, kacang hijau, kacang tanah, bengkoang dan memiliki daun majemuk. Daun sengon tergolong kecil (lihat Gambar 2.4 c), berbentuk lonjong, dan berwarna hijau, dalam bentuk daun majemuk terlihat sangat besar (lihat Gambar 2.4 b). Panjang daun majemuk antara 25 - 40 cm.

Bentuk batang tanaman sengon cenderung membulat dan tumbuh lurus. Kayu sengon berwarna putih kekuningan dengan aroma yang khas. Tanaman sengon memiliki dua jenis akar, yaitu akar tunggang dan akar lateral. Akar tunggang merupakan akar yang tumbuh ke bawah dan biasanya berukuran besar, fungsi utama menegakkan tanaman agar tidak mudah roboh. Sedangkan akar lateral merupakan akar yang tumbuh ke samping untuk mencari unsur hara dan air. Tanaman sengon mulai belajar berbunga pada umur 3 tahun. Secara umum, bunga sengon berbentuk seperti kupu-kupu. Berdasarkan hasil penelitian Martina, dkk (2002), bahwa serbuk gergaji kayu *Albizzia falcataria* L. mengandung *holoselulosa* (70,52%), *selulosa* (40,99%), *Lignin* (27,88%), Abu (1,38%) dan air (5,64%).



a



b

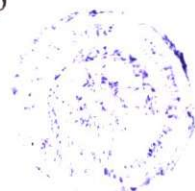
c

Gambar 2.4 Tanaman Sengon (*Albizzia falcataria* L.) (Kusriniati, 2007)



2. Serbuk Kayu *Alstonia scholaris* (L.) R.Br.

Pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) sebagai tanaman yang dapat dimanfaatkan berupa kulit, daun dan kayunya bisa dipergunakan untuk mainan anak-anak, papan gambar, bingkai gambar, kerajinan seperti topeng, kotak korek api, perabotan rumah tangga dan batang korek api (Suwandi, 2009). Menurut (Joker, 2001) kayu pulai tidaklah awet, hanya memungkinkan untuk konstruksi ringan di dalam ruangan atau untuk kertas. Kayunya banyak digunakan untuk papan tulis sekolah sehingga dinamakan *scholaris*. Tinggi pohon sagon dapat lebih dari 40 m (lihat Gambar 2.5 b). Batang yang sudah tua beraturan sangat jelas, sayatan berwarna krem dan banyak mengeluarkan getah berwarna putih. Daun tersusun melingkar berbentuk lonjong atau elip (lihat Gambar 2.5 a). Panjang bunga lebih dari 1 cm, berwarna krem atau hijau, pada percabangan, panjang runjung lebih dari 120 cm. Buah pulai (*Alstonia spp*), berbentuk polong, persis seperti buah kacang panjang, kalau buah yang sudah masak kulit buah berwarna hitam kecoklatan, dan permukaan kulit polong mulai mengeras. Biji berbentuk kapuk jika ditiup angin akan mudah terbang. Dari itu jika ingin mengunduh buahnya jangan tunggu sampai kulit buah pecah. Panjang buah antara 25-35 cm, dengan diameter 1,5 cm. Pengunduhan buah sebaiknya dengan cara memanjat pohon yang sedang berbuah dan buahnya sudah agak tua, khusus untuk pohon-pohon yang tinggi dan berdiameter besar perlu menggunakan alat panjat yang memadai. Ekstraksi buah dapat dilakukan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari selama lebih kurang 5 hari atau 7 hari, biasanya buah akan membelah (pecah) biji akan keluar berhamburan karena biji pulai tipis bersayap



atau mempunyai kapas seperti kapuk (Danu dan Nurhasbi dalam penelitian Suwandi, 2009).

Kulit kayu rasanya pahit, tidak berbau. Kulit kayu mengandung *alkaloida ditain, ekitamin* (ditamin), *ekitenin, ekitamidin, alstonin, ekiserin, ekitin, ekitein, porfirin, dan triterpen* (alfa-amyrin dan lupeol). Daun mengandung pikrinin. Sedangkan bunga pulai mengandung asam ursolat dan *lupeol*. Menurut Busran (2007), Pohon pulai mengandung banyak getah berwarna putih yang sangat pahit. Pada kulit batangnya terdapat kandungan *saponin, flavonoida, dan polifenol*.



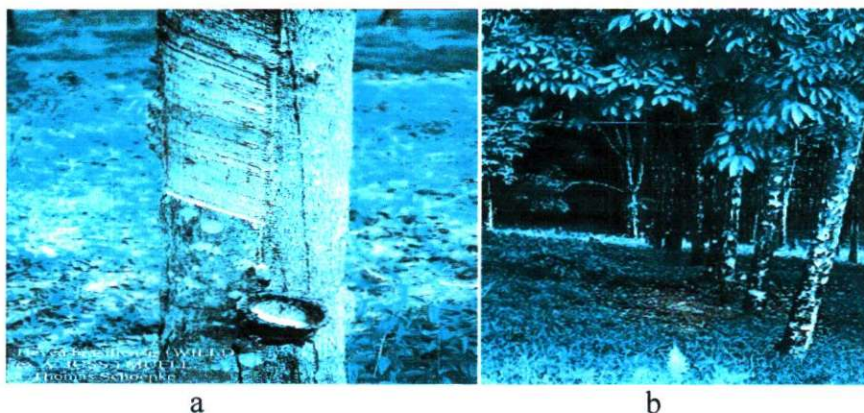
Gambar 2.5 Tanaman Pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) (Suwandi, 2008)

3. Serbuk Kayu *Hevea brasiliensis*. Muell. Arg

Ditinjau dari sifat fisik dan mekanis, kayu karet (lihat Gambar 2.6 a dan b) tergolong kayu kuat II yang berarti setara dengan kayu hutan alami seperti kayu ramin, akasia, mahoni, pinus, meranti, durian dan ketapang. Sifat khas dari kayu karet adalah warnanya yang putih kekuningan ketika baru dipotong dan akan menjadi kuning pucat seperti warna jerami setelah dikeringkan. Selain warna yang menarik dan tekstur yang mirip dengan kayu ramin dan perupuk yaitu halus dan rata, kayu karet sangat mudah diwarnai sehingga disukai dalam pembuatan



mebel (Gunawan, dkk., 2003:36-37). Berdasarkan hasil penelitian Boerhendhy dan Agustina 2006, bahwa kadar *holoselulosa* kayu karet tergolong tinggi (67,38%), kadar *lignin* tergolong rendah (20,68%) dan kadar zat ekstraktif tergolong tinggi (4,58%).



Gambar 2.6 Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*, Muell,Arg) (Suwandi, 2008)

4. Serbuk Kayu *Macaranga tanarius*

Macaranga tanarius (lihat Gambar 2.7 a dan b) cukup tersedia di alam dengan berbagai jenis. Hasil analisa komposisi zat-zat makanan menunjukkan bahwa mahang mengandung bahan kering 88,37%, protein kasar 15,54%, serat kasar 15,49%, lemak 7,45%, abu 5,71%, Ca 1,19%, P 0,23%, dan energi 4105 kalori/gram (Pattiselanno dan Hafid, 2000).



Gambar 2.7 Tanaman Mahang (*Macaranga tanarius*) (Pattiselanno dan hafid, 2000)

5. Serbuk Kayu *Ceiba pentandra* L.

Menurut Ayuningsih (2007), pohon kapuk (*Ceiba pentandra* L.) termasuk famili Bombaceae mudah tumbuh di daerah tropis dan tumbuh dengan baik pada ketinggian 100 - 800 m diatas permukaan laut, tahan terhadap kekurangan air, sehingga dapat ditanam di tegalan, pematang sawah atau tepi jalan. Batang (lihat Gambar 2.8 b) silindris sampai menggebung. Bila kering berwarna abu-abu dan kuning bercampur putih. Daun majemuk menjari (lihat Gambar 2.8 c), bergantian dan berkerumun di ujung dahan. Panjang tangkai daun 5 – 25 cm, merah di bagian pangkal, langsing dan tidak berbulu. Bunga menggantung majemuk (lihat Gambar 2.8 a), bergerombol pada ranting. Serat terbungkus, tekstur kasar, tidak mengkilap, pori tersebar dan berukuran besar. Daya tahan alami tinggi, mudah dikerjakan dan diawetkan. Digunakan untuk membuat kotak dan peti, kayu lapis, produksi pulp dan kertas. Menurut hasil penelitian Perdana dan Hakim, bahwa kulit kapuk banyak mengandung *kalium* dan *natrium*.





a b c
Gambar 2.8 Tanaman kapuk (*Ceiba pentandra* L) (BPT Situbondo, 2008)

D. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Pertumbuhan *Auricularia polytricha* L.

1. Air

Berdasarkan hasil penelitian Dewi (2009), kandungan air dalam substrat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur. Kandungan air yang terlalu rendah menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur terganggu, sebaiknya bila kandungan air terlalu tinggi menyebabkan miselium jamur akan membusuk dan mati. Menurut Suriawiria (2006), air merupakan salah satu faktor untuk kelancaran dan pertumbuhan miselium, agar dapat membentuk spora.

2. Sumber Nutrien

Untuk kehidupan dan perkembangan jamur memerlukan makanan dalam bentuk unsur-unsur kimia misalnya nitrogen, fosfor, belerang, kalium, karbon yang telah tersedia dalam jaringan kayu, walaupun dalam jumlah sedikit. Oleh karena itu, diperlukan penambahan dari luar misal dalam bentuk pupuk yang

digunakan sebagai bahan campuran pembuatan substrat tanaman atau media tumbuh jamur.

3. Temperatur

Pada umumnya jamur akan tumbuh dengan baik pada kisaran temperatur antara 22 - 28° C. pada siang hari, temperatur di atas 28°C jamur yang masih dapat tumbuh dengan pertumbuhan agak terhambat dan hasil yang terhambat (Suriawiria, 2006). Temperatur untuk pembentukan tubuh buah jamur adalah 13 - 15°C. Sedangkan temperatur untuk pembentukan miselium adalah 23 - 28°C.

4. Kelembaban

Menurut Gunawan *dalam* penelitian Dewi (2009), secara umum jamur memerlukan kelembaban yang cukup tinggi, kelembaban antar 95-100% menunjang pertumbuhan yang maksimal pada kebanyakan jamur.

5. Cahaya

Jamur sangat peka terhadap cahaya matahari secara langsung. Tempat-tempat yang teduh sebagai pelindung seperti didalam ruangan merupakan tempat yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur (Suriawiria, 2006). Perkembangan miselium dan tubuh buah akan terhambat dengan adanya cahaya langsung. Tempat penyimpanan harus tetap teduh dan sinar matahari tidak masuk secara langsung ke dalam ruangan.

6. Penyiraman

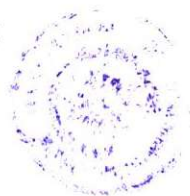
Penyiraman diusahakan teratur disesuaikan dengan kondisi yang diperlukan untuk pertumbuhan, tidak terlalu basah dan juga tidak kekurangan. Diusahakan jatuhnya air dengan partikel lembut dan tidak masuk lubang media, jadi yang disiram hanya rumah jamurnya.

7. Bekatul

Menurut Hasil penelitian Dewi (2009), bekatul merupakan hasil sisa penggilingan padi yang kaya vitamin, terutama vitamin B kompleks, merupakan bagian yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur serta berfungsi sebagai pemicu untuk pertumbuhan tubuh buah jamur. Menurut Nurdiyanto (2008), selama ini banyak orang hanya menganggap bekatul sebagai limbah padi yang digunakan untuk pakan ternak padahal didalam bekatul terkandung gizi yang tinggi yaitu :air (2,49%), protein (8,77%), lemak (1,09%), abu (1,60%), serat (1,69%), karbohidrat (84,36%), kalori (382,32 kal), dan sangat layak dikonsumsi manusia. Menurut berbagai penelitian kandungan gizi dalam bekatul ini memiliki manfaat yang luar biasa bagi tubuh, selain menyehatkan juga dapat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit (Liem & zalni *dalam* penelitian Nurdiyanto, 2008).

8. Kapur

Kapur berfungsi mengontrol pH media tanam agar sesuai dengan syarat tumbuh jamur. Selain itu, kapur juga merupakan sumber kalsium. Kapur yang



digunakan sebagai bahan campuran media adalah kapur pertanian yaitu *kalsium karbonat* (CaCO_3) (Parjimo dan Andoko, 2009). Jenis kapur yang digunakan dapat berupa kapur (CaCO_3) atau kapur bangunan yang biasa disebut dengan mill (Muchroji dan Yuniastama, 2010).

E. Pengaruh Beberapa Senyawa Pada Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.)

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan serbuk gergaji kayu sengon, pulai, mahang, karet dan Kapuk. Pada kayu tersebut terdapat senyawa-senyawa seperti, *holoselulosa*, dimana didalam kayu merupakan jumlah dari senyawa karbohidrat atau polisakarida. Berfungsi dalam Pertumbuhan dan pembentukan perakaran pada jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.) (Sutiya, 2002:28). Menurut Sinaga (2009) *selulosa*, merupakan bagian yang membentuk dinding sel daripada kayu. Ketersediaan selulosa dalam jumlah besar akan membentuk serat yang sangat kuat, berwarna putih, tidak dalam air, mudah menyerap air dan selulosa dalam pertumbuhan jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.) sangat membantu dalam pembentukan mesillium dan pertumbuhan jamur kuping, sehingga dalam budidaya jamur kuping kayu menggunakan serbuk gergaji kayu yang banyak mengandung selulosa. *Lignin* berfungsi sebagai pelekat untuk mengikat sel-sel. Dalam dinding sel, *lignin* sangat erat hubungannya dengan selulosa dan berfungsi untuk memberikan ketegangan pada sel. Di dalam pertumbuhan jamur kuping berfungsi dalam pembentukan akar. *Fosfor*, dalam

tanaman berfungsi mempercepat pertumbuhan akar semai, mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa (Sutejo, 1999:25-26). *Kalium*, berperan membentuk protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit terhadap pertumbuhan jamur kuping. Kalium banyak terdapat pada sel-sel muda atau bagian tanaman yang banyak mengandung protein. *Kalsium* terdapat pada tanaman yang banyak mengandung protein dan menetralkan asam-asam organik yang dihasilkan pada metabolisme. *Natrium* dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman apabila tanaman yang dimaksud menunjukkan gejala kekurangan kalium.

F. Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas

1. Metode Pembelajaran Demonstrasi

Dalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu adalah menguasai metode-metode dalam pengajaran. Metode-metode dalam pengajaran itu adalah pengajaran itu antara lain metode ceramah, metode eksperimen, metode demonstrasi dan metode diskusi informasi. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode demonstrasi (Roestiyah, 2001).

Menurut Nurhayati (2008), metode demonstrasi adalah metode mengajar yang menggunakan untuk memperjelas suatu pengertian atau untuk memperlihatkan bagaimana melakukan sesuatu kepada anak didik. Guru dan murid memperlihatkan kepada seluruh anggota kelas mengenai suatu proses.

Sedangkan menurut Muhibbin Syah *dalam* penelitian Nurhayati (2008), metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan bagan kejadian aturan dan uraian melakukan kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan. Berdasarkan uraian diatas, dapat dipahami bahwa metode demonstrasi adalah dimana seseorang guru memperagakan langsung suatu hal yang kemudian diikuti oleh murid sehingga ilmu atau keterampilan lebih bermakna dalam ingatan masing-masing murid.

Metode demonstrasi memiliki kebaikan dan kelemahan. Kebaikan metode ini yaitu perhatian siswa lebih dapat terpusatkan kepelajaran yang sedang diberikan, kesalahan-kesalahan yang terjadi bila pelajaran itu diceramahkan dapat diatasi melalui pengamatan. Sehingga kesan yang diterima siswa lebih mendalam dan tinggal lebih lama pada jiwanya. Sedangkan kelemahannya adalah demonstrasi yang dilakukan guru akan menjadi tidak efektif bila tidak semua siswa dapat ikut serta, misalnya alatnya terlalu kecil sedangkan siswa dalam jumlah besar maka proses demonstrasi akan kurang dipahami oleh siswa, sehingga kurang berhasil adanya demonstrasi itu (Roestiyah, 2001: 84-85).



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam rancangan ini adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan 6 (enam) ulangan. Penempatan data penelitian berdasarkan perlakuan dan ulangan disajikan dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1 Pola Penempatan Data Penelitian Berdasarkan Perlakuan dan Ulangan

Perlakuan	Ulangan					
	1	2	3	4	5	6
S	S1	S2	S3	S4	S5	S6
P	P1	P2	P3	P4	P5	P6
K	K1	K2	K3	K4	K5	K6
M	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Ka	Ka1	Ka2	Ka3	Ka4	Ka5	Ka6

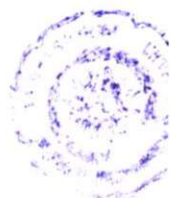
Tabel 3.2 Pola Penempatan Sampel Perlakuan Data Penelitian Secara Acak pada Plot Penelitian

Perlakuan	Ulangan					
	1	2	3	4	5	6
Ka	Ka1	Ka2	Ka3	Ka4	Ka5	K6
M	M1	M2	M3	M4	M5	M6
S	S1	S2	S3	S4	S5	S6
P	P1	P2	P3	P4	P5	M6
K	K1	K2	K3	K4	K5	K6

Keterangan:

S = 800 g serbuk kayu sengon + 120 g bekatul + 20 g kapur + 10 g gips + 10 g tepung tapioka + 45-65% air + 5 g pupuk TSP

P = 800 g serbuk kayu pulai + 120 g bekatul + 20 g kapur + 10 g gips + 10 g tepung tapioka + 45-65% air + 5 g pupuk TSP



K = 800 g serbuk kayu karet + 120 g bekatul + 20 g kapur + 10 g gips + 10 g tepung tapioka + 45-65% air + 5 g pupuk TSP
M = 800 g serbuk kayu mahang + 120 g bekatul + 20 g kapur + 10 g gips + 10 g tepung tapioka + 45-65% air + 5 g pupuk TSP
Ka = 800 g serbuk kayu kapuk + 120 g bekatul + 20 g kapur + 10 g gips + 10 g tepung tapioka + 45-65% air + 5 g pupuk TSP

Pada penelitian ini, penelitian menggunakan metode eksperimen. Dimana pada penelitian ini, penelitian menggunakan bahan media tanam yang berasal dari campuran serbuk gergaji kayu yang dicampur dengan dengan bekatul, kapur, gypsum, tepung tapioka, air dan pupuk TSP pada media tanam serbuk gergaji kayu yang digunakan dalam penelitian ini sudah mengalami uji pendahuluan, pembuatan kombinasi campuran media tanam tersebut mengacu kepada Muchroji dan Yuniastama (2007).

B. Subjek Penelitian

- a. Bibit jamur kuping 4 botol dan serbuk gergaji kayu sengon, pulai, karet, mahang dan kapuk ± 5000 gram.
- b. Siswa kelas X semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung tahun ajaran 2010/2011 sebanyak 40 orang.

C. Instrument Penelitian

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tumbuhan jamur kuping, serbuk gergaji kayu sengon, pulai, karet, mahang dan kapuk, bekatul, kapur (CaCO_3), gips (gypsum), tepung tapioka, pupuk TSP dan alkohol 70%.

2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ayakan, sendok, centong, timbangan, thermometer, plastik polipropilen, pipa, karet, ember, baskom, kompor, dandang, sarung tangan, pisau, spidol, mistar dan gunting.

D. Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data Penelitian

a. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2010 sampai 15 Juli 2010 dan pengajarannya pada tanggal 22 Juli 2010.

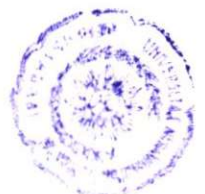
b. Cara Kerja

1) Persiapan Media Tanam

Menurut Muchroji dan Yuniastama (2010:38-47), proses persiapan media tanam meliputi kegiatan pemilihan bahan-bahan media tanam yang dibutuhkan dan proses pembuatannya. Pemilihan bahan media tanam harus dilakukan dengan baik karena hal ini akan sangat mempengaruhi kualitas jamur kuping yang dihasilkan nantinya. Setelah bahan-bahan yang dibutuhkan tersedia maka segera dilakukan beberapa kegiatan, adapun tahap-tahap kegiatan sebagai berikut:

a) Pengayakan

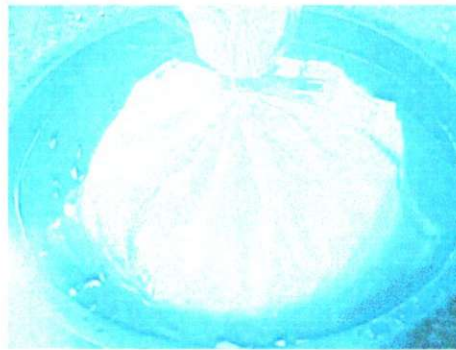
Pengayakan dilakukan untuk menyeragamkan ukuran serbuk gergaji, yakni menentukan ukuran maksimal serbuk gergaji yang akan digunakan. Hal ini



dilakukan agar percampuran serbuk kayu dengan bahan-bahan lainnya dapat merata.

b) Perendaman

Dengan perendaman diharapkan zat-zat penghambat, seperti getah yang menempel dapat dikurangi, bahkan dihilangkan. Selain itu, dengan perendaman maka serbuk kayu menjadi lebih lunak dan kadar air yang dikandung serbuk kayu menjadi lebih stabil.



Gambar 3.1 Proses Perendaman Serbuk Gergaji Kayu
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2010)

c) Pengukuran

Pengukuran dilakukan setelah serbuk kayu tidak mengandung air berlebihan yang ditandai dengan tidak banyaknya air yang menetes.

d) Pencampuran

Pencampuran bahan-bahan untuk media tanam tersebut biasanya dilakukan dalam keadaan kering sehingga semua bahan dapat tercampur dengan merata. Kecuali pada pencampuran pupuk TSP karena bahan tersebut berbentuk kristal sehingga pemakaiannya biasanya dilarutkan dulu dalam air (Muchroji dan Yuniastama, 2010:42).

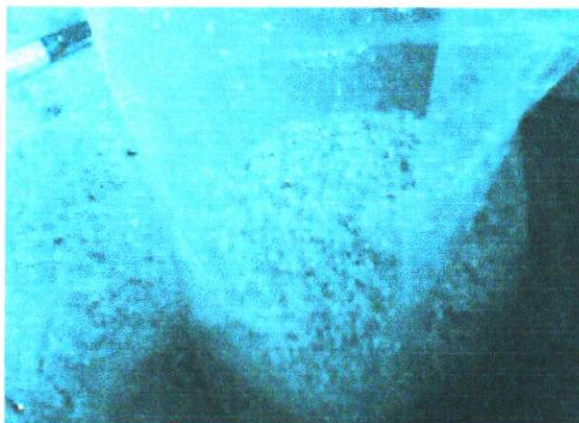
Tabel 3.3 Komposisi Bahan-bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Media Tanam *Auricularia polytricha* L.

Formula	Serbuk Kayu	Bekatul	Kapur (CaCo ₃)	Gypsum	Tepung Tapioka	Air	Pupuk TSP
S	800 g	120 g	20 g	10 g	10 g	45-50%	5 g
P	800 g	120 g	20 g	10 g	10 g	45-50%	5 g
K	800 g	120 g	20 g	10 g	10 g	45-50%	5 g
M	800 g	120 g	20 g	10 g	10 g	45-50%	5 g
Ka	800 g	120 g	20 g	10 g	10 g	45-50%	5 g

Sumber: Muchroji dan Yuniastama (2007)

e) Pewadahan

Serbuk kayu dan bahan-bahan lain yang sudah tercampur merata selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah kantong plastik. Kantong plastik yang digunakan adalah dari jenis plastik yang tahan panas. Selanjutnya media tanam di dalam kantong plastik tersebut dipadatkan agar media tanam tidak mudah hancur atau busuk.

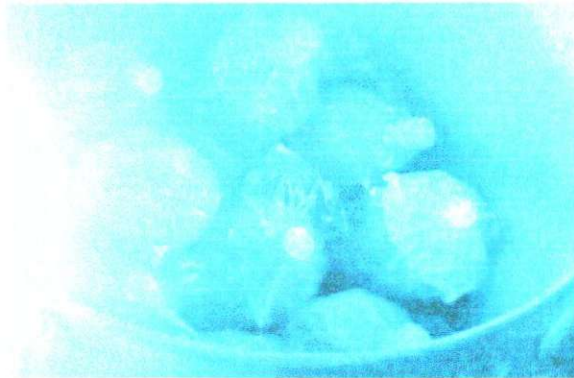


Gambar 3.2 Proses Pewadahan Serbuk Gergaji Kayu
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2010)



f) Sterilisasi

Media tanam dalam kantong plastik yang sudah dipadatkan selanjutnya disterilisasi pada suhu 80-90° C selama 6-8 jam dengan menggunakan uap panas. (Muchroji dan Yuniastama, 2010:44).



Gambar 3.3 Proses Sterilisasi Serbuk Gergaji Kayu
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2010)

g) Pendinginan

Media tanam yang sudah disterilisasi lalu didinginkan. Pendinginan dapat dilakukan di dalam suatu ruangan yang mempunyai sirkulasi udara yang cukup agar panas yang ada pada media tanam dapat berangsur-angsur menjadi dingin.



Gambar 3.4 Proses Pendinginan Serbuk Gergaji Kayu
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2010)



2) Inokulasi dan Inkubasi

Kegiatan inokulasi harus selalu dilaksanakan dalam keadaan aseptis (suci hama) agar hasil yang diharapkan tidak terkontaminasi oleh mikroba lain. Ruangan inokulasi sebaiknya adalah ruangan kosong. Selain ruangan yang harus bersih dan steril, peralatan yang digunakan juga harus distabilisasi juga (Muchroji dan Yuniastama, 2010:47-48). Kemudian dilanjutkan dengan proses inkubasi yaitu suatu kegiatan pengkondisian untuk penumbuhan bibit yang ditanam. Kegiatan ini diakhiri setelah 5-8 minggu yang ditandai dengan adanya misellia yang putih serta menyelimuti seluruh bagian media tanam. Setelah itu masukkan media tanam tersebut kedalam kumbung untuk proses penumbuhan.



Gambar 3.5 Inokulasi Media Tanam Jamur Kuping
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2010)



Gambar 3.6 Proses Inokulasi Media Tanam di Ruang Inokulasi
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2010)

3) Parameter Pengamatan

Dalam penelitian ini parameter yang diamati adalah kecepatan pertumbuhan miselia jamur untuk menyelimuti permukaan bagian dalam media tanam, waktu yang diperlukan untuk munculnya jamur kuping, jumlah jamur kuping yang tumbuh dan lebar tudung dari jamur kuping (Karim, 2001).

- a) Kecepatan pertumbuhan miselium untuk menyelimuti seluruh permukaan media tanam.
- b) Waktu yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping.
- c) Jumlah jamur kuping yang tumbuh
- d) Lebar tudung dari jamur kuping

2. Pengumpulan Data Pengajaran

Pengumpulan data pengajaran pada penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Agung pada kelas X semester 1 tahun ajaran 2010/2011 dengan menggunakan metode demonstrasi, sesuai dengan Standar Kompetensi 2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup dan Kompetensi Dasar 2.4 Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan. Evaluasi digunakan secara tertulis dengan bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 soal dengan kemungkinan jawaban 5 pilihan. Tes awal ini dilakukan dalam waktu 20 menit yang digunakan untuk mengetahui sampai dimana siswa menguasai materi pelajaran yang telah diberikan. Tes akhir dilakukan selama 20



menit bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah materi pelajaran diberikan. Rentang skala penilaian yang digunakan adalah 1-10.

E. Analisis Data

1. Analisis Data Penelitian Eksperimen

Data hasil penelitian kecepatan pertumbuhan misellium untuk menyelimuti permukaan bagian dalam media tanam, waktu yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping dan jumlah jamur kuping yang tumbuh pada minggu pertama yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam, untuk menentukan apakah terdapat pengaruh terhadap perlakuan dengan perbandingan nilai F-Hitung hasil analisis dan F-Tabel pada taraf 0,05 dan 0,01.

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan pengaruh masing-masing perlakuan dilakukan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

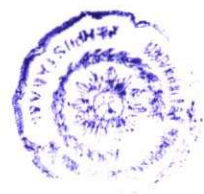
Tabel 3.4 Analisis Keragaman Acak Kelompok (RAK)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	Fa	
					5%	1%
Kelompok	r-t	JKK	JKK/DBK	KTK/KTG		
Perlakuan	t-1	JKP	JKP/DBP	KTP/KTG		
Galat	(r-1)(t-1)	JKG	JKG/KTG			
Total	r(t-1)	JKT				

(Sumber: Munawar, 1995:6)

Untuk menentukan perbedaan pengaruh antara perlakuan, maka dilakukan pengujian dengan membandingkan nilai F-Hitung dengan F-Tabel:

- a. Jika F-Hitung lebih Besar atau sama dengan F-Tabel 0,05 dan lebih kecil dari F-Tabel 0,01 maka disebut berpengaruh nyata (*).



- b. Jika F-Hitung lebih besar atau sama dengan F-Tabel 0,01 maka disebut sangat berpengaruh sangat nyata (**).
- c. Jika F-hitung lebih kecil dari F-Tabel 0,01 dan 0,05 maka disebut tidak berpengaruh nyata (ns).

Apabila perlakuan berpengaruh nyata atau satu sangat nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk menentukan pengaruh antara perlakuan. Rumus Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) adalah sebagai berikut (Hanafiah, 2008:71).

$$BNJ = \alpha: P: DBG \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan: α , taraf nyata yang dikehendaki; DBG, derajat bebas galat; KTG, kuadrat tengah galat; P, perlakuan; dan r, jumlah ulangan.

2. Analisis Data Penelitian Pengajaran

Metode pengajaran yang dipakai adalah metode demonstrasi yang diharapkan dapat memberi hasil yang baik bagi siswa kelas 1 semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun ajaran 2010/2011 pada standar Kompetensi 2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup dan kompetensi dasar 2.4 mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan.

Evaluasi yang digunakan berbentuk tes objektif dengan tipe pilihan ganda dengan 5 pilihan yang lam evaluasi tes awal dan tes akhir masing-masing 20 menit dengan jumlah 20 soal.



Untuk mencapai hipotesis digunakan rumus uji t sehingga dapat dilihat bagaimana peranan metode diskusi informasi dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dengan cara membandingkan nilai tes awal dan tes akhir dengan menggunakan program SPSS Versi 13.00.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

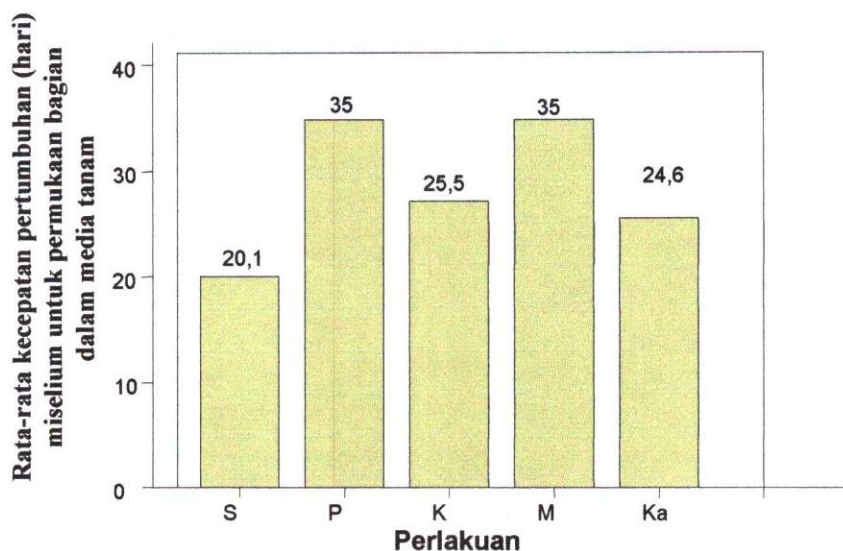
A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Hasil Penelitian Eksperimen

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pertumbuhan jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.), diperoleh data pertumbuhan jamur kuping dimana data tersebut meliputi kecepatan pertumbuhan miselium (hari) untuk menyelimuti permukaan media tanam, waktu (hari) yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping, jumlah jamur kuping yang tumbuh dan diameter lebar tudung jamur kuping. Data yang diperoleh dapat dilihat pada Lampiran I.

a. Kecepatan Pertumbuhan (Hari) Miselium untuk Menyelimuti Permukaan Media Tanam

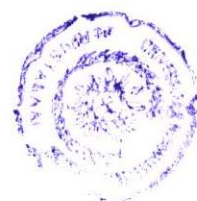
Dari hasil pengamatan kecepatan pertumbuhan miselium (hari) untuk menyelimuti permukaan media tanam serbuk gergaji kayu dilakukan pada masa inkubasi, parameter yang diamati adalah rata-rata waktu (hari) yang dibutuhkan miselium untuk tumbuh menyelimuti permukaan media tanam. Dari hasil penelitian diperoleh data kecepatan pertumbuhan miselium yang paling tinggi adalah pada serbuk kayu karet mencapai 20,1 dan miselium yang lama pertumbuhannya pada serbuk kayu pulai dan mahang yaitu 35 hari. Grafik kecepatan pertumbuhan miselium dapat dilihat pada Gambar 4.1, gambar media yang diselimuti miselium dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.1 Rata-rata Kecepatan Pertumbuhan Miselium (hari) untuk Menyelimuti Permukaan Berbagai Media Tanam. S = Sengon, P = Pulai, K = Karet, M = Mahang, dan Ka = Kapuk.

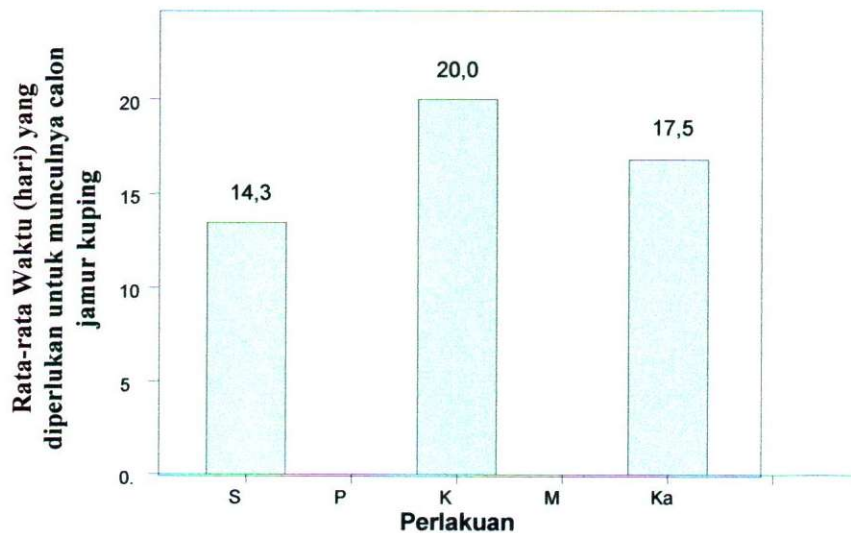


Gambar 4.2 S3 (Sengon 3) dan Ka2 (Kapuk 2) adalah Media Tanam yang Diselimuti Miselium Jamur Kuping (Sumber: Dokumentasi Peneliti 2010)



b. Waktu (Hari) yang Diperlukan untuk Munculnya Calon Jamur Kuping

Pengamatan dan pengukuran waktu (hari) yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping yaitu dilakukan pada saat proses penumbuhan di ruang (kumbung) penumbuhan dengan cara menghitung berapa lama rata-rata waktu (hari) yang dibutuhkan untuk munculnya calon jamur kuping tersebut. Grafik waktu yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping dapat dilihat pada Gambar 4.3

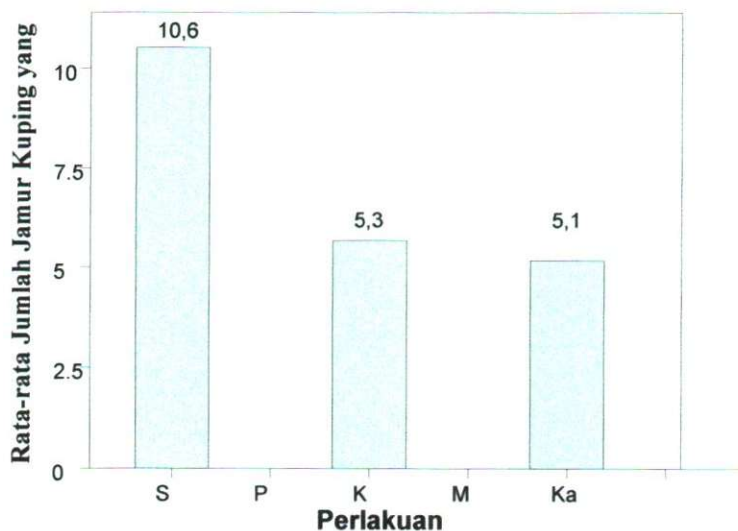


Gambar 4.3 Rata-rata Waktu (hari) yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping. S = Sengon, P = Pulai, K = Karet, M = Mahang, dan Ka = Kapuk.

Berdasarkan Gambar 4.3 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata waktu (hari) yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping pada serbuk gergaji kayu sengon yang lebih cepat munculnya calon jamur kuping.

c. Jumlah Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) yang Tumbuh

Pengamatan jumlah jamur kuping yang tumbuh pada minggu pertama sampai minggu ketujuh dilakukan dengan menghitung rata-rata jumlah jamur kuping yang tumbuh pada minggu pertama sampai minggu ketujuh pada setiap media tanam serbuk gergaji kayu. Hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.4. Dimana jumlah jamur kuping yang tumbuh paling banyak pada serbuk gergaji kayu sengon, sedangkan pada serbuk kayu mahang dan pulai jamur kuping tidak tumbuh. Hal ini disebabkan kayu mahang dan pulai tidak cocok untuk pertumbuhan jamur kuping. Grafik jumlah jamur kuping yang tumbuh dapat dilihat pada Gambar 4.4

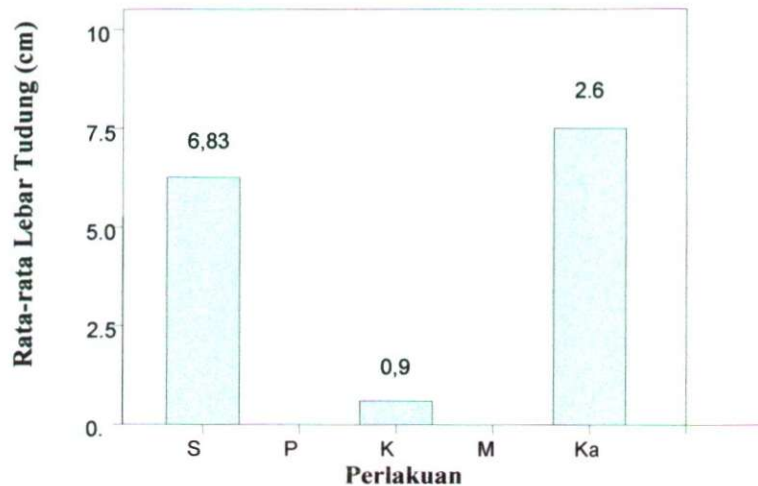


Gambar 4.4 Rata-rata Jumlah Jamur Kuping yang Tumbuh.
S = Sengon, P = Pulai, K = Karet, M = Mahang, dan
Ka = Kapuk.



d. Diameter Lebar Tudung Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.)

Pengamatan dan pengukuran diameter lebar tudung jamur kuping dilakukan setelah akhir penelitian. Perhitungan pertumbuhan lebar tudung dimulai dari sisi tepi tudung jamur dan terlebar jamur. Data hasil pengamatan pertumbuhan lebar tudung jamur diukur menggunakan satuan centimeter (cm). deskripsi data pertumbuhan lebar tudung jamur kuping tersebut dapat dilihat pada Lampiran IV. Grafik jumlah rata-rata diameter lebar tudung jamur kuping dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Rata-rata Pertumbuhan Lebar Tudung Jamur Kuping pada Masing-masing Perlakuan. S = Sengon; P = Pulai; K = Karet; M = Mahang; Ka = Kapuk.

2. Deskripsi Hasil Penelitian Pengajaran

Setelah masalah pada penelitian ini terjawab melalui pengolahan data, maka hasil penelitian dengan judul pengaruh pemberian berbagai media tanam



serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.) dan pengajarannya di SMA Negeri 1 Kota Agung, diajarkan pada siswa kelas X semester 1 sebanyak 40 orang. Materi pengajaran yang berhubungan dengan penelitian adalah jamur (fungi) mengenai ciri-ciri dan jenis-jenis jamur yang diajarkan pada siswa SMA Negeri 1 Kota Agung kelas X semester 1 dengan menggunakan metode demonstrasi.

a. Tes Awal Pengajaran

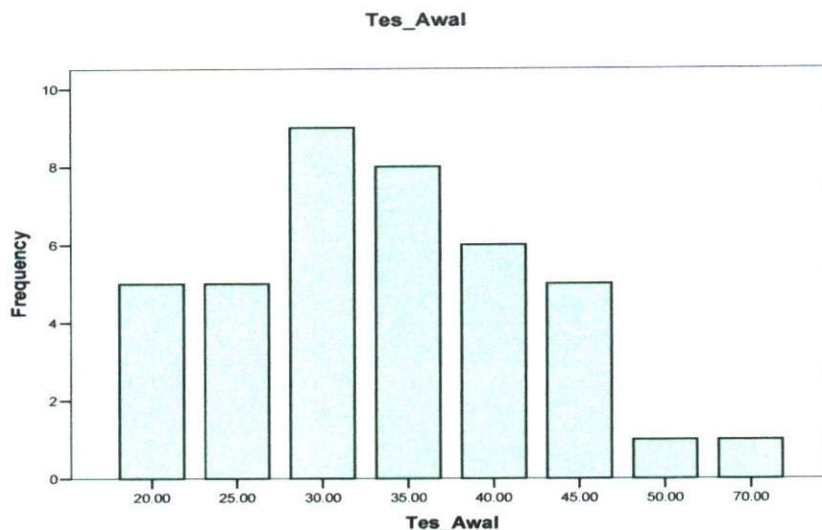
Berdasarkan penelitian pengajaran kelas X semester 1 di SMA Negeri 1 Kota Agung, diperoleh data pengajaran tes awal siswa kelas X semester 1 tahun ajaran 2010/2011 di SMA Negeri 1 Kota Agung, seperti tabel yang tertera pada Tabel 4. 1

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Tes Awal Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun Ajaran 2010/2011

Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase kumulatif
2,0	5	12,5	12,5
2,5	5	12,5	25,0
3,0	9	22,5	47,5
3,5	8	20,0	67,5
4,0	6	15,0	82,5
4,5	5	12,5	95,0
5,0	1	2,5	97,5
7,0	1	2,5	100,0
Total	40	100,0	

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa pada tes awal siswa yang mendapatkan nilai minimum 2,0 sebanyak 5 orang, sedangkan nilai maksimum 7,0 sebanyak 1 orang dari 40 orang siswa. Hasil perhitungan pada

distribusi frekuensi tes awal diatas juga dapat disajikan dalam gambar histogram pada Gambar 4.5.



Gambar 4.6 Distribusi Tes Awal Pengajaran

Berdasarkan Gambar 4.5 di atas dapat diketahui bahwa pada tes awal siswa yang mendapatkan nilai minimum 2,0 sebanyak 5 orang, sedangkan nilai maksimal 7,0 sebanyak 1 orang dengan standar deviasi = 10,01281 dan rata-rata nilai = 1,58316 dari jumlah siswa (N) sebanyak 40 orang siswa.

b. Tes Akhir Pengajaran

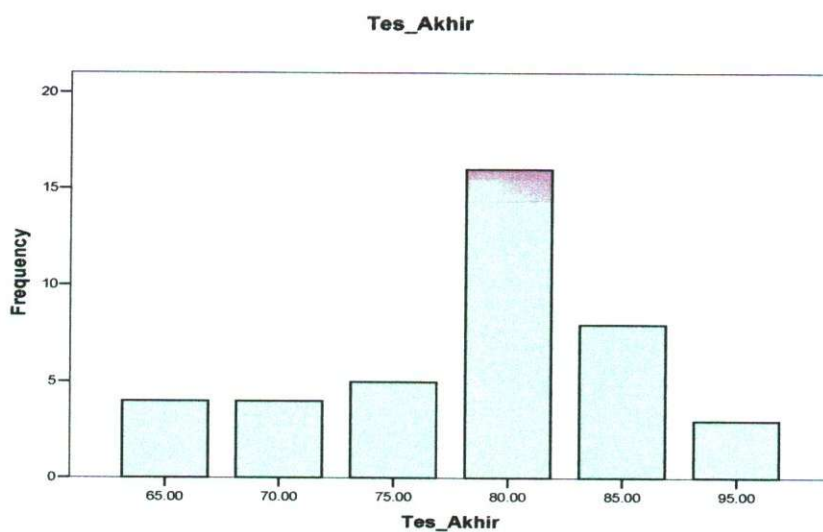
Berdasarkan penelitian pengajaran kelas X semester 1 di SMA Negeri 1 Kota Agung, diperoleh data pengajaran tes akhir siswa kelas X semester 1 Tahun ajaran 2010/2011 di SMA Negeri 1 Kota Agung, seperti yang tertera pada Tabel 4.2



Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun Ajaran 2010/2011

Nilai	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
6,5	4	10,0	10,0
7,0	4	10,0	20,0
7,5	5	25,5	32,5
8,0	16	40,0	72,5
8,5	8	20,0	92,5
9,5	3	7,5	100,0
Total	40	100,0	

Hasil perhitungan pada distribusi frekuensi tes akhir di atas juga dapat disajikan dalam bentuk histogram yang dapat dilihat pada Gambar 4.10. dimana didalam histogram tersebut menyatakan bahwa rentangan nilai dari 65.00 sampai 95.00 nilai tes akhir yang tertinggi pada nilai 80,00.



Gambar 4.7 Distribusi Tes Akhir Pengajaran

Berdasarkan Gambar 4.7 di atas dapat diketahui bahwa pada tes akhir siswa yang mendapat nilai minimum 6,5 sebanyak 4 orang, sedangkan nilai

maksimum 9,5 sebanyak 3 orang dengan standar deviasi = 7,61241 dan rata-rata nilai = 1,20363 dari jumlah siswa (N) sebanyak 40 siswa.

B. Pengujian Hipotesis Penelitian

1. Analisis Hasil Penelitian Eksperimen

a. Kecepatan Pertumbuhan (hari) Miselium untuk Menyelimuti Permukaan Bagian dalam Media Tanam

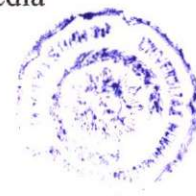
Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa F hitung (3,37) perlakuan lebih besar dibandingkan dengan F Tabel 0,05 dan lebih kecil dari F Tabel 0,01 (lihat Tabel 4.3). Dari data hasil pengamatan dan perhitungan kecepatan pertumbuhan miselium untuk menyelimuti permukaan bagian dalam media tanam dapat dilihat pada Lampiran I.

Tabel 4.3 Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Kecepatan (hari) Pertumbuhan Miselium untuk Menyelimuti Permukaan Bagian dalam Media Tanam

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	1577,8	394,45	3,37*	2,67	4,43
Kelompok	5	175,1	35,02	0,29 ^{ts}	2,71	4,10
Galat	20	1711,6	85,58			
Total	29	3464,5				

Keterangan : * = Berpengaruh nyata

Dari hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh nyata terhadap kecepatan (hari) pertumbuhan miselium untuk menyelimuti permukaan bagian dalam media



tanam, sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Dengan menggunakan uji beda Nyata Jujur, hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Kecepatan Pertumbuhan Miselium Menyelimuti Permukaan Bagian dalam Media Tanam

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Jamur	Beda Rata-rata				
		P_{10}	M_{10}	$S_{24,1}$	$Ka_{24,6}$	$K_{25,5}$
K	25,5	15,5 ^{ts}	15,5 ^{ts}	1,4 ^{ts}	0,9 ^{ts}	-
Ka	24,6	14,6 ^{ts}	14,6 ^{ts}	0,5 ^{ts}	-	-
S	24,1	14,1 ^{ts}	14,1 ^{ts}	-	-	-
M	10	-	-	-	-	-
P	10	-	-	-	-	-
BNJ 0,05 = 18,5		BNJ 0,01 = 23,2				

Keterangan : ts = Berbeda tidak nyata

Dari Tabel 4.4 hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan P dan M berbeda tidak nyata terhadap perlakuan K, Ka dan S. Untuk perlakuan Ka dan S hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan Ka dan S berbeda tidak nyata terhadap perlakuan K. Sedangkan untuk perlakuan K berbeda tidak nyata terhadap perlakuan M.

b. Waktu (hari) yang diperlukan untuk Munculnya Calon Jamur Kuping

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa F hitung (2,67) perlakuan lebih besar dibandingkan F Tabel 0,05 dan lebih kecil dibandingkan F Tabel 0,01 (lihat Tabel 4.5). Data hasil pengamatan dan perhitungan waktu yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping dapat dilihat pada Lampiran 2

Tabel 4.5 Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Waktu yang Diperlukan untuk Munculnya Calon Jamur Kuping

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	561,6	140,4	2,84*	2,67	4,43
Kelompok	5	96,8	19,36	0,39 ^{ts}	2,71	4,10
Galat	20	987,6	49,38			
Total	29	1646				

Keterangan : ts = Berpengaruh tidak nyata * = Berpengaruh nyata

Dari hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh nyata terhadap waktu (hari) yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping tersebut, sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur, hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.6 Hasil Uji Beda Nyata (BNJ) Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Waktu (hari) yang Diperlukan untuk Munculnya Calon Jamur Kuping

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Jamur	Beda Rata-rata				
		M _{2,5}	P _{2,8}	Ka _{4,6}	K _{6,3}	S _{14,3}
S	14,3	11,8 ^{ts}	11,5 ^{ts}	9,7 ^{ts}	8 ^{ts}	-
K	6,3	3,8 ^{ts}	4 ^{ts}	1,7 ^{ts}	-	-
Ka	4,6	2,1 ^{ts}	1,8 ^{ts}	-	-	-
P	2,8	0,3 ^{ts}	-	-	-	-
M	2,5	-	-	-	-	-

BNJ 0,05 = 12,12 BNJ 0,01 = 15,12

Keterangan : ts = Berbeda tidak nyata

Dari Tabel 4.6 hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan S berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan M, P, Ka dan K. Untuk perlakuan K



menunjukkan bahwa perlakuan K berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P dan Ka.

c. Jumlah Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) yang Tumbuh

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa F hitung (0,06) perlakuan lebih kecil dibandingkan dengan F Tabel 0,05 dan F Tabel 0,01 (lihat Tabel 4.7). Data hasil pengamatan dan perhitungan jumlah jamur kuping yang tumbuh dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 4.7 Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Jumlah Jamur Kuping yang Tumbuh

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	266,9	66,72	0,06 ¹⁵	2,67	4,43
Kelompok	5	91,4	18,28	0,09 ¹⁵	2,71	4,10
Galat	20	1003,1	50,155			
Total	29	1361,4				

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Dari hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pada berbagai media tanam serbuk gergaji kayu tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah jamur kuping yang tumbuh, sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut. Hal ini disebabkan kurangnya sterilisasi dari alat-alat yang digunakan atau serbuk kayu yang digunakan terdapat jamur-jamur lain sehingga jamur kuping tidak dapat tumbuh dengan baik.



d. Lebar Tudung Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.)

Berdasarkan analisis sidik ragam (Ansira) menunjukkan bahwa F hitung (6,90) perlakuan lebih besar dibandingkan dengan F tabel 0,05 dan F tabel 0,01 (lihat Tabel 4.8). Data hasil pengamatan dan perhitungan lebar tudung jamur kuping dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 4.8 Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Lebar Tudung Jamur Kuping

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	181,8	45,45	6,90**	2,67	4,43
Kelompok	5	22,95	4,59	0,69 ^{ts}	2,71	4,10
Galat	20	131,6	6,58			
Total	29	336,35				

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Dari hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pada berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah jamur kuping yang tumbuh, sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dapat dilihat pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh pada Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Lebar Tudung Jamur Kuping

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Jamur	Beda Rata-rata				
		M _{0,3}	P _{0,3}	K _{0,9}	K _{a2,6}	S _{6,83}
S	6,83	6,53**	6,53**	5,93*	4,22 ^{ts}	-
Ka	2,6	2,3 ^{ts}	2,3 ^{ts}	1,7 ^{ts}	-	-
K	0,9	0,6 ^{ts}	0,6 ^{ts}	-	-	-
P	0,3	-	-	-	-	-
M	0,3	-	-	-	-	-
BNJ 0,05 = 4,40		BNJ 0,01 = 5,50				

Keterangan : ts = Berbeda tidak nyata

** = Berbeda sangat Nyata

* = Berbeda nyata



Dari Tabel 4.8 hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan S berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan K dan Ka. Perlakuan P berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan K dan berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan S. Perlakuan K Berpengaruh nyata terhadap perlakuan Ka. Perlakuan Ka tidak beda nyata terhadap perlakuan M, P dan K.

2. Analisis Data Hasil Pengajaran

Hasil uji statistik dasar menggunakan rumus uji t dengan cara membandingkan nilai tes awal dengan nilai tes akhir, dengan menggunakan perangkat lunak program SPSS Versi 13,00 dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut ini:

Tabel 4.10 Uji Statistik Dasar pada Tes Awal dan Tes Akhir Kelas X Semester 1 Tahun Ajaran 2010/2011 di SMA Negeri 1 Kota Agung

Uji Statistik Dasar	Tes Awal	Tes Akhir
Jumlah Siswa	40,0	40,0
Rata-rata	34,0	79,0
Standar Kesalahan Rata-rata	1,583	1,20
Median	35,0	80,0
Std. Deviasi	10,01	7,61
Variansi	100,2	57,949
Rentangan	50	30
Minimum	20	65
Maksimum	70	95
Total	360,793	455,759

Dari hasil uji statistik dasar tes awal dan tes akhir pada Tabel 4.10 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata awal sebesar 34,0 dan nilai rata-rata tes akhir

79,0. Hasil uji prestasi belajar siswa dengan cara membandingkan nilai tes awal dan nilai tes akhir melalui program SPSS versi 13.00 dapat dilihat pada Tabel 4.11

Tabel 4.11 Analisis Data Pengajaran dengan Uji t Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung Tahun Ajaran 2010/2011

		Tingkat Perbedaan Antara Variabel				t hitung	Derajat Bebas	Signifikansi	
		Rata-rata	Std. Deviasi	Rata-rata	95% Tingkat				
				Std. Kesalahan	Kepercayaan untuk Perbedaan				
					Lower	Upper			
Pair 1	Tes_Akhir - Tes_Awal	45.00000	10.80123	1.70783	41.545 60	48.454 40	26.349	39	.000

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas dapat diuji apakah terdapat perbedaan hasil belajar pada tes awal dan tes akhir. Pengambilan keputusan didasarkan pada perbandingan antara nilai t hitung dengan nilai probabilitasnya. Pada Tabel nilai T hitung adalah 26,349 dan nilai probabilitasnya adalah ,000, nilai t hitung lebih besar dari pada nilai probabilitas maka keputusan yang di ambil adalah terdapat perbedaan hasil belajar antara tes awal dan tes akhir, dengan nilai rata-rata tes awal 34,0 menjadi 79,0 pada tes terakhir.

BAB V

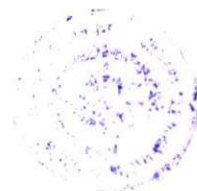
PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian Eksperimen

1. Kecepatan (hari) Pertumbuhan Miselium untuk Menyelimuti Permukaan Bagian dalam Media Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pertumbuhan miselium pada setiap berbagai media tanam berbeda. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa F hitung perlakuan lebih besar dari F Tabel 0,05 (2,67) dan F Tabel 0,01(4,43). Berdasarkan perbandingan tersebut ternyata berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh nyata terhadap kecepatan pertumbuhan (hari) miselium untuk menyelimuti permukaan media tanam jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.).

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa perlakuan P dan M berbeda tidak nyata terhadap perlakuan S, Ka dan K. untuk perlakuan Ka dan S hasil uji BNJ menunjukkan bahwa K berbeda tidak nyata terhadap perlakuan M. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh baik terhadap pertumbuhan miselium jamur kuping, secara umum biasanya masa inkubasi diakhiri setelah 5-8 minggu yang ditandai dengan adanya miselium yang tampak putih merata menyelimuti seluruh bagian media tanam (Muchroji dan Yuniastama, 2010:50).



2. Waktu (hari) yang Diperlukan untuk Munculnya Calon Jamur Kuping

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa F hitung (2,84) perlakuan lebih besar dibandingkan dengan F Tabel 0,05 dan lebih kecil dengan F Tabel 0,01. Berdasarkan perbandingan tersebut menunjukkan bahwa media tanam serbuk gergaji kayu berdasarkan perlakuan jenis serbuk gergaji kayu yang digunakan yang memberikan pengaruh nyata terhadap Waktu (hari) yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.).

Dari Tabel 4.6 hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan S berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan M, P, Ka dan K. Untuk perlakuan K menunjukkan bahwa perlakuan K berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P dan Ka. Berdasarkan hasil penelitian waktu yang diperlukan untuk munculnya calon jamur kuping (lihat Gambar 4.3) menyatakan bahwa waktu yang diperlukan 14-17 hari semenjak proses penumbuhan. Media tanam sudah menunjukkan munculnya calon jamur kuping yang berbentuk jonjot-jonjot berwarna coklat kehitaman dalam waktu empatbelas hari semenjak proses penumbuhan. Waktu yang diperlukan tersebut menyamai waktu yang dikemukakan oleh Suriawiria (2000) yaitu 7-14 hari

3. Jumlah Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) yang Tumbuh.

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa F hitung (0,06) perlakuan lebih kecil dibandingkan dengan F Tabel 0,05 dan F Tabel 0,01. Dari hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pada berbagai media tanam

serbuk gergaji kayu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.) yang tumbuh. Sehingga penelitian ini tidak dilanjutkan dengan uji BNJ.

Hal ini dapat disebabkan karena pipa paralon yang digunakan diameternya terlalu kecil sehingga jamur kuping tidak dapat tumbuh secara maksimal dan kelembaban lingkungan penumbuhan harus dijaga dengan baik. Menurut Gunawan *dalam* penelitian Dewi (2009), secara umum jamur memerlukan kelembaban yang cukup tinggi, kelembaban antar 95-100% menunjang pertumbuhan yang maksimal pada kebanyakan jamur.

4. Lebar Tudung Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.)

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa F hitung perlakuan lebih besar dibandingkan dengan F Tabel 0,05 dan F Tabel 0,01. Dari hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pada berbagai media tanam serbuk gergaji kayu berpengaruh nyata terhadap jumlah jamur kuping yang tumbuh.

Dari Tabel 4.9 hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan S berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan K, Ka, P dan M. Perlakuan P berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan K dan Kapuk. Perlakuan K Berpengaruh nyata terhadap perlakuan Ka. Perlakuan Ka tidak beda nyata terhadap perlakuan M, P dan K. Berdasarkan Tabel 4.8 dan Tabel 4.9 menunjukkan bahwa pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu

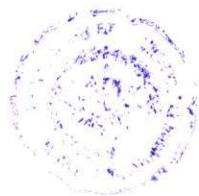
berpengaruh terhadap lebar tudung jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.). Hal tersebut cukup jelas seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.5 dimana menghasilkan lebar tudung maksimal 6,83 pada media tanam serbuk gergaji kayu sengon. Menurut Suriawiria (2003), lebar tudung jamur kuping pada *baglog* serbuk gergaji juga dipengaruhi oleh keadaan lingkungan, bibit, ada tidaknya serangan hama dan penyakit.

B. Pembahasan Hasil Penelitian Pengajaran

Dari hasil pengajaran tes awal dan tes akhir siswa SMA Negeri1 Kota Agung kelas X dengan konsep mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan dengan menggunakan metode demonstrasi dapat dilihat dari hasil SPSS 13,00, dimana t hitung (26.349) lebih besar dari t tabel () pada signifikan 0,05. Ini menunjukkan bahwa penggunaan metode demonstrasi dapat membuat siswa lebih aktif, sehingga materi yang diajarkan lebih mudah dipahami dan dimengerti. Didalam metode demonstrasi ini siswa tidak hanya menerima pelajaran saja tetapi juga memperoleh pengalaman, dan siswa juga menjadi lebih aktif belajar sehingga siswa lebih mudah mengerti terhadap materi yang diberikan karena mereka melihat secara langsung tanpa menduga-duga. Metode demonstrasi ini menciptakan suasana belajar mengajar antara guru dan siswa menjadi tidak kaku.

Hal ini sesuai dengan pendapat Nurhayati (2008), metode demonstrasi adalah metode mengajar yang menggunakan untuk memperjelas suatu pengertian

atau untuk memperlihatkan bagaimana melakukan sesuatu kepada anak didik. Guru dan murid memperlihatkan kepada seluruh anggota kelas mengenai suatu proses.



BAB VI

PENUTUP

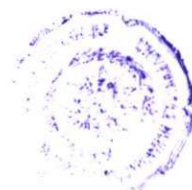
A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Pada berbagai media tanam serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.), serbuk gergaji sengon (*Albazzia falcataria* L.) yang sangat baik terhadap kecepatan pertumbuhan miselium untuk menyelimuti permukaan media tanam, jumlah rata-rata tubuh buah jamur kuping yang tumbuh dan lebar tudung jamur.
2. Dengan penerapan metode demonstrasi, proses pembelajaran siswa kelas X semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung mengenai materi biologi pada konsep mengidentifikasi ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan pengamatan dan percobaan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, yang dapat dilihat dari nilai uji t yaitu t-hitung 26.349.

B. Saran

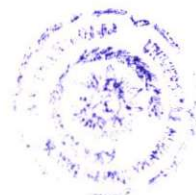
1. Bagi masyarakat terutama petani jamur disarankan untuk memanfaatkan serbuk gergaji kayu sebagai media tanam jamur.
2. Diharapkan adanya penelitian lanjutan untuk mengetahui serbuk gergaji kayu yang cocok dalam budidaya jamur kuping.
3. Dalam budidaya jamur kuping perlu adanya perhatian khusus mengenai faktor-faktor lingkungan seperti kelembaban, air, cahaya serta kesterilan alat dan bahan yang digunakan. Sebaiknya pipa paralon yang digunakan berdiameter ≥ 3 cm, gunanya memudahkan penumbuhan jamur kuping.



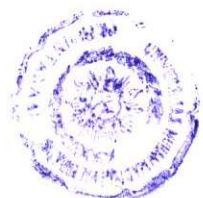
DAFTAR RUJUKAN

- Alibaharudin, Krisna. 2008. *Budidaya Jamur Kuping*. (Online) (http://www.Jamur.kuping/budidaya-jamur-kuping_10.html/ 28 Maret 2010).
- Aryantha, I Nyoman. 1999. *Pengantar Budidaya Jamur Shiitake (*Lentinula edodes*) dan Jamur Kuping (*Auricularia Polytricha L.*)*. (Online). (<http://www.sith.1tb.ac.id/mgbm/shiitakepengantar.pdf> / diakses tanggal 11 April 2010).
- Ayuningsih, Budi. 2007. *Pengaruh Penggunaan Bungkil Biji Kapuk Terhadap Kualitas dan Kandungan Asam Siklopropanat Susu Kambing Perah Peranakan Etawah*. (Online) (http://www.akademik.unsri.ac.id/download/journal/files/bai-journal/Hartutik_pengaruh_penggunaan.pdf, diakses tanggal 13 April 2010).
- Boerhendhy dan Agustina. 2006. *Potensi Pemanfaatan Kayu Karet untuk Mendukung Peremajaan Perkebunan Karet Rakyat*. (Online) (<http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/p3252064.pdf>, diakses tanggal 12 April 2010).
- BPT Situbondo. 2008. *Kapuk Randu (*Ceiba pentandra L.*)* (Online) (<http://bptsitubondo.wordpress.com/> diakses tanggal 27 April 2010).
- Busran. 2007. *7 Tanaman Pengusir Malaria*. (Online) (<http://www.skma.org/skmaorg/news-mainmenu-162/235-7-tanaman-pengusir-malaria.pdf>, diakses tanggal 13 April 2010).
- Dewi, Ika Kusuma. 2009. *Efektivitas Pemberian Blotong Kering Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Serbut Kayu*. (Online). (<http://etd.eprints.ums.ac.id/4303/2/A420050071.pdf>, diakses tanggal 25 Maret 2010).
- Gunawan, Anang dkk. 2003. *Prospek dan Potensi Pemanfaatan Kayu Karet Sebagai Substitusi Kayu Alam*. (Online). (<http://jurnalmapeki.biomateriallipi.org/jurnal/01012003/01012003-35-46.pdf>/ diakses tanggal 12 april 2010).
- Hanafiah, Kemas Ali. 2008. *Rancangan Percobaan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Iskandar, Yoppi. 2007. *Tanaman Obat yang Berkhasiat Sebagai Antihipertensi*. (Online) (http://www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?mnu=2&id=154/ diakses tanggal 05 Mei 2010).

- Joker, Dorthe. 2001. *Informasi Singkat Benih Alstonia scholaris (L.) R.Br.* (Online) (http://www.dephut.go.id/informasi/ril/IFSP/Alstonia_scholaris.pdf) diakses 26 Maret 2010).
- Jutmini, Sri, dkk. 2007. *Panduan Evaluasi Belajar.* (Online) (<http://pdfcontact.com/download/4977098/>) diakses tanggal 13 Mei 2010).
- Kusriniati, Dewi. 2007. *Pemanfaatan Daun Sengon (Albizia falcataria) Sebagai Pewarna Kain Sutera Menggunakan Mordan Tawas Dengan Konsentrasi yang Berbeda Pada Busana Camisol.* (Online) (<http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/archives/HASH0150.dir/doc.pdf>, diakses tanggal 26 Maret 2010).
- Martina, Atria, dkk. 2002. Optimasi Beberapa Faktor Fisik Terhadap Laju Degradasi Selulosa Kayu Albasia (*Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen* dan Karboksimetil Selulosa (CMC) Secara Enzimatis oleh Jamur. *Jurnal Natur Indonesia 4 (2)* (Online) ([http://www.unri.ac.id/jurnal/jurnal_natur/vol4\(2\)/atria.pdf](http://www.unri.ac.id/jurnal/jurnal_natur/vol4(2)/atria.pdf)) diakses tanggal 12 Mei 2010).
- Muchroji dan Yuniasmara, Cahyana. 2010. *Budidaya Jamur Kuping.* Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nurdiyanto. 2008. *Kualitas Nata dari Bahan Bekatul (Nata De Katul dengan Starter Bakteri (Acetobacter xylinum).* (Online) (<http://etd.eprints.ums.ac.id/755/1/A420040064.pdf>) diakses tanggal 13 mei 2010).
- Nurhayati, Eva Syarifah. 2008. *Efektivitas Metode Demonstrasi pada Pembelajaran Bidang Studi Fiqih di MTS Soebono Mantofani Jombang Ciputat-Tangerang.* (Online) (<http://idb4.wikispaces.com/file/view/fz4002efektifitas+metode+demonstrasi+padapembelajaran+bidang+studi+fiqih+di+mts+soebono+mantofani+Jjombang+ciputan-tangerang.pdf>) diakses tanggal 9 juli 2010).
- Nurhikmat, Asep dan Vita Taufika Rosyida. 2005. *Pengaruh Sterilisasi Komersial terhadap Kadar Air, Protein dan TPC Jamur Kuping (Auricularia polytricha) kalersen.* (Online). (<http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/trisna.pdf>) diakses tanggal 18 Maret 2010).
- Nurhhayati, Yayuk. 2009. *Pengaruh Pemberian Pupuk TSP Pada Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu Terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (Auricularia polytricha L.) dan Pengajarannya di MAN Pagaram.* Skripsi Sarjana Palembang: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.



- Parjimo dan Andoko, Agus. 2009. *Budidaya Jamur Kuping, Jamur Tiram dan Jamur Merang*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Parlindungan, Abdul Karim. 2001. Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Jamur Kuping Merah (*Auricularia yuolae*) pada Baglog Alang-alang. *Jurnal Natur Indonesia* III (2). (Online) (http://www.unri.ac.id/jurnal/jurnal_natur diakses tanggal 18 Maret 2010).
- Pattiselanno, Freddy dan Hafid, Syarifudin. 2000. *Pemanfaatan Daun Mahang (Macaranga mampa) Sebagai Pakan Substitusi Ternak Kambing*. (Online) (<http://www.papuaweb.org/dlib/jr/pattiselanno/2000.pdf/> diakses tanggal 13 April 2010).
- Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Renika Cipta.
- Salazar, Rodolfo dan Dorthe Joker. 2001. *Informasi Singkat Benih Ceiba pentandra (L.) Gaertn.* (Online) (http://www.dephut.go.id/informasi/rrl/ifls/Ceiba_pentandra.pdf/ diakses tanggal 13 April 2010).
- Sinaga, Heppy Love Rida. 2007. *Menentukan Konsentrasi NaOH secara Asidimetri Pada Proses Bleaching di PT Toba Pulp Lestari Tbk Porsea*. (Online) (http://www.researchgate.net/publication/42355382_menentukan_konsentrasi_NaOH_secara_Asidimetri_pada_proses_bleaching_Di_PT_Tobe_pulr_listarl_tbk_porsea/ diakses tanggal 25 Mei 2010).
- Suriawiria, Unus. 2003. *Sukses Beragrobisnis Jamur Kayu Shiitake, Kuping dan Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutiya, Budi. 2002. *Kandungan Kimia Kayu Acaciacrassicarpa A. Cunn. Ex Benth. Pada Berbagai Umur*. (Online) (http://i_lib.ugm.ac.id/jurnal/detail.php?data.id=4381/ diakses tanggal 04 Juni 2010).
- Suwandi. 2009. *Teknik Perbanyak Tanaman Pulai*. (Online). (<http://www.skma.org/skmaorg/home-mainmenu-1/410.html?task=view/> diakses tanggal 14 April 2010).
- Warisno dan Dahana, Kres. 2009. *Investasi Sengon*. Jakarta: Gramedia.



Lampiran 1. Data Hasil Pengamatan Kecepatan Pertumbuhan (hari) Misellium Jamur untuk menyelimuti permukaan media tanam

Perlakuan	Ulangan						Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV	V	VI		
S	25	25	25	25	25	20	145	20
P	0	35	0	0	35	0	70	35
K	28	25	25	25	25	25	153	25,5
M	0	0	35	35	0	0	70	35
Ka	30	25	20	20	25	28	148	24,6
Jumlah	83	105	100	100	105	73	566	

1. Grand Total (GT)

$$\begin{aligned}
 GT &= YS + YB + \dots + YKa \\
 &= 25 + 25 + \dots + 28 \\
 &= 586
 \end{aligned}$$

2. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(GT)^2}{r.t} \\
 &= \frac{(586)^2}{(6)(5)} \\
 &= 10678,5
 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= (YA1)^2 + (YA2)^2 \dots + (Yij)^2 - FK \\
 &= ((25)^2 + (25)^2 \dots + (28)^2) - 10678,5 \\
 &= 14768 - 10678,5 \\
 &= 4089,5
 \end{aligned}$$

4. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{(\sum YA)^2 + \dots + (\sum Yij)^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(145)^2 + \dots + (148)^2}{6} - 10678,5 \\
 &= \frac{73538}{6} - 10678,5 = 1577,8
 \end{aligned}$$

5. Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)

$$\begin{aligned} \text{JKK} &= \frac{(\sum Y_{1,1i})^2 + \dots + (\sum Y_{j,1i})^2}{t} - \text{FK} \\ &= \frac{(83)^2 + \dots + (73)^2}{5} - 10678,5 \\ &= \frac{54268}{5} - 10678,5 = 175,1 \end{aligned}$$

6. Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned} \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\ &= 4089,5 - 1577,8 - 175,1 \\ &= 2336,6 \end{aligned}$$

7. Derajat Bebas

$$\begin{aligned} \text{dbP} &= (t-1) \\ &= 5 - 1 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{dbK} &= (r-1) \\ &= 6 - 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{dbG} &= (t-1)(r-1) \\ &= (4-1)(6-1) \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{dbT} &= rt - 1 \\ &= 6 \cdot 5 - 1 \\ &= 29 \end{aligned}$$

8. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$\begin{aligned} \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{\text{db Perlakuan}} \\ &= \frac{1577,8}{4} \\ &= 394,4 \end{aligned}$$

9. Kuadrat Tengah Kelompok (KTK)

$$\begin{aligned} \text{KTK} &= \frac{\text{JKK}}{\text{db Kelompok}} \\ &= \frac{175,1}{5} \\ &= 35,02 \end{aligned}$$



10. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{JKG}{db \text{ Galat}} \\ &= \frac{2336,6}{20} \\ &= 116,83 \end{aligned}$$

11. F hitung

$$\begin{aligned} \text{F hitung P} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{394,45}{116,83} \\ &= 3,37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F hitung K} &= \frac{KTK}{KTG} \\ &= \frac{35,02}{116,83} \\ &= 0,29 \end{aligned}$$

12. Uji Beda Nyata

$$\begin{aligned} \text{BNJ}_{0,05} &= (P, \alpha, DBG) \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= (0,05, 5, 20) \sqrt{\frac{116,83}{6}} \\ &= 4,24 \times 4,40 \\ &= 18,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BNJ}_{0,01} &= (P, \alpha, DBG) \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= (0,01, 5, 20) \sqrt{\frac{116,83}{6}} \\ &= 5,29 (4,40) \\ &= 23,2 \end{aligned}$$

Lampiran 2. Data Hasil Pengamatan Waktu yang diperlukan untuk munculnya Calon Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.)

Perlakuan	Ulangan						Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV	V	VI		
S	17	14	13	14	14	14	86	14,3
P	0	0	0	0	0	0	0	0
K	0	0	17	0	17	0	34	6,3
M	0	0	0	0	0	0	0	0
Ka	14	14	0	0	0	0	28	4,6
Jumlah	31	45	30	29	31	14	148	30

1. Grand Total (GT)

$$\begin{aligned}
 GT &= YS + YB + \dots + YKa \\
 &= 17 + 14 + \dots + 0 \\
 &= 148
 \end{aligned}$$

2. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(GT)^2}{r.t} \\
 &= \frac{(148)^2}{(6)(5)} \\
 &= 1080
 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= (YA1)^2 + (YA2)^2 \dots + (Yij)^2 - FK \\
 &= ((17)^2 + (14)^2 \dots + (0)^2) - 1080 \\
 &= 2726 - 1080 \\
 &= 1646
 \end{aligned}$$

4. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{(\sum YA_j)^2 + \dots + (\sum Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(86)^2 + \dots + (28)^2}{6} - 1080 \\
 &= \frac{9850}{6} - 1080 = 561,6
 \end{aligned}$$

5. Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)

$$\begin{aligned} \text{JKK} &= \frac{(\sum Y_{1,1i})^2 + \dots + (\sum Y_{j,1i})^2}{t} - \text{FK} \\ &= \frac{(31)^2 + \dots + (14)^2}{5} - 1080 \\ &= \frac{5884}{5} - 1080 = 96,8 \end{aligned}$$

6. Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned} \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\ &= 1646 - 561,6 - 96,8 \\ &= 987,6 \end{aligned}$$

7. Derajat Bebas

$$\begin{aligned} \text{dbP} &= (t-1) \\ &= 5 - 1 \\ &= 4 \\ \text{dbK} &= (r-1) \\ &= 6 - 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{dbG} &= (t-1)(r-1) \\ &= (4-1)(6-1) \\ &= 20 \\ \text{dbT} &= rt-1 \\ &= 6 \cdot 5 - 1 \\ &= 29 \end{aligned}$$

8. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$\begin{aligned} \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{\text{db Perlakuan}} \\ &= \frac{561,6}{4} \\ &= 140,4 \end{aligned}$$

9. Kuadrat Tengah Kelompok (KTK)

$$\begin{aligned} \text{KTK} &= \frac{\text{JKK}}{\text{db Kelompok}} \\ &= \frac{96,8}{5} \\ &= 19,36 \end{aligned}$$



10. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$\begin{aligned} KTG &= \frac{JKG}{db\ Galat} \\ &= \frac{987,6}{20} \\ &= 49,38 \end{aligned}$$

11. F hitung

$$\begin{aligned} \text{F hitung P} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{140,4}{49,38} \\ &= 2,84 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F hitung K} &= \frac{KTK}{KTG} \\ &= \frac{19,36}{49,38} \\ &= 0,39 \end{aligned}$$

12. Uji Beda Nyata

$$\begin{aligned} BNJ_{0,05} &= (P, \alpha, DBG) \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= (0,05, 5, 20) \sqrt{\frac{49,38}{6}} \\ &= 4,24 \times 2,86 \\ &= 12,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BNJ_{0,01} &= (P, \alpha, DBG) \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= (0,01, 5, 20) \sqrt{\frac{49,38}{6}} \\ &= 5,29 \times 2,86 \\ &= 15,12 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan Jumlah Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) yang Tumbuh

Perlakuan	Ulangan						Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV	V	VI		
S	12	10	7	7	14	14	64	10,6
P	0	0	0	0	0	0	0	0
K	0	0	15	0	17	0	32	5,3
M	0	0	0	0	0	0	0	0
Ka	14	17	0	0	0	0	31	5,1
Jumlah	26	42	22	22	31	14	127	

1. Grand Total (GT)

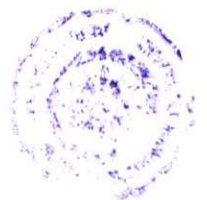
$$\begin{aligned}
 GT &= YS + YB + \dots + YKa \\
 &= 12 + 10 + \dots + 0 \\
 &= 127
 \end{aligned}$$

2. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(GT)^2}{r.t} \\
 &= \frac{(127)^2}{(6)(5)} \\
 &= 821,6
 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= (YA1)^2 + (YA2)^2 \dots + (Yij)^2 - FK \\
 &= ((12)^2 + (10)^2 \dots + (0)^2) - 821,6 \\
 &= 2183 - 821,6 \\
 &= 1361,4
 \end{aligned}$$



4. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{(\sum YA)^2 + \dots + (\sum Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{6531}{6} - 821,6 \\
 &= 266,9
 \end{aligned}$$

5. Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{(\sum Y_{1,1i})^2 + \dots + (\sum Y_{j,1i})^2}{t} - FK \\
 &= \frac{(26)^2 + \dots + (14)^2}{5} - 821,6 \\
 &= \frac{4565}{5} - 821,6 = 91,4
 \end{aligned}$$

6. Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP - JKK \\
 &= 1361,4 - 266,9 - 91,4 \\
 &= 1003,1
 \end{aligned}$$

7. Derajat Bebas

$$\begin{aligned}
 \text{dbP} &= (t-1) \\
 &= 5 - 1 \\
 &= 4 \\
 \text{dbK} &= (r-1) \\
 &= 6 - 1 \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{dbG} &= (t-1)(r-1) \\
 &= (4-1)(6-1) \\
 &= 20 \\
 \text{dbT} &= rt - 1 \\
 &= 6 \cdot 5 - 1 \\
 &= 29
 \end{aligned}$$

8. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$\begin{aligned} \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{\text{db Pelakuan}} \\ &= \frac{266,9}{4} \\ &= 66,725 \end{aligned}$$

9. Kuadrat Tengah Kelompok (KTK)

$$\begin{aligned} \text{KTK} &= \frac{\text{JKK}}{\text{db Kelompok}} \\ &= \frac{91,4}{5} \\ &= 18,28 \end{aligned}$$

10. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{db Galat}} \\ &= \frac{1003,1}{20} \\ &= 50,15 \end{aligned}$$

11. F hitung

$$\begin{aligned} \text{F hitung P} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{66,72}{1003,1} \\ &= 0,06 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F hitung K} &= \frac{\text{KTK}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{91,4}{1003,1} \\ &= 0,09 \end{aligned}$$

12. Uji Beda Nyata

$$\text{BNJ}_{0,05} = (P, \alpha, \text{DBG}) \sqrt{\frac{\text{KTG}}{r}} = (0,05, 5, 20) \sqrt{\frac{1003,1}{6}}$$

$$\begin{aligned} &= 4,24 \times 12,9 \\ &= 54,6 \end{aligned}$$

$$\text{BNJ}_{0,01} = (P, \alpha, \text{DBG}) \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$\begin{aligned} &= (0,01, 5,20) \sqrt{\frac{1003,1}{6}} \\ &= 5,29 \times 12,9 \\ &= 66,241 \end{aligned}$$

**Lampiran 4. Data Hasil Pengamatan Lebar Tudung Jamur Kuping
(*Auricularia polytricha* L.)**

Perlakuan	Ulangan						Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV	V	VI		
S	7	6	3,5	4	10	10,5	41	6,83
P	0	0	0	0	0	0	0	0
K	0	0	2	0	3,5	0	5,5	0,9
M	0	0	0	0	0	0	0	0
Ka	6	10	0	0	0	0	16	2,6
Jumlah	13	18	3,5	6	13,5	10,5	62,5	

1. Grand Total (GT)

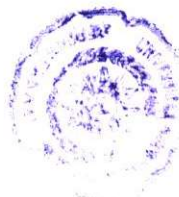
$$\begin{aligned}
 GT &= YS + YP + \dots + YKa \\
 &= 7 + 6 + \dots + 0 \\
 &= 62,5
 \end{aligned}$$

2. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(GT)^2}{r.t} \\
 &= \frac{(62,5)^2}{(6)(5)} \\
 &= 147,4
 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= (YA1)^2 + (YA2)^2 \dots + (Yij)^2 - FK \\
 &= ((7)^2 + (6)^2 \dots + (0)^2) - 147,4 \\
 &= 483,35 - 147,4 \\
 &= 336,35
 \end{aligned}$$



4. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{(\sum YA)^2 + \dots + (\sum Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(41)^2 + \dots + (0)^2}{6} - 147,4 \\
 &= \frac{1975,25}{6} - 147,4 = 181,8
 \end{aligned}$$

5. Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{(\sum Y_{1,1i})^2 + \dots + (\sum Y_{j,1i})^2}{t} - FK \\
 &= \frac{(13)^2 + \dots + (10,5)^2}{5} - 821,6 \\
 &= \frac{851,75}{5} - 147,5 = 22,95
 \end{aligned}$$

6. Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP - JKK \\
 &= 336,35 - 181,8 - 22,95 \\
 &= 131,6
 \end{aligned}$$

7. Derajat Bebas

$$\begin{aligned}
 \text{dbP} &= (t-1) \\
 &= 5 - 1 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{dbK} &= (r-1) \\
 &= 6 - 1 \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{dbG} &= (t-1)(r-1) \\
 &= (4-1)(6-1) \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{dbT} &= rt - 1 \\
 &= 6 \cdot 5 - 1 \\
 &= 29
 \end{aligned}$$

8. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$\begin{aligned} \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{\text{db Perlakuan}} \\ &= \frac{181,8}{4} \\ &= 45,45 \end{aligned}$$

9. Kuadrat Tengah Kelompok (KTK)

$$\begin{aligned} \text{KTK} &= \frac{\text{JKK}}{\text{db Kelompok}} \\ &= \frac{22,95}{5} \\ &= 4,59 \end{aligned}$$

10. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{db Galat}} \\ &= \frac{131,6}{20} \\ &= 6,58 \end{aligned}$$

11. F hitung

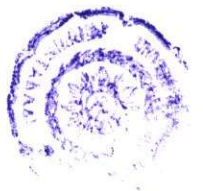
$$\begin{aligned} \text{F hitung P} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{45,45}{6,58} \\ &= 6,90 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F hitung K} &= \frac{\text{KTK}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{4,59}{6,58} \\ &= 0,69 \end{aligned}$$

12. Uji Beda Nyata

$$\begin{aligned} \text{BNJ}_{0,05} &= (P, \alpha, \text{DBG}) \sqrt{\frac{\text{KTG}}{r}} &&= 4,24 \times 1,04 \\ &= (0,05, 5, 20) \sqrt{\frac{6,58}{6}} &&= 4,40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BNJ}_{0,01} &= (P, \alpha, \text{DBG}) \sqrt{\frac{KTG}{r}} && = 5,50 \\ &= (0,01, 5,20) \sqrt{\frac{6,58}{6}} \\ &= 5,29 \times 1,04 \end{aligned}$$



Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMAN I Kota Agung
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X/ I (Ganjil)
Pokok Bahasan	: Jamur (Fungi)
Sub Pokok Bahasan	: Ciri-ciri Jamur
Alokasi Waktu	: 2 X 45 Menit

I. Standar Kompetensi

2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup.

II. Kompetensi Dasar

- 2.4 Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan.

III. Indikator

- a. Menyebutkan ciri-ciri jamur
- b. Mengelompokkan jamur
- c. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur.
- d. Menjelaskan peranan jamur dalam kehidupan.

IV. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menyebutkan 5 ciri-ciri jamur makroskopis.
- b. Siswa dapat mengelompokkan 4 jamur berdasarkan struktur tubuhnya.
- c. Siswa dapat menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur.



- d. Siswa dapat menjelaskan peranan jamur dalam kehidupan.
- e. Siswa dapat mempraktikkan data hasil penelitian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping.
- f. Siswa dapat menyebutkan 5 bahan yang digunakan pada budidaya jamur kuping.

V. Materi Pembelajaran

a. Ciri-ciri jamur berdasarkan strukturnya

Jamur atau fungi memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Bersifat eukariotik, dinding sel umumnya terdiri atas selulosa atau zat kitin.
2. Tidak berklorofil sehingga bersifat heterotof.
3. Jamur bersel banyak (multiseluler) tubuhnya terdiri atas benang-benang yang disebut *hifa*.
4. Hifa ada yang berserat dan ada pula yang tidak bersekat. Pada hifa yang bersekat, setiap sekat merupakan satu sel yang mengandung satu atau beberapa inti. Hifa yang tidak bersekat mengandung banyak inti dan disebut senositik.
5. Hifa yang tumbuh ke atas tumbuh menjadi sporangiofar (tangkai spora) yang mengandung sporangium (kotak spora). Sporangium berisi spora, sebagai alat perkembangbiakan.
6. Hifa bercabang-cabang membentuk jaring-jaring yang disebut misellium, yang berfungsi menyerap makanan dari substratnya.
7. Hidup pada tempat yang lembab, mengandung zat organik, bersifat sedikit asam, dan kurang cahaya matahari.

b. Pengelompokan Jamur struktur tubuhnya.

1. *Zygomycota*, tubuh jamur ini terdiri dari benang-benang hifa yang bersekat, tetapi ada pula yang tidak bersekat. Contohnya: *Rhizopus oryzae*, untuk membuat tempe.

2. *Ascomycota*, ciri khas dari jamur ini adalah mempunyai alat pembentuk spora yang disebut askus. Contohnya: *Saccharomyces cerevisiae*, dimanfaatkan untuk pembuatan tape, roti, dan alkohol.
3. *Basidiomycota*, adalah jamur yang berukuran besar, tubuh buah umumnya seperti bentuk payung, tetapi ada yang berbentuk lembaran. Contohnya: *Auricularia polytricha* L (Jamur kuping).
4. *Deuteromycota*, adalah jamur yang belum diketahui cara reproduksi seksualnya. Contohnya: *Fusarium*, merupakan parasit pada kentang, tomat, pisang, menyebabkan daun menggulung.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi pertumbuhan Jamur Kuping.

1. Air, sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan misellium jamur.
2. Sumber nutrient, misalnya dalam bentuk pupuk yang digunakan sebagai bahan campuran pada media tanam.
3. Temperatur, umumnya jamur akan tumbuh pada kisaran temperature 22 – 28 °C.
4. Kelembaban, jamur memerlukan kelembaban yang cukup tinggi antara 95 - 100%.
5. Cahaya, jamur sangat peka terhadap cahaya matahari secara langsung. Tempat yang teduh adalah tempat yang baik bagi pertumbuhan jamur.
6. Penyiraman, diusahakan penyiraman dilakukan secara teratur.
7. Bekatul merupakan bagian yang berperan dalam pertumbuhan jamur dan perkembangan misellium jamur.
8. Kapur, berfungsi mengontrol pH media tanam jamur.

d. Peranan Jamur Kuping dalam Kehidupan

Jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.) termasuk keluarga *Auricularia* dan kelas *basidiomycetes*. Menurut Muchroji dan Yuniastama (2010:2) dengan mengetahui taksonomi dan jenis-jenis jamur kuping maka



dapat membantu para petani jamur dalam membudidayakannya. Berikut klasifikasi jamur kuping:

Kingdom	: Fungi
Divisi	: Eumycota
Subdivisi	: Basidiomicotina
Kelas	: Heterobasidiomycetes
Subkelas	: Phragmobasidiomycetidae
Ordo	: Auriculariales
Famili	: Auriculariaceae
Genus	: <i>Auricularia</i>
Spesies	: <i>Auricularia polytricha</i> L.

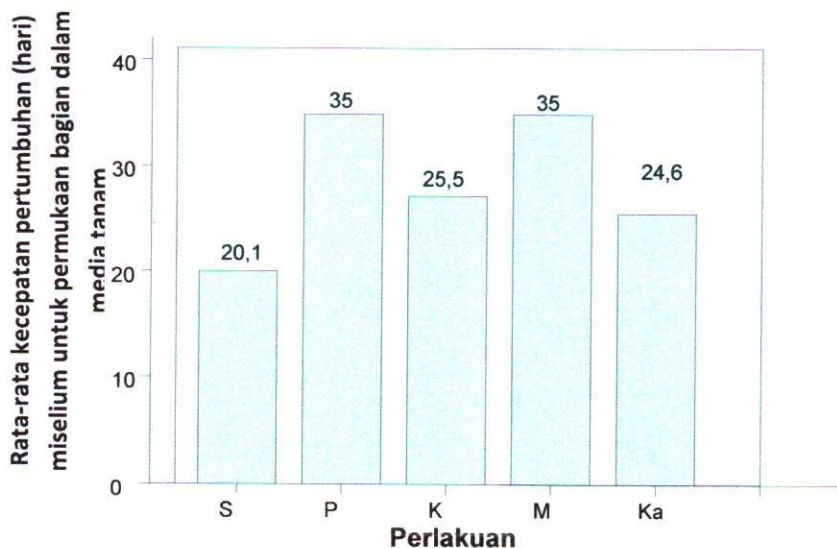
Jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.) merupakan tanaman yang tidak memiliki klorofil sehingga tidak dapat melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan sendiri. Jamur hidup dengan cara mengambil zat-zat makanan seperti selulosa, glukosa, protein dan senyawa pati dari organisme lain. Secara alami jamur ini hidup bergelombol pada batang kayu, ranting mati dan tunggul kayu. Jamur kuping berbentuk seperti mangkok ataupun kuping yang berdiameter 2-15 cm. Jamur kuping sudah dikenal sebagai bahan makanan yang memiliki khasiat sebagai obat dan penawar racun. Lendir yang keluar dari jamur kuping selama dimasak dapat dijadikan pengental. Jamur kuping selain untuk ramuan makanan juga untuk pengobatan, misalnya untuk mengurangi panas dalam. Selain itu jamur kuping juga memiliki komposisi kadar air 89,1%, protein 4,2%, Lemak 8,3%, Karbohidrat 82,8%, dan kalori 351 mg.

Salah satu hal yang terpenting dalam usaha budidaya jamur kuping adalah nutrisi. Jamur kuping memerlukan nutrisi seperti nitrogen, fosfor, kalium vitamin dan mineral. Budidaya jamur kuping pada umumnya menggunakan baglog serbuk gergaji dan log tanam batang kayu yang disimpan

di ruangan bersuhu 28 – 30°C dengan kelembaban relatif 90% . selain itu juga budidaya dengan menggunakan serbuk gergaji kayu lebih menguntungkan karena di dalam media tanam tersebut dapat ditambahkan bahan sumber nutrisi sehingga dapat mempercepat pertumbuhan dengan hasil yang lebih baik. Kayu yang digunakan sebagai media tanam jamur adalah jenis kayu lunak dan cepat lapuk seperti sengon, pulai, karet, mahang, kapuk dan sebagainya.

e. Hasil Penelitian Kecepatan Pertumbuhan (Hari) Misellium untuk menyelimuti Permukaan Bagian dalam Media tanam.

Hasil penelitian pemberian berbagai media tanam serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini:



Gambar 4.2 Rata-rata Kecepatan Pertumbuhan Misellium (hari) untuk menyelimuti permukaan bagian dalam Media Tanam pada Masing-masing Perlakuan.

Keterangan:

S: Sengon, P: Pulai, K: Karet, M: Mahang, Ka: Karet

VI. Metode Pembelajaran

Demonstrasi

VII. Langkah-langkah Pembelajaran

a. Kegiatan Awal (20 menit)

- Apersepsi: Apa yang menyebabkan nasi cepat basi?
- Motivasi: Apa yang dimaksud dengan jamur?
- Guru membagikan soal tes awal kepada siswa.

b. Kegiatan inti (50 menit)

- Guru menjelaskan kepada siswa tentang ciri-ciri jamur, pengelompokan jamur, reproduksi jamur, dan peranan jamur dalam kehidupan dengan media power point.
- Guru mendemonstrasikan penggunaan berbagai serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping (*Auricularia polytricha* L).
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

c. Kegiatan Akhir (20 menit)

- Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.
- Guru membagikan soal tes akhir kepada siswa.
- Guru menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya.

VIII. Alat dan Media Pembelajaran

VCD, TV, Power point tentang materi tentang fungi (jamur) Movi tentang pengaruh pemberian berbagai serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur kuping (*Auricularia polytricha* L).



IX. Sumber Pembelajaran

Aryulina, Diah. Dkk. *Biologi SMA dan MA untuk Kelas X*. Jakarta. Esis.

Saktiono. 2006. *Seribu Pena Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga

X. Penilaian Hasil Belajar:

Tes awal

Palembang, Juli 2010

Guru Mata Pelajaran Biologi

Mahasiswa Praktikan

Yessi Ariyosa, S.Pd

NIP. 19820118200932001

Siven Astria

NIM. 342006122

Mengetahui

Kepala SMAN 1 Kota Agung

Drs. Agus Santosa, S.Pd

NIP. 196508181998021001

Lampiran 6

SOAL-SOAL PENELITIAN:**Pilihlah satu jawaban yang tepat!**

1. Perhatikan ciri-ciri jamur di bawah ini :
 - 1) Bersifat Eukariotik
 - 2) Adanya alkohol
 - 3) Tidak berklorofil
 - 4) Hifa bersekat dan ada yang tidak bersekat
 - 5) Hidup pada tempat yang lembab
 Ciri-ciri jamur makroskopis yang kurang tepat adalah....
 - a. 1,3,4
 - b. 2,3,4
 - c. 1,4,5
 - d. 3,4,5
 - e. 3,1,5

2. Jamur yang tidak dapat dimakan adalah....
 - a. Ragi tape
 - b. Ragi tempe
 - c. Jamur kuping
 - d. Jamur karat
 - e. Ragi oncom

3. Pengelompokkan jamur berdasarkan struktur tubuhnya ada 4 macam, kecuali...
 - a. Basidiomycota
 - b. Ascomycota
 - c. Oomycota
 - d. zygomycota
 - e. Deuteromycota

4. Munculnya zigospora disebabkan jamur yang mengalami
 - a. Perpanjangan filamen
 - b. Konjugasi
 - c. Pembentukan spora
 - d. Pemecahan kotak spora
 - e. Fragmentasi hifa

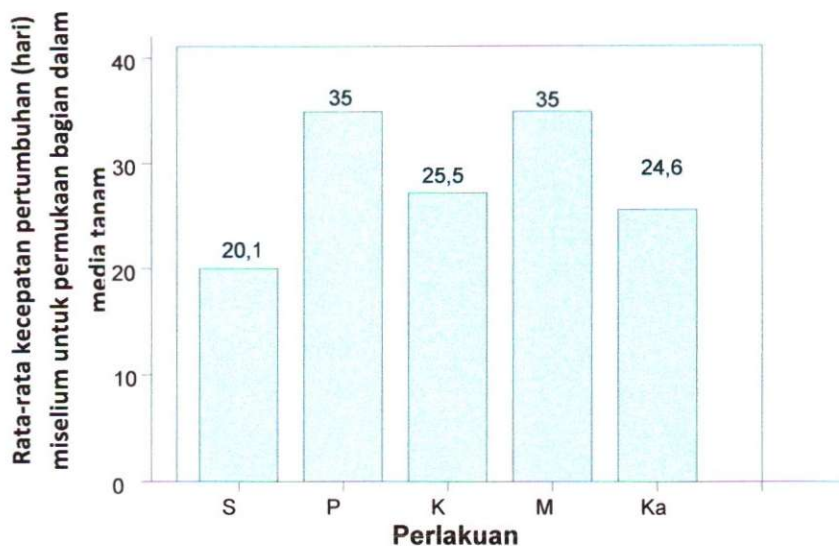
5. Sifat-sifat jamur adalah sebagai berikut, kecuali....
 - a. Tubuh terdiri atas hifa
 - b. Bersifat heterotrof
 - c. Sel bersifat eukariotik
 - d. Dapat berfotosintesis
 - e. Hidup pada habitat sedikit asam dan lembab

6. Dermatomikosis adalah penyakit kulit pada manusia yang disebabkan oleh jamur dari divisi....
 - a. Ascomycota
 - b. Basidiomycota

- c. Deuteromycota
d. Oomycota
- e. Zygomycota
7. Dibawah ini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur kuping, kecuali....
- a. Air
b. Temperatur
c. Jamur lain
- d. Cahaya
e. penyiraman
8. Rhizopus adalah jamur yang dimanfaatkan manusia untuk membuat tempe. Perkembangbiakan secara generatif dari jamur tersebut terjadi dengan cara pembentukan
- a. Zoospora
b. Askospora
c. Basidiospora
- d. Sporangiospora
e. Zigospora
9. Golongan jamur Ascomycota yang membentuk tubuh buah berbentuk peritesidium adalah....
- a. Saccharomyces
b. Penicillium
c. Xylaria
- d. Ustilago
e. Polyporus
10. *Auricularia polytricha* L. merupakan kingdom dari....
- a. Mammae
b. Plantae
c. Fungi
- d. Reftil
e. Aves
11. Jamur kuping (*Auricularia polytricha* L.), merupakan jenis jamur yang dapat dimakan. Jamur itu termasuk golongan....
- a. Ascomycota
b. Basidiomycota
c. Oomycota
- d. Zygomycota
e. Deuteromycota
12. Temperatur sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur kuping, pada temperatur berapa temperatur yang cocok untuk penumbuhan jamur kuping....
- a. 10 – 15 °C
b. 15 – 20 °C
c. 25 – 35 °C
- d. 30 – 40 °C
e. 22 – 28 °C

13. Apa peranan kapur dalam budidaya jamur kuping
- a. Mengontrol pH
 - b. Pertumbuhan
 - c. Perkembangan
 - d. Pelindung air
 - e. Pembusukkan
14. *Auricularia polytricha* L. dapat tumbuh pada tempat, kecuali
- a. Batang kayu yang lapuk
 - b. Serbuk gergaji kayu
 - c. Pelepah daun sawit
 - d. Tempat yang lembab
 - e. Batu yang berlumut
15. Kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan *Auricularia polytricha* L adalah
- a. Suhu
 - b. pH
 - c. Kelembaban
 - d. aerasi
 - e. semua benar
16. Di bawah ini jenis kayu yang dapat digunakan sebagai media dalam penumbuhan *Auricularia polytricha* L. kecuali
- a. Sengon
 - b. Pulai
 - c. Karet
 - d. Kapuk
 - e. Pinus
17. Selain dapat menetralkan senyawa beracun lender jamur kuping juga dapat digunakan untuk....
- a. Mengurangi panas dalam
 - b. Menurunkan kolestrol
 - c. Obat batuk
 - d. Mencegah rasa mual
 - e. Mengurangi rasa lapar
18. Serbuk kayu yang baik untuk dijadikan sebagai media tanam adalah dari jenis kayu yang banyak mengandung
- a. Glikogen
 - b. Hemiselulosa
 - c. Selulosa
 - d. Glukosa
 - e. Vitamin

19. Perhatikan Diagram dibawah ini:



Gambar Rata-rata kecepatan pertumbuhan Misellium (hari) untuk menyelimuti permukaan bagian dalam Media Tanam pada Masing-masing Perlakuan.

Keterangan: S: Sengon, P: Pulai, K: Karet, M: Mahang, Ka: Kapuk

Dari diagram diatas, media tanam manakah yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan misellium?....

- a. Sengon
- b. Pulai
- c. Mahang
- d. Kapuk
- e. Karet

20. Dari diagram no 19, pada media berapa yang mempunyai pertumbuhan miselliumnya sama?...

- a. Sengon dan pulai
- b. Pulai dan Mahang
- c. Mahang dan sengon
- d. Karet dan Kapuk
- e. karet dan sengon



Lembar Jawaban

Nama :

NIS :

Kelas :

Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban a, b, c, d, dan e yang paling benar!

No.	Pilihan Jawaban				
	A	B	C	D	E
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

Kunci Jawaban:

1. B

2. D

3. C

4. B

5. B

6. C

7. C

8. A

9. B

10. B

11. B

12. E

13. A

14. E

15. E

16. E

17. A

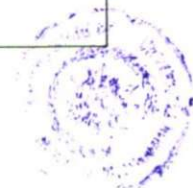
18. C

19. E

20. B

**Data Tes Awal dan Tes Akhir Siswa Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung
Tahun Ajaran 2010/2011**

No	Nama Siswa	Nilai	
		Tes Awal	Tes Akhir
1	Agustin	3,0	7,0
2	Ahmad	3,0	6,5
3	Alpan Efendi	3,0	7,0
4	Andika Misdianti	4,5	9,5
5	Astiani	3,5	8,0
6	Bagus Pramono	3,0	8,5
7	Bobo Maryadi	4,0	7,0
8	Delvi Aniri	7,0	8,5
9	Deta Heriani	4,0	8,0
10	Elsi Nopriani	2,5	7,5
12	Elva Anggriani	3,0	7,5
13	Endang Karyawan	4,0	7,5
14	Ezrin Afrizal	3,5	8,0
15	Febriansyah	4,5	8,0
16	Gustriana	3,5	8,0
17	Hendra	5,0	7,5
18	Hesviana Fitri	3,5	8,0
19	Imam Muslim	2,5	8,0
20	Jeri Supra Dimata	2,5	8,5
21	Kasmas Limbong	2,5	8,5
22	Lim Hanez	2,0	6,5
23	Linda	4,0	8,0
24	Mega Andita	3,0	8,5
25	Migi Agustian	2,0	8,0
26	Mika Puspita Sari	3,0	6,5
27	Nia miriza	3,5	8,0
28	Nila anggriani	2,0	9,5
29	Rahmat Saudagar	2,5	8,0
30	Ririn Aprizen	4,0	7,0
31	Rosalia	3,5	8,0
32	Rusliman	3,5	9,5
33	Silvia Ayu Ratna Dela	4,0	8,0
34	Sulastriani	3,5	8,5
35	Sunardi	2,0	8,5
36	Ujang Pebtiansyah	4,5	7,5
37	Yika Anggriani	2,0	8,0
38	Yuniarti	4,5	8,5
39	Yupiansyah	3,0	6,5
40	Zahra Mayaroh	4,5	8,0



Lampiran 8 Foto-foto Penelitian

Bahan-bahan Penelitian

Gambar 1. Serbuk Gergaji Kapuk



Gambar 2. Serbuk Gergaji Mahang



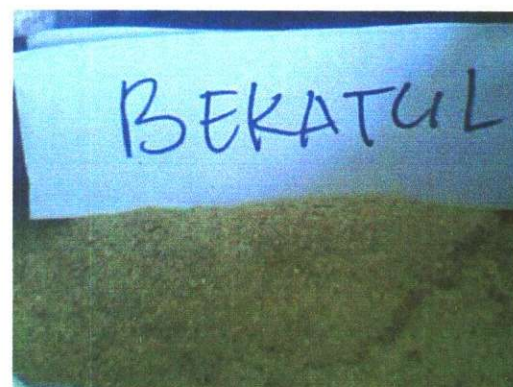
Gambar 3. Serbuk Gergaji Karet



Gambar 4. Serbuk Gergaji Pulai



Gambar 5. Serbuk Gergaji Sengon



Gambar 6. Bekatul

Bahan-bahan Penelitian



Gambar 7. Kapur



Gambar 8. Gypsum



Gambar 9. Tepung Tapioka



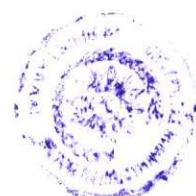
Gambar 10. Alkohol 70%



Gambar 11. Bibit Jamur Kuping



Gambar 12. Pupuk TSP



Alat-alat Penelitian



Gambar 13. Timbangan



Gambar 14. Baskom



Gambar 15. Pipa Paralon



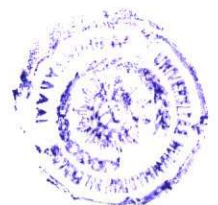
Gambar 16. Mistar, Termometer dll



Gambar 17. Dandang



Gambar 18. Plastik Polipropilen



Hasil Penelitian



Gambar 19. Inokulasi



Gambar 20. Pertumbuhan Misellium



Gambar 21. Inkubasi



Gambar 22. Inkubasi



Gambar 23. Jamur Kuping



Gambar 24. Jamur Kuping

Hasil Penelitian



Gambar 25. Jamur Kuping



Gambar 26. Jamur Kuping



Gambar 27. Jamur Kuping



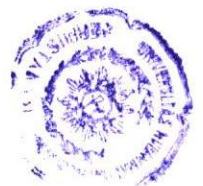
Gambar 28. Jamur Kuping



Gambar 29. Jamur Kuping



Gambar 30. Jamur Kuping



Lampiran 9

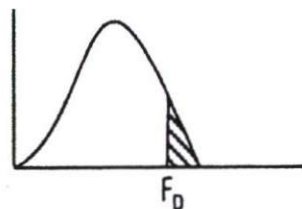
Foto-foto Pengajaran

Gambar 1. Siswa Kelas X semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung pada saat Tes Awal Pengajaran



Gambar 2. Siswa Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Kota Agung pada saat Tes Akhir Pengajaran

Lampiran 2: *Daftar nilai baku F pada taraf kritis 5 dan 1 % Untuk Analisis sidik ragam (Analysis of variance)*



V_2 DBG	$V_1 =$ Derajat bebas perlakuan/lokal kontrol																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	-
1	161 4052	200 4999	216 5403	225 5625	230 5764	234 5859	237 5928	239 5981	241 6022	242 6056	243 6082	244 6106	245 6142	246 6169	248 6208	249 6234	250 6358	251 6286	252 6302	263 6323	253 6334	254 6302	254 6361	254 6366
2	18,51 98,49	19,00 99,01	19,16 99,17	19,25 99,25	19,30 99,30	19,33 99,33	19,36 99,34	19,37 99,36	19,38 99,38	19,39 99,40	19,40 99,41	19,41 99,42	19,42 99,43	19,43 99,44	19,44 99,45	19,45 99,46	19,46 99,47	19,47 99,48	19,47 99,48	19,48 99,49	19,49 99,49	19,49 99,49	19,50 99,50	19,50 99,50
3	10,13 34,12	9,55 30,81	9,26 29,46	9,12 28,71	9,01 28,24	8,94 27,91	8,56 27,67	8,84 27,49	8,61 27,34	8,78 27,23	8,76 27,13	8,74 27,05	8,71 26,92	8,69 26,83	8,65 26,69	8,64 26,60	8,62 26,50	8,60 26,41	8,58 26,80	8,57 26,27	8,56 26,28	8,54 26,18	8,54 26,14	8,53 26,12
4	7,71 71,20	6,94 18,00	6,59 16,59	6,39 15,98	6,26 15,52	6,16 15,21	6,09 14,93	6,04 14,50	6,00 14,66	5,96 14,54	5,93 14,45	5,91 14,37	5,87 14,24	5,84 14,15	5,80 14,00	5,77 13,93	5,74 13,83	5,71 13,74	5,70 13,89	5,66 13,61	5,66 13,57	5,65 13,52	5,64 13,46	5,63 13,46
5	6,61 16,26	5,79 13,27	5,41 12,08	5,19 11,39	5,05 10,97	4,95 10,67	4,88 10,45	4,82 10,27	4,78 10,15	4,74 10,05	4,68 9,96	4,64 9,89	4,60 9,77	4,56 9,68	4,52 9,55	4,50 9,47	4,46 9,38	4,44 9,29	4,42 9,24	4,40 9,17	4,36 9,13	4,27 9,07	4,36 9,04	4,36 9,02
6	5,99 13,74	5,14 10,92	4,76 9,78	4,53 9,15	4,39 8,75	4,28 8,47	4,21 8,26	4,15 8,10	4,10 7,93	4,06 7,87	4,03 7,79	4,00 7,72	3,96 7,60	3,92 7,52	3,87 7,39	3,84 7,31	3,81 7,23	3,77 7,14	3,75 7,09	3,72 7,02	3,71 6,99	3,69 6,94	3,66 6,90	3,67 6,88
7	5,59 12,25	4,74 9,55	4,35 8,45	4,12 7,85	3,97 7,46	3,87 7,19	3,79 7,00	3,73 6,86	3,68 6,71	3,63 6,62	3,60 6,54	3,57 6,47	3,52 6,35	3,49 6,27	3,44 6,15	3,41 6,07	3,38 5,88	3,44 5,90	3,32 5,85	3,29 5,876	3,28 5,75	3,25 5,70	3,74 5,07	3,23 5,65
8	5,32 11,26	4,46 8,65	4,07 7,59	3,64 7,01	3,69 6,63	3,58 6,37	3,50 6,19	3,44 6,03	3,39 5,91	3,34 5,82	3,31 5,74	3,28 5,67	3,23 5,56	3,20 5,48	3,15 5,36	3,12 5,29	3,08 5,20	3,05 5,11	3,03 5,06	2,00 5,00	98 4,96	2,98 4,91	2,94 4,83	2,93 4,83
9	5,12 10,56	4,26 8,02	3,86 6,99	3,63 6,42	3,48 6,06	3,37 5,80	3,29 5,62	3,23 5,47	3,18 5,35	3,13 5,26	3,10 5,18	3,07 5,11	3,02 5,00	2,98 4,92	2,93 4,80	2,90 4,73	2,86 4,64	2,82 4,56	2,80 4,51	2,77 4,45	2,76 4,41	2,73 4,36	2,72 4,33	2,71 4,31
10	4,96 10,04	4,10 7,56	3,71 6,55	3,48 5,98	3,33 5,64	3,22 5,39	3,14 5,21	3,07 5,06	3,02 4,95	2,97 4,85	2,94 4,78	2,91 4,71	2,86 4,60	2,82 4,52	2,77 4,41	2,74 4,33	2,70 4,25	2,67 4,27	2,64 4,12	2,61 4,05	2,50 4,01	2,56 3,96	2,55 3,98	2,54 3,91
11	4,84 9,65	3,98 7,20	3,89 6,22	3,86 5,67	3,20 5,32	3,09 5,07	3,01 4,88	2,95 4,74	2,90 4,63	2,86 4,54	2,82 4,40	2,79 4,40	2,74 4,29	2,70 4,21	2,65 4,10	2,61 4,02	2,57 3,94	2,58 3,86	2,80 3,80	2,47 3,74	2,45 3,70	2,42 3,66	2,41 3,62	2,40 3,60

V_2 DBG	$V_1 =$ Derajat bebas perlakuan/lokal kontrol																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	-	
Derajat bebas galat	12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30
		9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,15	4,05	3,98	3,66	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36
	13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,68	2,60	2,53	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,82	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21
		9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	4,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,31	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16
	14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,43	2,44	2,39	2,55	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13
		8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,84	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00
	15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07
		8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,28	3,20	3,12	3,07	2,00	2,97	2,92	2,89	2,87
	16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01
		8,53	6,22	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,71	2,75
	17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,87	1,96
		8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2,65
	18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,53	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,94	1,92
		8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57
	19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,43	2,48	2,38	2,36	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88
		8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,34	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,34	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,31	2,49
	20	4,35	3,49	3,10	2,67	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,28	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,88	1,84
		3,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,68	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42
	21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,26	2,20	2,18	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81
		8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36
	22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,95	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78
		7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,38	1,31
	23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,83	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76
		7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,51	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26



V_1 DBG	V_1 = Derajat bebas perlakuan/lokasi kontrol																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	-
24	4,26	3,40	3,01	2,76	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,96	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73
	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,92	2,85	2,74	2,76	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,29	2,21
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,96	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17
26	4,22	2,87	2,89	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,23	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69
	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
	7,65	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
28	4,20	2,34	2,95	2,71	2,56	2,44	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65
	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,19	2,09	2,06
29	4,18	3,32	2,93	2,70	2,54	2,42	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,79	1,71	1,68	1,65	1,64
	7,60	5,52	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03
30	4,17	3,22	2,92	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62
	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,13	2,07	2,03	2,01
32	4,15	2,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,28	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1,96
34	4,12	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38	2,20	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57
	7,44	5,23	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91
36	4,11	3,26	2,80	2,62	2,48	2,34	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,02	1,89	1,93	1,87	1,82	1,78	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55
	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,70	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,90	1,87
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,60	1,57	1,54	1,53
	7,35	5,21	4,34	3,85	3,54	3,32	3,15	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,59	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51
	7,31	5,18	4,31	3,82	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,66	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81

Derajat bebas galat

V ₂ DBG	V ₁ = Derajat bebas perlakuan/lokal kontrol																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	-	
Derajat bebas galat	42	4,07	2,32	2,83	2,59	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,99	1,94	1,89	1,82	1,76	1,73	1,65	1,64	1,60	1,57	1,54	1,51	1,49
		7,27	5,15	4,29	3,60	3,49	3,26	3,10	2,96	2,86	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78
	44	4,06	2,21	2,82	2,56	2,43	2,31	2,33	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,85	1,81	1,76	1,72	1,66	1,63	1,58	1,56	1,52	1,50	1,48
		7,24	8,12	4,26	2,78	3,46	3,24	2,07	2,94	2,64	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,08	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75
	46	4,05	2,20	2,81	2,57	2,42	2,20	2,72	2,14	2,00	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46
		7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,22	3,05	2,92	2,62	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72
	48	4,04	2,19	2,50	2,54	2,41	2,30	2,21	2,14	2,00	2,02	1,99	1,96	1,90	1,59	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45
		7,19	5,04	4,22	2,74	3,42	3,20	2,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,56	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70
	50	4,08	2,16	2,70	2,54	2,40	2,27	2,20	2,13	2,07	2,02	1,98	1,95	1,90	1,65	1,78	1,74	1,60	1,63	1,60	1,55	1,52	1,48	1,46	1,44
		7,17	5,05	4,20	3,72	3,41	3,18	3,62	2,68	2,75	2,70	2,62	2,56	2,46	2,30	2,26	2,18	2,10	2,00	1,94	1,96	1,82	1,76	1,71	1,68
	55	4,02	3,17	2,76	2,54	2,38	2,27	2,16	2,11	2,05	2,00	1,97	1,92	1,68	1,82	1,76	1,72	1,67	1,61	1,58	1,52	1,50	1,46	1,43	1,41
		7,12	5,01	4,16	2,68	3,37	3,15	2,98	2,85	2,75	2,66	2,59	2,53	3,43	2,35	2,23	2,15	2,06	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,64
	60	4,00	2,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,95	1,86	1,86	1,81	1,75	1,70	1,65	1,59	1,56	1,50	1,48	1,44	1,41	1,39
		7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,12	2,95	2,82	2,72	2,63	2,56	2,50	2,40	2,82	2,20	2,12	2,03	1,93	1,87	1,79	1,74	1,68	1,63	1,60
	65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,24	2,15	2,08	2,02	1,88	1,84	1,90	1,85	1,80	1,73	1,68	1,63	1,57	1,54	1,49	1,46	1,42	1,39	1,37
		7,04	4,95	4,10	3,62	2,31	3,09	2,93	2,79	2,70	2,61	2,54	2,47	2,37	2,30	2,18	2,09	2,00	1,90	1,84	1,76	1,71	1,64	1,60	1,56
	70	3,92	3,12	2,74	2,50	2,35	2,32	2,14	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	1,84	1,79	1,72	1,67	1,62	1,56	1,53	1,47	1,45	1,40	1,37	1,35
		7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,45	2,35	2,26	2,15	2,07	1,98	1,68	1,82	1,74	1,69	1,62	1,56	1,53
	80	3,96	3,11	2,72	2,48	2,32	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,68	1,82	1,77	1,70	1,65	1,60	1,54	1,51	1,45	1,42	1,38	1,35	1,32
		6,96	4,68	4,04	3,56	3,25	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,48	2,41	2,32	2,24	2,11	2,03	1,94	1,84	1,78	1,70	1,65	1,57	1,52	1,49
	100	2,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	2,03	1,97	1,92	1,88	1,85	1,79	1,75	1,68	1,62	1,57	1,51	1,48	1,42	1,38	1,34	1,30	1,28
		6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,42	2,36	2,26	2,19	2,06	1,98	1,89	1,79	1,72	1,64	1,59	1,51	1,46	1,43
	125	2,92	2,07	2,65	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,86	1,83	1,77	1,72	1,65	1,60	1,55	1,49	1,45	1,39	1,36	1,31	1,27	1,25
		6,84	4,78	2,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	2,23	2,15	2,03	1,84	1,85	1,75	1,68	1,59	1,54	1,46	1,40	1,37

v	P																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	18,0	26,7	32,8	37,2	40,5	48,1	45,4	47,3	49,1	50,6	51,9	53,2	54,3	55,4	56,3	57,2	58,0	58,8	59,6	
2	6,09	8,28	9,80	10,89	11,73	12,43	13,03	13,54	13,99	14,39	14,75	15,08	15,38	15,65	15,91	16,14	16,36	16,57	16,77	
3	4,50	5,88	6,83	7,51	8,04	8,47	8,85	9,18	9,46	9,72	9,95	10,16	10,35	10,52	10,69	10,84	10,98	11,12	11,24	
4	3,93	5,00	5,76	6,31	6,73	7,06	7,35	7,60	7,83	8,03	8,21	8,37	8,52	8,67	8,80	8,92	9,03	9,14	9,24	
5	3,61	4,54	5,18	5,64	5,99	6,28	6,52	6,74	6,93	7,10	7,25	7,39	7,52	7,64	7,75	7,86	7,95	8,04	8,13	
6	3,46	4,84	4,90	5,31	5,63	5,89	6,12	6,32	6,49	6,65	6,79	6,92	7,04	7,14	7,24	7,34	7,43	7,51	7,59	
7	3,34	4,16	4,68	5,06	5,35	5,59	5,80	5,99	6,15	6,20	6,42	6,54	6,65	6,75	6,84	6,93	7,01	7,08	7,16	
8	3,26	4,04	4,53	4,89	5,17	5,40	5,60	5,77	5,92	6,05	6,18	6,29	6,39	6,48	6,57	6,65	6,73	6,80	6,87	
9	3,20	3,95	4,42	4,76	5,02	5,24	5,43	5,60	5,74	5,87	5,98	6,09	6,19	6,28	6,36	6,44	6,51	6,58	6,65	
10	3,15	3,88	4,33	4,66	4,91	5,12	5,30	5,46	5,60	5,72	5,83	5,83	6,03	6,12	6,20	6,27	6,34	6,41	6,47	
11	3,11	3,82	4,26	4,58	4,82	5,03	5,20	5,35	5,49	5,61	5,71	5,81	5,90	5,98	6,06	6,14	6,20	6,27	6,33	
12	3,08	3,77	4,20	4,51	4,75	4,95	5,12	5,27	5,40	5,51	5,61	5,71	5,80	5,88	5,95	6,02	6,09	6,15	6,21	
13	3,06	3,73	4,15	4,46	4,69	4,88	5,05	5,19	5,32	5,43	5,53	5,63	5,71	5,79	5,86	5,93	6,00	6,06	6,11	
14	3,03	3,70	4,11	4,41	4,64	4,83	4,99	5,13	5,25	5,36	5,46	5,56	5,64	5,72	5,79	5,86	5,92	5,98	6,03	
15	3,01	3,67	4,08	4,37	4,59	4,78	4,94	5,08	5,20	5,31	5,40	5,49	5,57	5,65	5,72	5,79	5,85	5,91	5,96	
16	3,00	3,65	4,05	4,34	4,56	4,74	4,90	5,03	5,15	5,26	5,35	5,44	5,52	5,59	5,66	5,73	5,79	5,84	5,90	
17	2,98	3,62	4,02	4,31	4,52	4,70	4,86	4,99	5,11	5,21	5,31	5,39	5,47	5,55	5,61	5,68	5,74	5,79	5,84	
18	2,97	3,61	4,00	4,28	4,49	4,67	4,83	4,96	5,07	5,17	5,27	5,35	5,43	5,50	5,57	5,63	5,69	5,74	5,79	
19	2,96	3,59	3,98	4,26	4,47	4,64	4,79	4,92	5,04	5,14	5,23	5,32	5,39	5,46	5,53	5,59	5,65	5,70	5,75	
20	2,95	3,58	3,96	4,24	4,45	4,62	4,77	4,90	5,01	5,11	5,20	5,28	5,36	5,43	5,50	5,56	5,61	5,66	5,71	

v	P																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
24	2,92	3,53	3,90	4,17	4,37	4,54	4,68	4,81	4,92	5,01	5,10	5,18	5,25	5,32	5,38	5,44	5,50	5,55	5,59	
30	2,87	3,48	3,84	4,11	4,30	4,46	4,60	4,72	4,83	4,92	5,00	5,08	5,15	5,21	5,27	5,33	5,38	5,43	5,48	
40	2,86	3,44	3,79	4,04	4,23	4,39	4,52	4,63	4,74	4,82	4,90	4,98	5,05	5,11	5,17	5,22	5,27	5,32	5,36	
60	2,83	3,40	3,74	3,98	4,16	4,31	4,44	4,55	4,65	4,73	4,81	4,88	4,94	5,00	5,06	5,11	5,15	5,20	5,24	
120	2,80	3,36	3,69	3,92	4,10	4,24	4,36	4,47	4,56	4,64	4,71	4,78	4,84	4,90	4,95	5,00	5,04	5,09	5,13	
-	2,77	3,32	3,63	3,86	4,03	4,17	4,29	4,39	4,47	4,55	4,62	4,68	4,74	4,80	4,84	4,89	4,93	4,97	5,01	

Sumber: Fundamental Concepts in the Design of Experiments. Hicks, C. R., Holt, Rinehart dan Winston, New York, 1973.

P = jumlah perlakuan

v = derajat bebas galat



Taraf kritis 1 persen (0,01)

Nilai rentang Student untuk $\alpha = 0,01$

v	P																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	90,0	135	164	186	202	216	227	237	246	253	260	266	272	277	282	286	290	294	298	
2	14,0	19,0	22,3	24,7	26,6	28,2	29,5	30,7	31,7	32,6	33,4	34,1	34,8	35,4	36,0	36,5	37,0	37,5	37,9	
3	8,26	10,6	12,2	13,3	14,2	15,0	15,6	16,2	16,7	17,1	17,5	17,9	18,2	18,5	18,8	19,1	19,3	19,5	19,8	
4	6,51	8,12	9,17	9,96	10,6	11,1	11,5	11,9	12,3	12,6	12,8	13,1	13,3	13,5	13,7	13,9	14,1	14,2	14,4	
5	5,70	6,97	7,80	8,42	8,91	9,32	9,67	9,97	10,24	10,48	10,70	10,89	11,08	11,24	11,40	11,55	11,68	11,81	11,93	
6	5,24	6,33	7,03	7,56	7,97	8,32	8,61	8,87	9,10	9,30	9,49	9,65	9,81	9,95	10,08	10,21	10,32	10,43	10,54	
7	4,95	5,92	6,54	7,01	7,37	7,68	7,94	8,17	8,37	8,55	8,71	8,86	9,00	9,12	9,24	9,35	9,46	9,55	9,65	
8	4,74	5,63	6,20	6,63	6,96	7,24	7,47	7,68	7,87	8,03	8,18	8,31	8,44	8,55	8,66	8,76	8,85	8,94	9,03	
9	4,60	5,43	5,96	6,35	6,66	6,91	7,13	7,32	7,49	7,65	7,78	7,91	8,03	8,13	8,23	8,32	8,41	8,49	8,57	
10	4,48	5,27	5,77	6,14	6,43	6,67	6,87	7,05	7,21	7,36	7,48	7,60	7,71	7,81	7,91	7,99	8,07	8,15	8,22	
11	4,39	5,14	5,62	5,97	6,25	6,48	6,67	6,84	6,99	7,13	7,25	7,36	7,46	7,56	7,65	7,73	7,81	7,88	7,95	
12	4,32	5,04	5,50	5,84	6,10	6,32	6,51	6,67	6,81	6,94	7,06	7,17	7,26	7,36	7,44	7,52	7,59	7,66	7,73	
13	4,26	4,95	5,40	5,73	5,98	6,19	6,37	6,53	6,67	6,79	6,90	7,01	7,10	7,19	7,27	7,34	7,42	7,48	7,55	
14	4,21	4,89	5,32	5,63	5,88	6,08	6,26	6,41	6,54	6,66	6,77	6,87	6,96	7,05	7,12	7,20	7,27	7,33	7,39	
15	4,17	4,83	5,25	5,56	5,80	5,99	6,16	6,31	6,44	6,55	6,66	6,76	6,84	6,93	7,00	7,07	7,14	7,20	7,26	
16	4,13	4,78	5,19	5,49	5,72	5,92	6,08	6,22	6,35	6,46	6,56	6,66	6,74	6,82	6,90	6,97	7,03	7,09	7,15	
17	4,10	4,74	5,14	5,43	5,66	5,85	6,01	6,15	6,27	6,38	6,48	6,57	6,66	6,73	6,80	6,87	6,94	7,00	7,05	
18	4,07	4,70	5,09	5,38	5,60	5,79	5,94	6,08	6,20	6,31	6,41	6,50	6,58	6,65	6,72	6,79	6,85	6,91	6,96	
19	4,05	4,67	5,05	5,34	5,55	5,73	5,89	6,02	6,14	6,25	6,34	6,43	6,51	6,58	6,65	6,72	6,78	6,84	6,89	
20	4,02	4,64	5,02	5,29	5,51	5,69	5,84	5,97	6,09	6,19	6,29	6,37	6,45	6,52	6,59	6,65	6,71	6,76	6,82	
24	3,96	4,54	4,81	5,17	5,37	5,54	5,69	5,81	5,92	6,02	6,11	6,19	6,26	6,33	6,39	6,45	6,51	6,56	6,61	
30	3,89	4,45	4,80	5,05	5,24	5,40	5,54	5,65	5,76	5,85	5,93	6,01	6,08	6,14	6,20	6,26	6,31	6,36	6,41	
40	3,82	4,37	4,70	4,93	5,11	5,27	5,39	5,50	5,60	5,69	5,77	5,84	5,90	5,96	6,02	6,07	6,12	6,17	6,21	
60	3,76	4,28	4,60	4,82	4,99	5,13	5,25	5,36	5,45	5,53	5,60	5,67	5,73	5,79	5,84	5,89	5,93	5,98	6,02	

v	P																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
120	3,70	4,20	4,50	4,71	4,87	5,01	5,12	5,21	5,30	5,38	5,44	5,51	5,56	5,61	5,66	5,71	5,75	5,70	5,83	
-	3,64	4,12	4,40	4,60	4,76	4,88	4,99	5,08	5,16	5,23	5,29	5,35	5,40	5,45	5,49	5,54	5,57	5,61	5,65	

Sumber: Fundamental Concept in the Design of Experiment, Hicks, C.R. Holt, Rinehart dan Winston, New York, 1973.

P = Jumlah perlakuan

v = derajat bebas galat



v = Derajat Bebas Galat	Taraf Kritis			
	0,100	0,50	0,010	0,001
1	6,314	12,705	63,657	
2	2,920	4,303	9,925	31,598
3	2,353	3,182	5,841	12,941
4	2,132	2,775	4,604	8,610
5	2,015	2,571	4,032	6,859
6	1,943	2,447	3,707	5,959
7	1,895	2,365	3,499	5,405
8	1,860	2,306	3,355	5,041
9	1,833	2,262	3,250	4,781
10	1,812	2,226	3,169	4,587
11	1,796	2,201	3,106	4,437
12	1,782	2,179	3,055	4,318
13	1,771	2,160	3,012	4,221
14	1,761	2,145	2,977	4,140
15	1,753	2,131	2,947	4,073
16	1,746	2,120	2,921	4,015
17	1,740	2,110	2,898	3,965
18	1,734	2,101	2,878	3,922
19	1,729	2,093	2,861	3,883
20	1,725	2,086	2,845	3,850
21	1,721	2,080	2,831	3,819
22	1,717	2,074	2,819	3,792
23	1,714	2,066	2,807	3,767
24	1,711	2,064	2,797	3,745
25	1,708	2,060	2,787	3,725
26	1,706	2,056	2,779	3,707
27	1,703	2,052	2,771	3,690
28	1,701	2,048	2,763	3,674
29	1,699	2,045	2,756	3,659
30	1,697	2,042	2,750	3,646
35	1,690	2,030	2,724	3,591
40	1,684	2,021	2,704	3,551
45	1,680	2,014	2,690	3,520
50	1,676	2,008	2,678	3,496
55	1,673	2,004	2,669	3,476
60	1,671	2,000	2,000	3,460
70	1,667	1,994	2,648	3,435
80	1,665	1,989	2,638	3,416
90	1,662	1,986	2,631	3,402
100	1,661	1,982	2,625	3,390
120	1,658	1,980	2,617	3,373
-	1,6448	1,9800	2,5758	3,2905

**TABEL DISTRIBUSI t
UNTUK DUA ARAH**

d.f	$t_{0,250}$	$t_{0,100}$	$t_{0,050}$	$t_{0,025}$	$t_{0,010}$	$t_{0,005}$	d.f
1	1,000	3,073	6,314	12,706	31,821	63,657	1
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	0,741	1,533	2,132	2,776	0,747	4,604	4
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,898	3,499	7
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	8
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	0,700	1,372	1,812	2,232	2,764	3,169	10
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	2,055	12
13	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	13
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	0,691	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	15
16	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	16
17	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	17
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	18
19	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	19
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	20
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	21
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	22
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,817	23
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	24
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	25
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	26
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	27
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	28
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	29
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	30
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	40
60	0,379	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	60
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	120
x	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	x

V ₂ DBG		V ₁ = Derajat bebas perlakuan/lokal kontrol																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	-
Derajat Bebas Galat	1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	263	253	254	254	254
		4052	4999	5403	5625	5764	5359	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	2634	6358	6286	6302	6323	6334	6302	6361	6366
	2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,67	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50
		98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,39	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50
	3	10,13	9,53	9,26	9,12	9,01	6,94	8,56	8,84	8,61	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,65	8,64	8,62	8,60	8,58	2,57	8,56	8,54	8,54	8,53
		34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	17,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,80	26,27	26,28	26,18	26,14	26,12
	4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	3,74	5,71	5,70	5,66	5,66	5,65	5,64	5,63
		71,20	18,00	16,59	13,98	15,12	15,21	14,93	14,50	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,00	13,93	13,83	13,74	13,89	13,61	13,57	13,52	13,46	13,46
	5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,52	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,35	4,27	4,36
		16,26	13,20	12,08	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,07
	6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,66	3,67
		13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,93	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,15	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
	7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,44	3,32	3,29	3,28	3,25	3,74	3,23
		12,25	9,55	8,45	7,85	7,45	7,19	7,00	6,86	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,88	5,90	5,85	5,876	5,75	5,70	5,07	5,65
	8	5,32	4,46	4,07	3,64	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	2,00	,98	2,98	2,94	2,93
		11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,29	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,83	4,83
	9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,85	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71
		10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,53	4,31
	10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,03	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,50	2,56	2,55	2,54
		10,04	7,56	6,55	5,98	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,27	4,12	4,05	4,01	3,96	3,98	3,91
	11	4,84	3,98	3,89	3,86	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,58	2,80	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40
		9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,40	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60



Lampiran 10

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siven Astria
NIM : 342006122
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Muhammadiyah Palembang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi saya yang diujikan ini adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (bukan barang jiplakan).
2. Apabila di kemudian hari terbukti/dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan hukum yang berlaku.

Palembang, Agustus 2010
Yang menerangkan
Mahasiswa yang bersangkutan,



Siven Astria



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS DISAMAKAN / TERAKREDITASI**

Alamat : Jln. Jend. Ahmad Yani 13 Ulu Palembang Telp. (0711) 510842,
Fax (0711) 513078, E-mail: fkip_ump@yahoo.com

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Nomor: 34.06.111/G.17.2/KPTS/FKIP UMP/III/2010
Tentang**

**Pengangkatan Dosen Pembimbing Penulisan Skripsi Mahasiswa
FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang**

MEMPERHATIKAN:

Surat permohonan mahasiswa kepada Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk pembimbing penulisan skripsi

MENIMBANG:

- bahwa untuk kelancaran mahasiswa FKIP UMP dalam menyelesaikan program studinya, diperlukan pengangkatan dosen pembimbing penulisan skripsi
- bahwa sehubungan dengan butir a di atas, dipandang perlu diterbitkan surat keputusan pengangkatan sebagai landasan hukumnya.

MENINGAT:

- UU RI Nomor 20 tahun 2003
- Qaidah Perguruan Tinggi Muhammadiyah
- Peraturan Pemerintah Nomor: 60 Tahun 1999
- Piagam Pendirian UMP Nomor: 036/III.SMs.79/80
- Keputusan MPT PPM Nomor: 084//KEP/I.3/C/2007

MEMUTUSKAN

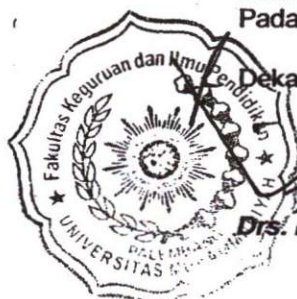
MENETAPKAN :

Pertama : Mengangkat dosen pembimbing penulisan skripsi mahasiswa FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang

Nama	NIM	Dosen Pembimbing
Siven Astria	3420060122	1. Dr. Drs. Saleh Hidayat, M.Si. 2. Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.

Kedua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di : Palembang
Pada tanggal : 07 Rabi'ul Akhir 1431 H
22 Maret 2010 M

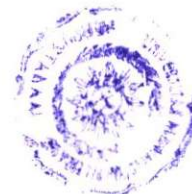


Dekan,

Drs. Haryadi, M.Pd.

Tembusan:

- Ketua Program Studi
- Dosen Pembimbing.





USUL JUDUL DAN PEMBIMBING SKRIPSI

Nomor: /G. 17. 1/ FKIP UMP/ /

Nama : Siven Astria
Nim : 342006122
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

- Judul Skripsi :
1. Pengaruh Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) dan pengajarannya di SMA Negeri 1 Kota Agung.
 2. Pengaruh Pemberian Pupuk TSP Pada Media Tanam Balog Alang-alang Terhadap Pertumbuhan Jamur kuping dan Pengajarannya di SMA Negeri 1 Kota Agung Kabupaten Lahat.
 3. Analisis Kualitas Air BOR sebagai Air Bersih untuk kebutuhan Sehari-hari di Desa Prambatan dan Pengajaran di SMA Negeri 1 Kec. Betung Abab Kabupaten. Muara Enim.

Diusulkan Judul Nomor : 1
Pembimbing 1 : Dr. Drs. Saleh Hidayat, M.Si.
Pembimbing 2 : Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.
Batas Waktu Penyelesaian Skripsi :

Palembang, Maret 2010
Ketua Program Studi,


Dra. Sri Wardhani, M.Si.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG 104
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

STATUS DISAMAKAN / TERAKREDITASI

Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 6959/G.17.3/FKIP UMP/V/2010
Hal : **Permohonan Riset**

06 Jumadil Akhir 1431 H.
20 Mei 2010 M.

Yth. Kepala Dinas Pendidikan Nasional
Kabupaten Lahat

Assalamualaikum w.w.,

Kami mohon kesediaan Saudara memberikan bantuan kepada mahasiswa:

Nama : **Siven Astria**
NIM : 342006122
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

untuk melakukan riset di lingkungan SMA Negeri 1 Kota Agung dalam rangka menyusun skripsi dengan judul "**Pengaruh Berbagai Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (*Auricularia polytricha* L.) dan Pengajarannya di SMA Negeri 1 Kota Agung**".

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih.

Billahitaufiq walhidayah



Wasalam
Dekan,


Drs. Haryadi, M.Pd.



PEMERINTAH KABUPATEN LAHAT DINAS PENDIDIKAN

105

Jln. Kol. H. Barlian Bandar Jaya Lahat Telp. (0731) 322132 E-mail : sekretediknaslahat@yahoo.co.id

Lahat, 14 Juli 2010

Nomor : 070/ 073 /Sekret/Pendik/2010
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : **Rekomendasi**

Kepada
Yth. Kepala SMAN 1 Kota Agung
di -
L a h a t

Menanggapi surat Dekan Universitas Muhammadiyah Palembang, tanggal 20 Mei 2010 nomor : 6959/17.3/FKIP UMP/V/2010 perihal tersebut pada pokok: surat, kami berikan Rekomendasi untuk mengadakan penelitian untuk keperluan penyusunan skripsi, dengan judul :

"PENGARUH BERBAGAI MEDIA TANAM SERBUK GERGAJI KAYU TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR KUPING (AURUCULARIA POLYTRICHAL) DAN PENGAJARANNYA DI SMA NEGERI 1 KOTA AGUNG ".

Sehubungan dengan hal tersebut diatas pada prinsipnya kami dapat memberikan izin kepada Saudara :

Nama : SIVEN ASTRIA
NIM : 342006122
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Lama Penelitian : Terhitung 22 Juli 2010
Lokasi Penelitian : SMA Negeri 1 Kota Agung

Dengan catatan sebagai berikut :

1. Mendapat izin dari Kepala Sekolah.
2. Tidak mengganggu proses belajar mengajar.
3. Menjamin keselamatan ketertiban dan keamanan dalam pelaksanaannya.
4. Tidak menuntut biaya dan fasilitas lainnya.
5. Setelah kegiatan agar dilaporkan ke Dinas Pendidikan Kabupaten Lahat.

Demikian untuk maklum, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Kepala Dinas Pendidikan
Kabupaten Lahat
Sekretaris
Subbag Kepegawaian,



MASCIK, AMK

Pemula

NIP. 19610323 198902 1001

Tembusan :

1. Dekan Univ Muhammadiyah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan



**PEMERINTAH KABUPATEN LAHAT
SMA NEGERI I KOTA AGUNG
TERAKREDITASI "B"**

Alamat : Jalan T. H. Umar Desa Pagar Ruyung Kecamatan Kota Agung (0730) - 641112

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 422/007/SMAN.I.KA/Pendik/2010

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Drs. Agus Santosa**
 NIP : 196508181998021001
 Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Kota Agung
 Alamat : Lahat

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

No	Nama	Tempat/Tanggal Lahir	Jurusan	N I M
1	Siven Astria	Sukarami, 20 September 1987	Pendidikan Biologi	342006122

Memang benar nama tersebut diatas tercatat sebagai mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang sudah selesai mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Kota Agung pada tanggal 22 Juli 2010.

Demikianlah surat keterangan ini kami buat, dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kota Agung, 22 Juli 2010
 Kepala SMA Negeri 1 Kota Agung


Drs AGUS SANTOSA
 NIP. 196508181998021001



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LAPORAN KEMAJUAN
BIMBINGAN SKRIPSI



Nama : Siven Astria
 Nim : 342006122
 Judul : Pengaruh Berbagai Media Serbuk Gergaji Kayu Terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (*Aurivularia poltricha L.*) dan Pengajarannya di SMA Negeri 1 Kota Agung

Dosen Pembimbing I: Dr. Drs. Saleh Hidayat, M.Si.

Pertemuan Ke-	Pokok Bahasan	Catatan / Komentar	Tgl. Konsultasi	Paraf
1.	Pengajuan Judul	Perbanyak Jurnal	25-03-2010	SH
2.	Pengajuan Proposal	Tuangkan dalam bentuk proposal	29-03-2010	SH
3.	Pengajuan Proposal	Cari hasil penelitian tentang serbuk gergaji kayu	12-04-2010	SH
4.	Perbaikan Proposal	Mencari ciri-ciri kandungan serbuk gergaji kayu	29-04-2010	SH
5.	Perbaikan Proposal	– Gambar masukkan dalam kalimat – Literatur tentang Bekatul	11-05-2010	SH
6.	Perbaikan Proposal	– Cara Mengutip, daftar pustaka – Faktor-Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur kuping	13-05-2010	SH



7.	Acc Proposal	Lanjutkan Penelitian	17-05-2010	sl
8.	Konsultasi RPP	Tujuan Pembelajaran ditambah	14-07-2010	sl
9.	Konsultasi RPP	Tambahkan soal ciri-ciri jamur dan pengelompokkan jamur	19-07-2010	sl
10.	Acc RPP	Lanjutkan dalam bentuk skripsi	21-07-2010	sl
11.	Skripsi	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah jamur kuping pada minggu ketujuh - Perbaiki cara penulisan 	27-07-2010	sl
12.	Perbaiki Skripsi	<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan jumlah jamur kuping pada minggu ke tujuh - Perbaiki Abstrak 	28-07-2010	sl
13	Acc Skripsi		29-07-2010	sl



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN




LAPORAN KEMAJUAN
BIMBINGAN SKRIPSI



Nama : Siven Astria
 Nim : 342006122
 Judul : Pengaruh Berbagai Media Serbuk Gergaji Kayu Terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping (*Aurivularia poltricha L.*) dan Pengajarannya di SMA Negeri 1 Kota Agung

Dosen Pembimbing II: Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.

Pertemuan Ke-	Pokok Bahasan	Catatan / Komentar	Tgl. Konsultasi	Paraf
1.	Pengajuan Judul	Tuangkan dalam bentuk proposal	29-03-2010	
2.	Pengajuan Proposal	Cari hasil pengaruh media tanam dari berbagai jenis kayu terhadap pertumbuhan jamur	14-05-2010	
3.	Perbaiki Proposal	Tambahkan informasi tentang unsur-unsur yang terdapat pada media serbuk gergaji kayu dan pengaruh terhadap pertumbuhan	20-05-2010	
4.	Perbaikan Proposal	<ul style="list-style-type: none"> - Pengaruh kandungan senyawa ditulis dalam bentuk kalimat - Cari tentang metode demonstrasi 	24-06-2010	
5.	Acc Proposal	Buat RPP	27-06-2010	
6.	Konsultasi RPP	Perbaiki RPP, sesuaikan dengan hasil penelitian	19-07-2010	

7.	Acc RPP	Sesuaikan RPP pada tujuan pembelajaran	20-05-2010	
8.	Skripsi	Hitung ulang kecepatan pertumbuhan miselium	27-07-2010	
9.	Skripsi	Tambahkan di pembahasan 3 alasan mengapa jenis Jamur Kuping yang perlakukannya tidak beda nyata	29-07-2010	
10				

RIWAYAT HIDUP

Siven Astria dilahirkan di Sukarami Lahat pada tanggal 20 September 1987, anak ke 8 (delapan) dari 8 (delapan) bersaudara, anak dari pasangan bapak Umar Maye dan ibu Ilawati. Menyelesaikan SD pada tahun 2000 di SD Negeri 1 Kota Agung, SMP Negeri 1 Kota Agung tahun 2003 dan menyelesaikan SMA pada tahun 2006 di SMA Negeri 1 Kota Agung Kabupaten Lahat.

Pendidikan berikutnya ditempuh di program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang hingga selesai tahun 2010.