



**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA DAN JUMLAH BIBIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR MERANG
(*Volvariella volvaceae*)**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan
untuk menyelesaikan Program Sarjana pada
Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh

**Diky Arief Subaryanto
NIM 071510101051**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA DAN JUMLAH BIBIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR MERANG
(*Volvariella volvaceae*)**

Oleh

Diky Arief Subaryanto
NIM 071510101051

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Setiyono, M.P

Dosen Pembimbing Anggota : Halimatus Sa'diyah, S.Si, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Komposisi Media dan Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 5 Oktober 2011

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Ir. Setiyono, MP
NIP.196301111987031002

Anggota I,

Anggota II,

Halimatus Sa’diyah, S.Si, M.Si
NIP. 197908042005012003

Ir. Usjadi, MP
NIP. 196208081988021001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP
NIP. 196111101988021001

RINGKASAN

Pengaruh Komposisi Media dan Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*); Diky Arief Subaryanto, 071510101051, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Budidaya jamur merang mempunyai prospek yang cukup cerah, karena diantara sekian banyak spesies jamur tropis dan subtropis yang paling dikenal dan diminati konsumen. Jamur ini telah lama dibudidayakan sebagai bahan pangan karena termasuk golongan jamur yang enak dan teksturnya baik. Dalam budidaya jamur merang, jumlah bibit yang dibutuhkan per meter persegi substrat tidak langsung mempengaruhi hasil produksi jamur. Akan tetapi, jumlah tersebut akan berpengaruh terhadap penekanan kontaminasi dalam media tumbuh. Semakin banyak bibit yang digunakan maka semakin cepat miselium jamur akan tumbuh pada seluruh media sehingga menekan pertumbuhan kontaminan.

Jamur merang pada umumnya tumbuh pada media yang merupakan sumber selulosa. Terdapat bermacam-macam bahan sebagai media tumbuh bibit jamur, seperti potongan jerami, serbuk gergaji kayu sengon, dan alang-alang. Masalah utama dalam budidaya jamur merang yang menggunakan jerami sebagai media tumbuh adalah *Coprinus sp.* yang tumbuh lebih cepat daripada jamur merang. Adanya *Coprinus* dapat menghambat pertumbuhan jamur merang. Media alang-alang dan serbuk gergaji sengon dapat digunakan sebagai media kombinasi dengan jerami sehingga jamur kontaminan dapat dihambat pertumbuhannya. Jerami saja tanpa adanya campuran dari bahan-bahan lain dari segi sumber nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur merang belum memenuhi persyaratan, karena itu perlu penambahan bahan-bahan lain.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media dan jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang.

Penelitian dilaksanakan di Desa Mangaran Kecamatan Ajung Kabupaten Jember mulai bulan Maret sampai dengan Juni 2011.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial dan diulang 3 kali. Faktor Pertama adalah komposisi media terdiri dari 3 level yaitu jerami padi (M1), jerami + alang-alang (M2), dan jerami + serbuk gergaji sengon (M3). Sedangkan faktor kedua adalah jumlah bibit terdiri dari 3 level yaitu 150 gram/m² (K1), 300 gram/m² (K2), dan 450 gram/m² (K3).

Hasil yang diperoleh adalah (1) tidak terdapat interaksi perlakuan antara komposisi media dengan jumlah bibit. (2) Komposisi media berpengaruh sangat nyata terhadap frekuensi panen tubuh buah dan nyata pada kecepatan panen (Hst) dan (3) perlakuan pemberian jumlah bibit berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

SUMMARY

The Effects of Media Composition and Number of Seeds on Growth and Production of Mushroom (*Volvariella volvaceae*); Diky Arief Subaryanto, 071 510101051, Agronomy Department, Faculty of Agriculture, the University of Jember.

Straw mushroom cultivation has a bright prospect since, among the many species of mushroom, tropical and subtropical mushrooms are of mostly recognized and favored by consumers. This mushroom has long been cultivated as a food ingredient because this is one of mushrooms with good taste and texture. In mushroom cultivation, the number of seeds required per square meter of substrate does not directly affect mushroom production. However, this amount will affect the suppression of contamination in the growing medium. The more seeds used, the faster the mushroom mycelium will grow on all media to suppress the growth of contaminants.

Straw mushroom in general grows on the media which are sources of cellulose. There are a variety of materials as growing media for mushroom seeds, such as pieces of straw, wood sawdust *senon* (*Albizia falcataria*), and reeds (*Imperata cylindrica*). The main problem in mushroom cultivation that uses straw as a growing medium is *Coprinus sp.* which grows faster than mushroom. The existence of *Coprinus* can inhibit the growth of mushroom. Reed media and sawdust of *senon* can be used as a media combination with straw, so that the growth of contaminant mushroom can be controlled. Straw without any mixture of other materials in terms of sources of nutrients for growth and development of the mushroom has not met the requirements; therefore, it needs the addition of other ingredients.

This research was conducted in purpose of determining the effect of media composition and number of seeds on growth and production of mushroom. The

research was conducted in Mangaran Village, District of Ajung, Jember Regency from March to June 2011.

The research used randomized block design arranged in factorial and replicated 3 times. The first factor was the composition of the media consisting of 3 levels; rice straw (M1), straw + reeds (M2), and straw + sawdust of *senon* (M3). While the second factor was the amount of seeds consisting of 3 levels; 150 gram/m² (K1), 300 gram/m² (K2), and 450 gram/m² (K3).

The results obtained were (1) there were no treatment interactions between the composition of the media and the number of seedlings. (2) The composition of media affected significantly on the frequency of mushroom harvesting and on the harvest speed (Hst) where M3 was the best treatment and (3) the treatment of the number of seeds did not give a significant effect on all observed parameters.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Komposisi Media dan Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Suprpto dan Ibu Sri Supiyati atas didikan dan bimbingan yang telah diberikan, Mas Evin Selected dan Mbak Tetty yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini;
2. Ir. Setiyono, M.P selaku Dosen Pembimbing Utama, Halimatus Sa’diyah, S.Si, M.Si selaku Dosen Pembimbing Anggota I dan Ir Usyadi, MP selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember;
4. Segenap jajaran dosen pengajar dan seluruh karyawan Faperta Unej;
5. Adekku Erlyindra Rahmawati, teman-teman Faperta Unej, HIMAGRO, dan teman-teman seperjuangan atas kebersamaan, dukungan, bantuan serta kenangan yang tidak terlupakan ini;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis menerima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 6 Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	vi
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Jamur Merang dan Siklus hidupnya.....	4
2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Merang.....	6
2.3 Pengaruh Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang.....	7
2.4 Pengaruh Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang.....	8
2.5 Hipotesis.....	9

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
--------------------------------------	----

3.2 Bahan dan Alat.....	10
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.4.1 Pengomposan Media.....	11
3.4.2 Memasukkan Kompos dan Penyusunan Media.....	12
3.4.3 Pasteurisasi.....	12
3.4.4 Penanaman.....	12
3.4.5 Pemeliharaan.....	13
3.5 Panen.....	13
3.7 Pengamatan.....	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	15
4.2 Pengaruh Interaksi Komposisi Media dan Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang.....	17
4.3 Pengaruh Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang.....	18
4.4 Pengaruh Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang.....	21
BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Nilai F-hitung seluruh parameter pengamatan.....	15
4.2 Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh komposisi media pada parameter kecepatan panen tubuh buah (Hst).....	16
4.3 Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh komposisi media pada parameter frekuensi panen tubuh buah.....	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
4.1 Pengaruh komposisi media terhadap kecepatan panen tubuh buah (Hst).....	19
4.2 Pengaruh komposisi media terhadap frekuensi panen tubuh buah.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. a. Kecepatan panen tubuh buah (hari).....	26
b. Sidik ragam kecepatan panen tubuh buah.....	26
c. Uji jarak berganda Duncan taraf 5% pengaruh komposisi media terhadap kecepatan panen tubuh buah.....	26
2. a. Diameter tubuh buah (cm).....	27
b. Sidik ragam diameter tubuh buah.....	27
3. a. Panjang tubuh buah (cm).....	28
b. Sidik Ragam Panjang Tubuh Buah.....	28
4. a. Frekuensi panen tubuh buah.....	29
b. Sidik ragam frekuensi panen tubuh buah.....	29
c. Uji jarak berganda Duncan taraf 5% pengaruh komposisi media terhadap frekuensi panen tubuh buah.....	29
5. a. Berat total tubuh buah (gram).....	30
b. Sidik ragam berat total tubuh buah.....	30
6. a. Jumlah tubuh buah.....	31
b. Sidik ragam jumlah tubuh buah.....	31
7. a. Berat rata-rata tubuh buah (gram).....	32
b. Sidik ragam berat rata-rata tubuh buah.....	32
8. a. Berat tubuh buah tiap panen (gram).....	33
b. Sidik ragam berat tubuh buah tiap panen.....	33
9. a. Jumlah tubuh buah tiap panen.....	34
b. Sidik ragam jumlah tubuh buah tiap panen.....	34

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, jamur merang mempunyai prospek sangat baik untuk dikembangkan, baik untuk ekspor maupun konsumsi dalam negeri. Kebutuhan jamur merang di pasaran luar negeri yang semakin meningkat menyebabkan budidaya jamur merang mempunyai prospek yang cukup cerah. Masyarakat sudah mulai mengerti akan nilai gizi jamur. Untuk budidaya jamur hanya dibutuhkan ketelitian dan modal yang tidak terlalu besar, tetapi nilai ekonominya cukup tinggi. Jamur merang merupakan salah satu diantara sekian banyak spesies jamur tropis dan subtropis yang paling dikenal dan diminati konsumen. Jamur ini telah lama dibudidayakan sebagai bahan pangan karena termasuk golongan jamur yang enak dan teksturnya baik. Pembudidayaan jamur merang sebagai makanan bergizi telah lama dilaksanakan namun produksinya belum juga menutup kebutuhan konsumen.

Kandungan gizi dalam jamur merang meliputi karbohidrat 8,7 %; protein 26,49 %; lemak 0,67 %; kalsium 0,75%; phosphor 30%; kalium 44,2% dan vitamin. Genders (1982) menambahkan bahwa mineral yang terkandung dalam jamur merang lebih tinggi dibandingkan dengan yang terkandung dalam daging sapi dan domba. Kandungan protein jamur merang lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein pada tumbuh-tumbuhan lain secara umum.

Dalam budidaya jamur merang, jumlah atau banyaknya bibit yang dibutuhkan per meter persegi substrat tidak langsung mempengaruhi hasil produksi jamur. Akan tetapi, jumlah tersebut akan berpengaruh langsung terhadap penekanan kontaminasi dalam media tumbuh. Semakin banyak bibit yang digunakan maka semakin cepat miselium jamur akan tumbuh pada seluruh media sehingga menekan pertumbuhan kontaminan atau persaingan ruang makanan (Sinaga, 2001).

Jamur merang pada umumnya tumbuh pada media yang merupakan sumber selulosa. Terdapat bermacam-macam bahan, umumnya limbah pertanian, baik secara tunggal maupun kombinasi atau lebih macam bahan, dapat digunakan

sebagai media tumbuh bibit jamur atau jamur itu sendiri. Beberapa macam bahan tersebut antara lain potongan jerami, tulang daun tembakau, serbuk gergaji kayu, daun enceng gondok, biji-biji sereal, daun teh yang telah dipakai, limbah kapas, kulit atau pulp kapas, limbah kertas, daun lamtoro, dedak, dan daun pisang. Menurut Sinaga (2001), jamur merang dapat tumbuh pada media yang merupakan limbah, terutama limbah pertanian. Dengan demikian limbah tidak terbuang sia-sia karena masih dapat memberi nilai tambah. Bahkan sisa kompos bekas pertanian jamur juga dapat digunakan sebagai pupuk untuk penyubur tanah.

Masalah utama dalam budidaya jamur merang yang menggunakan jerami sebagai media tumbuh adalah *Coprinus sp.* (sejenis jamur) yang tumbuh lebih cepat daripada jamur merang. Adanya *Coprinus* dapat menghambat pertumbuhan jamur merang. Media alang-alang dan serbuk gergaji sengon dapat digunakan sebagai media kombinasi dengan jerami sehingga jamur kontaminan dapat dihambat pertumbuhannya. Jerami saja tanpa adanya campuran dari bahan-bahan lain dari segi sumber nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur merang belum memenuhi persyaratan, karena itu perlu penambahan bahan-bahan lain (Suriawiria, 1989).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat interaksi antara macam komposisi media dan jumlah bibit yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang?
2. Apakah komposisi media yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang?
3. Apakah jumlah bibit yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara komposisi media dan jumlah bibit yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang.
2. Untuk mengetahui komposisi media yang paling optimal pada budidaya jamur merang.
3. Untuk mengetahui jumlah bibit yang tepat sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur merang.

1.4 Manfaat

1. Menambah pengetahuan kepada mahasiswa dan petani jamur tentang manfaat jerami padi, alang-alang dan serbuk gergaji kayu sengon sebagai media pertumbuhan jamur merang.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti lebih lanjut.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Jamur Merang dan Siklus Hidupnya

Jamur merang merupakan jamur yang telah dibudidayakan di Indonesia sejak zaman dahulu. Jamur ini tergolong jamur tropik karena pertumbuhan dan perkembangannya memerlukan suhu yang relatif tinggi, misalnya pertumbuhan miselium membutuhkan suhu antara 32-34°C. Jamur merang merupakan jamur yang pertumbuhannya sangat cepat. Waktu yang diperlukan dari pembibitan sampai pemanenan hanya 8-10 hari (Gunawan, 2000).

Menurut Tjitrosoepomo (1991), klasifikasi jamur merang adalah sebagai berikut :

Divisi *Thallophyta*
Anak divisi *Fungi*
Kelas *Eumycetes*
Anak Kelas *Basidiomycetes*
Bangsa *Hymenomycetes*
Anak Bangsa *Agaricales*
Suku *Agaricaceae*
Marga *Volvariella*
Jenis *Volvariella volvaceae*

Berdasarkan namanya *Volvariella volvaceae* dapat diketahui bahwa jamur ini mempunyai volva atau cawan. Biasanya jamur yang bercawan merupakan jamur yang beracun, kecuali jamur merang. Di Asia, khususnya di Indonesia, orang lebih menyukai jamur merang daripada jamur tidak beracun lainnya. Jamur ini berspora merah muda, bertudung, bercawan, dan berbatang. Stadia perkembangan tubuh buahnya dimulai dengan stadia simpul atau primordia, stadia kancing kecil, stadia kancing, stadia telur, stadia perpanjangan batang, dan stadia dewasa. Bentuk stadia kancing adalah bundar atau bulat lonjong. Sementara tubuh buah pada stadia telur hampir seperti stadia kancing, tetapi agak memanjang. Tudung dalam kedua stadia ini masih bersembunyi dalam selubung universal dan akan mulai tersembul bila selubung universal tercabik. Tercabiknya selubung

tersebut karena membesarnya tudung dan memanjangnya batang atau stadia perpanjangan batang (Sinaga, 2001).

Sebagai organisme yang tidak berklorofil, jamur tidak dapat melakukan proses fotosintesis seperti halnya tumbuh-tumbuhan. Dengan demikian jamur tidak dapat memanfaatkan langsung energi matahari. Jamur mendapat makanan dalam bentuk jadi seperti selulosa, glukosa, lignin, protein, dan senyawa pati. Bahan makanan ini akan diurai dengan bantuan enzim yang diproduksi oleh hifa menjadi senyawa yang dapat diserap dan digunakan untuk tumbuh dan berkembang. Semua jamur yang edibel (dapat dimakan) bersifat saprofit, yaitu hidup dari senyawa organik yang telah mati.

Kehidupan jamur berawal dari spora (*basidiospora*) yang kemudian berkecambah membentuk hifa yang berupa benang-benang halus. Hifa ini akan tumbuh ke seluruh bagian media tumbuh. Kemudian dari kumpulan hifa atau miselium akan terbentuk gumpalan kecil seperti simpul benang yang menandakan bahwa tubuh buah jamur mulai terbentuk. Simpul tersebut berbentuk bundar atau lonjong dan dikenal dengan stadia kepala jarum (*pinhead*) atau primordial. Simpul ini akan membesar dan disebut stadia kancing kecil (*small button*). Selanjutnya stadia kancing kecil akan terus membesar mencapai stadia kancing (*button*) dan stadia telur (*egg*). Pada stadia ini tangkai dan tudung yang tadinya tertutup selubung universal mulai membesar. Selubung tercabik, kemudian diikuti stadia perpanjangan (*elongation*). Cawan (*volva*) pada stadia ini terpisah dengan tudung (*pileus*) karena perpanjangan tangkai (*stalk*). Stadia terakhir adalah stadia dewasa tubuh buah. Pada stadia kancing yang telah membesar akan terbentuk bilah. Bilah yang matang akan memproduksi basidia dan basidiospora, kemudian tudung membesar. Pada waktu itu, selubung universal yang semula membungkus seluruh tubuh buah akan tercabik. Tudung akan terangkat keatas karena memanjangnya batang, sedangkan selubung universal yang sobek akan tertinggal di bawah dan disebut cawan. Tipe perkembangan tubuh buah seperti ini disebut *angiocarpic* (Sinaga, 2001).

2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Merang

Pertumbuhan dari jamur merang sangat dipengaruhi faktor-faktor sebagai berikut :

1. Temperatur

Setiap jenis jamur memerlukan syarat tumbuh yang berbeda-beda. Jamur merang merupakan jamur yang tumbuh di daerah tropika dan membutuhkan suhu dan kelembaban yang cukup tinggi berkisar antara 30° C sampai dengan 38° C dalam krudung atau kumbung atau rumah jamur (Agus *et al.*, 2002).

2. Kelembaban dan pH

Kelembaban relatif yang diperlukan adalah berkisar antara 80% sampai dengan 85 % serta kebutuhan akan pH media tumbuh berkisar antara pH 5,0 sampai dengan 8,0 (Sinaga, 2001). Selain itu kelembaban media tanam perlu dijaga dan dihindari penyiraman yang terlalu banyak (Suriawiria, 1989).

3. Media Tumbuh

Media tumbuh yang digunakan adalah jerami atau bahan lain yang masih baru, cukup kering dan tidak terlalu lama dibiarkan di alam bebas. Apabila media belum segera ditanami maka sebaiknya disimpan ditempat yang bebas dari kontaminasi. Penggunaan media jerami mempunyai masalah dengan *Coprinus sp* yang tumbuhnya lebih cepat daripada jamur merang (Sinaga, 2001).

4. Kualitas Bibit

Bibit yang baik adalah bibit yang tidak ada spora yang berwarna merah jambu atau bibit yang tidak terlalu muda ataupun tidak terlalu tua, dan tidak terkontaminasi. Selain itu juga hendaknya menggunakan bibit yang berumur 2-5 minggu setelah inokulasi.

5. Jumlah Bibit

Bibit yang baik adalah bibit yang miseliumnya tumbuh merata ke seluruh media tumbuh. Dalam satu kumbung yang digunakan terdiri dari 3 baris rak bedengan yang dapat terbuat dari bambu. Setiap baris terdiri dari 3-5 tingkat rak bedengan untuk penempatan media jamur merang. Jumlah bibit yang digunakan oleh petani jamur adalah sebanyak 1 kantong plastik/m². Dalam

satu kantong plastik mempunyai berat sekitar 3 ons. Jumlah tersebut dapat ditambahkan atau dikurangi sesuai dengan perlakuan.

2.3 Pengaruh Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang

Jamur merang mengabsorpsi karbohidrat dan mineral dari rumput-rumputan yang melapuk. Jerami merupakan media tumbuh yang mempunyai zat-zat selulosa dan lignin yang diharapkan dengan aktifitas mikroba (dalam pengomposan) dapat merubahnya menjadi zat-zat karbohidrat yang sederhana seperti gula, amilum sampai hidrat arang (Sinaga, 2001).

Jerami yang digunakan hendaknya betul-betul kering dengan kadar air 10-15%. Jerami dengan kadar air 20-30% menyebabkan pengomposan tidak berjalan dengan sempurna. Pada timbunan jerami basah, akan timbul fermentasi (proses peragian) yang nantinya akan merugikan pertumbuhan jamur (Nurman dan Kahar, 1984). Dalam penelitian Handayani (1994), dengan menggunakan jerami padi sebagai media didapatkan total produksi terbesar dibandingkan dengan media lain (blotong, ampas tebu, jerami kedelai, ampas aren) dan campuran semua limbah yang digunakan.

Jerami padi dan alang-alang merupakan limbah pertanian yang mengandung polisakarida dalam bentuk selulosa, hemiselulosa, pektin dan lignin. Sebagian besar alang-alang umumnya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, namun bila ditelaah lebih dalam limbah-limbah tersebut masih terdapat karbohidrat yang dapat dimanfaatkan kembali oleh manusia sebagai bahan media jamur merang.

Sengon merupakan kayu lunak, sengon biasanya digunakan untuk bahan baku pulp, papan serat, papan semen dan pertukangan. Petani yang telah setahun meneliti berbagai media yang cocok bagi jamur, mencampur 50% kayu lunak dan 50% kayu keras. Media yang digunakan jangan hanya menggunakan kayu lunak seperti sengon 100% karena kayu ini akan cepat melapuk. Namun petani juga jangan menggunakan kayu keras saja, karena terlalu padat. Serbuk gergaji kayu sengon memiliki kandungan selulosa dan lignin yang sangat dibutuhkan oleh jamur merang.

2.4 Pengaruh Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang

Banyak sedikitnya hasil panen dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kualitas dari bibit termasuk di dalamnya sifat genetik bibit yang digunakan, kualitas media, proses sterilisasi dan kondisi lingkungan. Hasil panen umumnya sangat bervariasi dalam kualitasnya. Penanaman bibit dilakukan dengan cara menebarkan bibit siap semai ke permukaan atas media. Bibit sebanyak 300 gram dapat dipergunakan untuk luasan satu meter persegi. Jumlah bibit yang diberikan akan berpengaruh pada penekanan tumbuhnya jamur atau cendawan kontaminan (Widiyastuti, 2002).

Petani jamur perlu mengenal sifat dan karakteristik bibit yang bermutu. Morfologi bibit yang sehat terlihat dari warnanya yang putih terang agak cokelat. Bibit yang dipergunakan harus disesuaikan dengan ketinggian tempat karena jenis bermacam-macam, ada yang cocok untuk dataran tinggi ataupun rendah. Bibit yang dipilih harus resisten terhadap serangan hama dan jamur-jamur liar yang tidak diharapkan (Anonim, 1998).

Bibit jamur merang selama ini disediakan dalam botol atau plastik, dengan viabilitas hanya sampai 2-3 minggu setelah diinokulasi. Pertumbuhan miselium yang tidak merata menyebabkan produk tiap bedengan media jerami tidak sama. Penyimpanan bibit harus ditempat dingin dan bila botol atau plastik bibit telah dibuka untuk ditanam maka seluruh bibit harus digunakan. Untuk setiap 1m² jerami membutuhkan bibit setiap tanaman yang relatif banyak yaitu satu kantong plastik bibit sehingga secara ekonomi tidak efisien (Sinaga, 2001).

Menurut Patmasari dkk (2007), perlakuan media bibit jamur merang dengan media kapas dan dedak + 25% zeolit menghasilkan media bibit jamur terbaik. Daya viabilitas bibit jamur merang pada perlakuan ini memiliki umur waktu terpanjang hingga 50 hari serta panjang miselium 18,2 cm. Morfologi bibit jamur merang pada perlakuan ini memiliki pertumbuhan miselium paling merata.

Pemakaian bibit per titik tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi antar tanaman dalam satu rumpun. Jumlah bibit per titik tanam yang lebih sedikit akan memberikan ruang pada tanaman untuk menyebar dan memperdalam perakaran (Berkelaar, 2001).

2.3 Hipotesis

1. Terdapat interaksi antara komposisi media dan jumlah bibit yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang.
2. Terdapat komposisi media tanam yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang.
3. Terdapat jumlah bibit yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kumbung (rumah jamur) di Desa Mangaran Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember pada tanggal 29 Maret 2011 sampai dengan 21 Juni 2011.

3.2 Bahan dan Alat

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan adalah bibit jamur merang, serbuk gergaji kayu sengon, jerami, alang-alang, bekatul, kapur pertanian atau CaCO_3 dan air.

3.2.2 Alat

Alat-alat yang digunakan antara lain hand sprayer, termometer, drum pasteurisasi, timbangan, jangka sorong, timba, dan alat-alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial dan diulang 3 kali. Dalam penelitian ini terdapat dua faktor yaitu komposisi media (M) sebagai faktor pertama, yang terdiri dari tiga macam yaitu :

M1 = Jerami

M2 = Jerami + alang-alang (1:1)

M3 = Jerami + serbuk gergaji kayu sengon (1:1).

Faktor kedua adalah jumlah bibit yang ditebar (K) dengan 3 taraf yaitu :

K1 = 150 gram/m²

K2 = 300 gram/m²

K3 = 450 gram/m²

Model matematis dari percobaan ini menurut (Sudjana, 2002) sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + R_k + M_i + K_j + MK_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = nilai pengamatan pada kelompok ke-k, yang memperoleh taraf ke-i faktor M, taraf ke- j faktor K

μ = nilai tengah umum

R_k = pengaruh kelompok ke-k

M_i = pengaruh taraf ke-i faktor M

K_j = pengaruh taraf ke-j faktor K

MK_{ij} = pengaruh interaksi taraf ke-i faktor M dan taraf ke-j faktor K

E_{ijk} = pengaruh galat percobaan dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh taraf ke-i faktor M, taraf ke-j faktor K

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam, jika terdapat hasil yang berbeda nyata maka dilakukan analisis dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pengomposan Media

1. Bahan baku utama (jerami, jerami + alang-alang dan jerami + serbuk gergaji kayu sengon) dibasahkan terlebih dahulu dengan air. Media tersebut dibasahkan hingga benar-benar basah dan ditiriskan terlebih dahulu lalu dicampur dengan bekatul dan kapur pertanian. Perbandingan antara jumlah bekatul dan kapur adalah 4 : 1.
2. Setelah dicampur merata, tumpuk bahan baku dengan ukuran tinggi minimal 1 meter, lalu tutup dengan plastik kemudian didiamkan 2-3 hari.
3. Setelah didiamkan, balik dan tambahkan air bila ada jerami, alang-alang dan serbuk gergaji kayu yang masih kering di dalam tumpukan. Tumpukan dibuka dan diaduk hingga rata, diusahakan letak bahan berubah yang tadinya di atas jadi di bawah demikian pula sebaliknya. Kemudian disusun kembali dan didiamkan lagi 2-3 hari, begitu seterusnya sampai menjadi kompos yang baik.

Untuk mendapatkan kompos yang baik memerlukan waktu \pm 10 hari. Kualitas kompos yang baik adalah lunak, warna coklat kehitaman, kadar air kompos 73-75% dan pH kompos 8-8,5. Pengukuran pH dilakukan pada masing-masing tumpukan, bila pH rendah ditambah kapur (Suhardiman, 1989).

3.4.2 Memasukkan Kompos dan Penyusunan Media

Kumbung dikosongkan dan dibersihkan terlebih dahulu dari sisa media jamur sebelumnya. Bedengan perlakuan dibuat sebuah rak. Ukuran rak tersebut adalah panjang \pm 3,5 meter, lebar satu meter dan tinggi antara shap pada rak 65 cm. Kompos dimasukkan sesuai dengan perlakuan. Tiap bedengan dibatasi dengan jerami selebar 15 cm. Ukuran bedengan adalah 40 x 40 cm dengan tebal \pm 25 cm.

3.4.3 Pasteurisasi

Tiga buah drum diisi air $\frac{3}{4}$ bagian kemudian didihkan dan uap yang dihasilkan dimasukkan dalam kumbung sampai suhu mencapai minimal 60°C, suhu ini dipertahankan selama 5 jam.

Pasteurisasi merupakan usaha memanaskan media kompos dengan uap panas sampai dengan temperatur tertentu dengan maksud menghilangkan kadar amoniak (NH₃), menghilangkan mikroba-mikroba yang merugikan pertumbuhan jamur terutama yang mengakibatkan penyakit (Suhardiman, 1989).

3.4.4 Penanaman

Kompos yang telah dipasteurisasi dalam shed (kumbung) terlebih dahulu diturunkan suhunya hingga mencapai 30-35°C. Penanaman bibit jamur dilakukan dengan cara penaburan bibit di atas permukaan media secara merata. Setiap bedengan ditaburkan bibit sesuai perlakuan. Setelah penanaman, shed harus ditutup rapat kembali agar suhu ruang dalam shed dipertahankan.

3.4.5 Pemeliharaan

a. Pengaturan Suhu dan Kelembaban

Suhu ruang diusahakan mencapai 30-35°C, sedangkan kelembaban udara 70-80%. Suhu ruangan dan kelembaban apabila tidak sesuai maka perlu dilakukan penyiraman dan diberi oksigen dengan cara membuka ventilasi sesuai dengan kebutuhan. Lantai dan dinding dijaga tetap basah, kelembaban tetap tinggi (95°C). Tujuannya adalah untuk merangsang pertumbuhan miselium menjadi badan buah jamur yang merata dan bersamaan.

b. Pencegahan Hama dan Penyakit

Pencegahan penyakit dan tumbuhnya jamur lain seperti *Coprinus sp* dilakukan dengan pasteurisasi. Pencegahan adanya gangguan dari semut dapat dilakukan dengan cara disemprot insektisida Tiodan pada lantai dasar kumbung.

3.6 Panen

Pemanenan dilakukan sebelum badan jamur merang mekar tetapi sudah dalam bentuk besar yang maksimal pada stadia kancing atau telur. Pada hari ke 8-12 setelah peletakan bibit, jamur merang sudah siap dipanen. Jamur merang biasanya dipanen saat kuncupnya belum mekar, masih berbentuk bulat dengan warna putih kecokelatan. Pemanenan dilakukan menggunakan pisau tajam dan harus terpotong habis sampai pangkalnya. Masa panen jamur merang bisa berlangsung sekitar 1 bulan dengan interval satu hari sekali.

3.7 Pengamatan

1. Waktu pertama panen (hst), pengamatan dihitung dari hari setelah tanam, dilakukan apabila jamur sudah mencapai stadia kancing dengan ukuran tudung berkisar 3 cm sampai dengan 5 cm dan berwarna putih.
2. Diameter tubuh buah (cm), yaitu rata-rata diameter dari seluruh tubuh buah jamur yang dipanen dalam setiap kombinasi perlakuan.

Pengamatan atau pengambilan data dilakukan setiap hari dari awal penanaman bibit. Contoh sampel yang diambil yaitu sebanyak 10% dari jumlah tubuh buah jamur pada setiap petak atau ulangan.

3. Panjang tubuh buah jamur merang pada tiap perlakuan (cm), diukur dari pangkal tangkai sampai ujung tudung.

Pengamatan atau pengambilan data dilakukan setiap hari dari awal penanaman bibit. Contoh sampel yang diambil yaitu sebanyak 10% dari jumlah tubuh buah jamur pada setiap petak atau ulangan.

4. Frekuensi panen tubuh buah dari setiap perlakuan, yaitu berapa kali waktu yang diperlukan untuk memanen semua tubuh buah jamur merang yang sudah mencapai stadia kancing.
5. Berat total tubuh buah, merupakan jumlah berat tubuh buah dari awal panen sampai akhir pengamatan.
6. Jumlah seluruh tubuh jamur merang pada tiap perlakuan (buah), diukur dengan cara menghitung banyaknya jumlah tubuh buah jamur merang yang telah di panen.

Tubuh buah jamur yang telah dipanen tersebut dihitung secara manual pada setiap perlakuan. Hal ini dilakukan pada saat jamur memasuki stadia kancing dengan pengambilan data dilakukan setiap hari.

7. Berat segar rata-rata tubuh buah jamur merang (g) merupakan hasil bagi berat total dengan jumlah seluruh tubuh buah jamur merang.

Dengan mengetahui berat segar jamur, sehingga dapat diketahui apakah jamur tersebut berukuran besar atau kecil jika dibandingkan dengan ukuran normal jamur merang pada umumnya. Pengambilan data dilakukan setiap hari dengan sampel 10% dari berat tubuh buah jamur merang.

8. Berat tubuh buah tiap panen, merupakan hasil bagi berat total tubuh buah dengan frekuensi panen tubuh buah.
9. Jumlah tubuh buah tiap panen, merupakan hasil bagi jumlah tubuh buah dengan frekuensi panen tubuh buah.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengaruh komposisi media dan jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang pada seluruh parameter pengamatan disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Nilai F-hitung Seluruh Parameter Pengamatan

No.	Parameter Pengamatan	F- Hitung		
		Komposisi Media	Jumlah bibit	Interaksi
1	Kecepatan Panen	3.73*	2.95 ^{ns}	0.69 ^{ns}
2	Diameter tubuh buah	0.42 ^{ns}	0.07 ^{ns}	0.51 ^{ns}
3	Panjang tubuh buah	0.81 ^{ns}	2.24 ^{ns}	0.68 ^{ns}
4	Frekuensi panen tubuh buah	8.23**	1.04 ^{ns}	1.53 ^{ns}
5	Berat total tubuh buah	0.72 ^{ns}	1.24 ^{ns}	0.81 ^{ns}
6	Jumlah total seluruh tubuh buah	2.93 ^{ns}	0.43 ^{ns}	1.03 ^{ns}
7	Berat rata-rata tubuh buah	1.99 ^{ns}	1.65 ^{ns}	1.41 ^{ns}
8	Berat tubuh buah tiap panen	0.94 ^{ns}	0.63 ^{ns}	0.70 ^{ns}
9	Jumlah tubuh buah tiap panen	0.50 ^{ns}	0.07 ^{ns}	0.46 ^{ns}

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

Berdasarkan analisis ragam diatas menunjukkan bahwa interaksi komposisi media dan jumlah bibit berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Pengaruh faktor tunggal komposisi media berpengaruh sangat nyata pada frekuensi panen tubuh buah dan nyata pada kecepatan panen serta tidak nyata pada parameter yang lain. Sedangkan pengaruh jumlah bibit berpengaruh tidak nyata pada seluruh parameter pengamatan.

Tabel 4.2 Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh komposisi media pada parameter kecepatan panen tubuh buah (Hst)

Perlakuan (media)	Rata-rata	Notasi
M2 (Jerami + alang-alang)	11.333	a
M1 (Jerami padi)	9.111	ab
M3 (Jerami + serbuk gergaji kayu sengon)	8.000	b

Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5 %.

Pada Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa berdasarkan uji jarak berganda Duncan 5% pengaruh komposisi media terhadap kecepatan panen tubuh buah menunjukkan media jerami + alang-alang (M2) berbeda nyata dengan media jerami + serbuk kayu sengon (M3) tetapi tidak nyata dengan M1, sedangkan M1 dan M3 berbeda tidak nyata. Berdasarkan hasil uji Duncan ini dapat diketahui jenis media yang memiliki pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur merang adalah komposisi media jerami dan serbuk gergaji kayu sengon (M3) dengan kecepatan panen rata-rata 8,0 hst.

Tabel 4.3 Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh komposisi media pada parameter frekuensi panen tubuh buah

Perlakuan (media)	Rata-rata	Notasi
M1 (Jerami padi)	7.4444	a
M3 (Jerami + serbuk gergaji kayu sengon)	6.8889	a
M2 (Jerami + alang-alang)	4.2222	b

Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5 %.

Pada Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa berdasarkan uji jarak berganda Duncan 5% pengaruh komposisi media terhadap frekuensi panen tubuh buah menunjukkan media jerami (M1) berbeda nyata dengan media jerami + alang-alang (M2) tetapi tidak nyata dengan M3, sedangkan M3 dan M2 berbeda nyata. Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan ini dapat diketahui jenis media yang memiliki pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur

merang adalah komposisi media M1 dan M3 karena memiliki frekuensi panen yang lebih baik dengan komposisi media lainnya.

4.2 Pengaruh Interaksi Komposisi Media dan Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang

Berdasarkan analisis ragam pengaruh interaksi jumlah bibit dan komposisi media menunjukkan pengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati. Hal ini terjadi karena komposisi media yang digunakan memiliki respon yang relatif sama terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur merang. Media alang-alang dan serbuk gergaji sengon sebagai media campuran media jerami masih perlu mendapatkan proses pengomposan yang lebih lama. Hal ini untuk memudahkan miselium jamur mendapatkan sumber makanan untuk pembentukan tubuh buah jamur.

Salah satu faktor yang menyebabkan pertumbuhan jamur kurang baik adalah penggunaan hara tambahan bekatul padi yang kurang merata dan bekatul tersebut sudah lama tersimpan sehingga kualitasnya sudah mulai berkurang. Bekatul merupakan sumber nutrisi tambahan bagi jamur sehingga dapat mendukung tumbuhnya miselium jamur.

Selain alasan tersebut dapat disebabkan oleh faktor ketebalan media, semakin tebal media diasumsikan ketersediaan nutrisi juga semakin banyak. Tetapi ketebalan media yang berlebihan akan mempengaruhi pertumbuhan yang nantinya menyebabkan banyak organisme lain yang tumbuh dalam media tersebut sehingga pembentukan tubuh buah jamur merang terhambat akibatnya produksinya akan menurun. Faktor lain yang menjadi penyebab interaksi komposisi media dan jumlah bibit memberikan pengaruh yang tidak nyata adalah komposisi media antara jerami + alang-alang dan jerami + serbuk sengon masih kurang tepat perbandingannya.

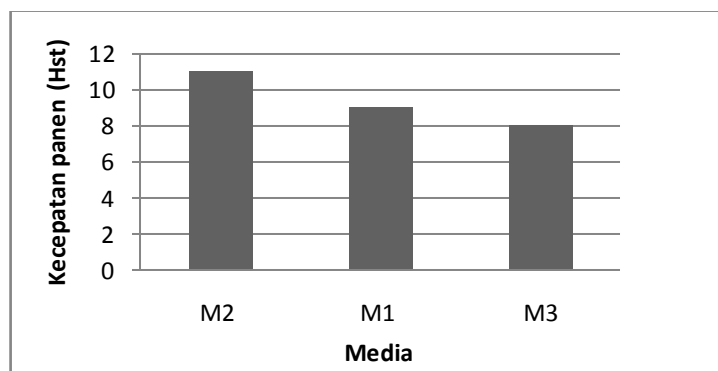
Peningkatan dan penurunan kadar unsur hara dapat dipengaruhi oleh pengomposan yang dilakukan mikroba didalam kompos. Proses pengomposan dapat menyebabkan bahan organik terurai dan melepaskan unsur-unsur hara. Pengomposan merupakan proses peruraian secara mikrobiologis setumpuk bahan

organik untuk menjadi bahan organik yang relatif lebih stabil yang disebut kompos atau humus. Lama pengomposan bahan organik ditentukan oleh jenis maupun komposisi bahan kompos. Pengomposan bahan-bahan yang mempunyai C/N tinggi memerlukan waktu yang lama. Makin tinggi perbandingan C dan N bahan kompos yang dipakai, makin lama waktu pengomposan yang dibutuhkan. Lama pengomposan juga berpengaruh terhadap kadar unsur hara dalam kompos yang dihasilkan (Abdoellah, 1992).

4.3 Pengaruh Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang

Hasil sidik ragam Tabel 4.1 menunjukkan bahwa pengaruh komposisi media pada parameter menunjukkan berpengaruh sangat nyata pada frekuensi panen tubuh buah dan berpengaruh nyata pada kecepatan panen tubuh buah. Penambahan serbuk gergaji sengon pada media jerami sebagai kombinasi mampu menekan jamur kontaminan sehingga jamur merang mampu untuk menyerap bahan organik karbohidrat dan mineral dalam jumlah besar.

Jamur merang tumbuh pada media yang merupakan sumber karbohidrat dari rumput-rumputan yang melapuk. Penggunaan media pengganti seperti alang-alang maupun serbuk gergaji kayu sengon dapat digunakan sebagai media jamur karena mampu sebagai tempat hidup dan memenuhi kebutuhan makanan bagi jamur merang. Jerami padi yang merupakan media jamur merang banyak mengandung selulosa maupun hemiselulosa yang cukup tinggi serta kandungan lignin yang rendah. Apabila media yang digunakan mempunyai kandungan lignin yang tinggi akan memperlambat proses penguraian dan memperlambat pemenuhan nutrisi bagi jamur (Chang dan Miles, 1989). Sedangkan daun alang-alang kering mengandung kadar protein 65%, serat kasar, Ca 0.38%, 10.97% abu dan 0.29% fosfor (Azhar, 1999).



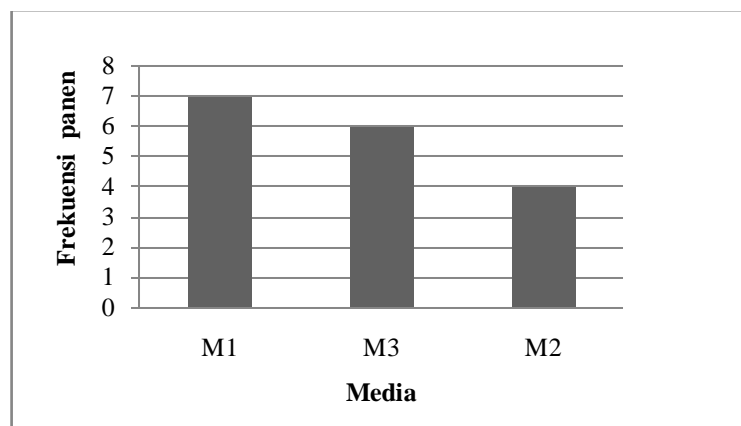
Gambar 4.1 Pengaruh komposisi media terhadap kecepatan panen tubuh buah (Hst)

Pada perlakuan komposisi media (M3) yaitu jerami + serbuk gergaji sengon memberikan kecepatan panen yang lebih baik daripada jenis komposisi media lainnya yaitu M1 dan M2. Hal ini disebabkan karena serbuk gergaji sengon merupakan kayu lunak yang mengalami pelapukan lebih cepat sehingga miselium jamur akan mendapatkan makanan lebih cepat tersedia untuk pembentukan tubuh buah. Sedangkan media alang-alang perlu pengomposan yang lebih lama karena media alang-alang susah mengalami pelapukan. Pelapukan media akan mempermudah miselium jamur memenuhi kebutuhan makanannya sehingga mempercepat jamur membentuk tubuh buah. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.1 yang menunjukkan bahwa komposisi media M3 merupakan media yang lebih baik dibandingkan media lainnya terhadap kecepatan panen tubuh buah.

Media jamur merang yang disebut dengan kompos merupakan sumber makanan bagi bibit jamur. Pertumbuhan dan perkembangan jamur sangat dipengaruhi oleh kualitas media yang digunakan. Bibit jamur akan tumbuh dengan baik pada media yang memungkinkan oksigen mudah tersedia, pH tidak menunjukkan reaksi asam dan cukup mengandung zat-zat makanan. Kualitas media sangat ditentukan oleh bahan baku (sumber nutrisi) bahan tambahan dalam proses fermentasi dan proses pasteurisasi (Krisnawati, 1998).

Pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa komposisi media yang digunakan seperti jerami padi, maupun serbuk gergaji kayu sengon merupakan komposisi

media yang terbaik terhadap kecepatan panen. Jerami padi mengandung banyak zat gula dan garam mineral (N, P, K, dan sebagainya) dan selama proses fermentasi akan tersedia dan dapat digunakan oleh jamur.



Gambar 4. 2 Pengaruh komposisi media terhadap frekuensi panen tubuh buah

Pada perlakuan komposisi media jerami (M1) maupun komposisi media jerami + serbuk gergaji sengon (M3) terhadap frekuensi panen tubuh buah menunjukkan pengaruh yang baik apabila dibandingkan dengan komposisi media M2. Hal ini disebabkan karena jerami padi mampu menyimpan kandungan air dan nutrisi makanan lebih baik yang berpengaruh terhadap kelembaban media. Dengan kondisi media tersebut akan berpengaruh terhadap miselium jamur untuk tetap hidup sehingga frekuensi panen lebih lama. Sedangkan pada komposisi media M2, terdapatnya media alang-alang akan mempercepat penyerapan air dalam komposisi media sehingga masa panen lebih cepat. Pada Gambar 4.2 diatas menunjukkan media M1 dan M3 frekuensi panennya lebih lama.

Pada seluruh parameter pengamatan hanya terdapat dua parameter yang berpengaruh nyata yaitu kecepatan panen dan frekuensi panen sedangkan parameter yang lain tidak menunjukkan pengaruh. Hal ini dapat disebabkan hara tambahan yang diberikan seperti bekatul padi tidak tercampur merata pada media yang telah dikomposkan. Bekatul merupakan sumber nutrisi atau sumber makanan bagi jamur untuk membentuk tubuh buah.

4.4 Pengaruh Jumlah Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang

Berdasarkan analisis ragam pengaruh jumlah bibit menunjukkan pengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati. Penanaman bibit dilakukan dengan cara menebarkan bibit ke permukaan lapisan atas media. Sebelum penanaman bibit, media dalam kumbung perlu dilakukan sterilisasi untuk menghindari tumbuhnya sumber kontaminan. Dengan proses sterilisasi sehingga miselium jamur dapat lebih mudah menyerap nutrisi yang ada dalam media sebagai proses pembentukan tubuh buah jamur.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa pemberian jumlah bibit sebanyak 150 gram/m² dapat dijadikan rekomendasi bagi petani jamur merang dalam penggunaan bibit sehingga penggunaan bibit menjadi lebih sedikit dan biaya budidaya jamur merang dapat ditekan serendah mungkin. Pemberian jumlah bibit sebesar 150 gram/m² adalah sama dengan hasil yang didapatkan dengan menggunakan jumlah bibit sebesar 300 gram/m² dan sebesar 450 gram/m².

Dalam budidaya jamur merang, bibit akan berkompetisi dengan adanya organisme lain yang hadir dalam media secara alami. Sehingga bibit tersebut harus tinggi aktivitas pertumbuhannya. Menurut Sinaga (2001), bibit yang baik adalah bibit yang miseliumnya tumbuh merata ke seluruh media tumbuh dan menghindari bibit dengan miselium terlalu padat atau terlalu tipis atau jarang.

Penanaman bibit dilakukan pada suhu 30⁰C bertujuan mencegah tumbuhnya jamur kontaminan karena media sudah didominasi terlebih dahulu oleh jamur yang ditanam. Suhu merupakan faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan jamur. Jamur merang memerlukan kisaran suhu antara 35-38⁰C untuk pertumbuhan miselium. Tingginya suhu sebenarnya sangat bergantung pada strain jamur yang digunakan. Pada akhir pengamatan diperoleh data bahwa suhu kumbung sebesar 29⁰C. Adanya faktor cuaca yang tidak menentu dapat menyebabkan suhu kumbung berubah dan dapat berpengaruh pada pertumbuhan jamur merang. Selain suhu, jamur juga memerlukan kelembaban relatif yang dibutuhkan jamur sebesar 80-85% untuk menunjang pertumbuhan maksimum jamur.

Selama budidaya jamur, faktor lingkungan seperti suhu, cahaya, dan oksigen sangat berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan jamur. Faktor lingkungan tersebut digunakan sebagai pemicu kehidupan jamur fase miselium atau pertumbuhan bibit menjadi fase reproduksi atau pembentukan tubuh buah dalam proses budidaya jamur. Jamur membutuhkan oksigen untuk pertumbuhan dan produksi tubuh buahnya. Kebutuhan oksigen selama perkembangan miselium tidak terlalu besar. Namun, pada stadia pembentukan tubuh buah, aerasi (aliran udara terutama oksigen) sangat dibutuhkan. Bila kebutuhan oksigen tidak dipenuhi, tubuh buahnya akan kerdil. Kekurangan oksigen biasanya akan menyebabkan payung dari jamur merang menjadi kecil sehingga cenderung mudah pecah dan bentuk tubuh buahnya abnormal. Kekurangan oksigen yang ekstrim menyebabkan tubuh buah tidak pernah terbentuk serta pertumbuhan miselium menjadi padat dan meluas ke semua bagian media (Sinaga, 2001).

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat interaksi perlakuan antara komposisi media dengan jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang.
2. Komposisi media berpengaruh sangat nyata terhadap frekuensi panen tubuh buah dan nyata pada kecepatan panen dimana M3 merupakan perlakuan yang terbaik.
3. Perlakuan pemberian jumlah bibit berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang.

5.2 Saran

1. Media alang-alang perlu mendapatkan pengeringan yang lebih lama daripada media lainnya karena media ini proses pengomposannya menjadi lebih lama sehingga akan mempengaruhi penyerapan nutrisi makanan bagi jamur.
2. Serbuk gergaji kayu sengon dapat digunakan sebagai media alternatif apabila media jerami kesulitan didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, S. 1992. *Peningkatan Efisiensi Pemupukan Pada Perkebunan Kakao dan Kopi*. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. Jember.
- Agus, G. T. K, A. Dianawati, E.S. Irawan, dan K. Miharja. 2002. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Anonim. 1998. *Jamur Merang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Azhar, T. 1999. *Pengaruh Takaran Kompos Alang-alang (*Imperata cylindrica L*) yang Menggunakan Efektif Mikroorganime 4 terhadap Ketersediaan P dan Produksi Kedelai (*Glycine max L meru*) Pada Ultisol*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Berkelaar, D. 2001. *Sistem intensifikasi padi (the system of rice intensification-SRI)*. ECHO, Inc. 17391 Durrance Rd. North Ft. Myers FL. 33917 USA.
- Chang, S.T. & Miles, P.G. 1989. *Edible mushrooms and their cultivation*. Florida, Boca Raton: CRC Press Inc.
- Genders, R. 1982. *Pedoman Berwiraswasta Bercocok Tanam Jamur*. Pioner Jaya. Bandung.
- Gunawan, A. 2000. *Usaha Pembibitan Jamur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Handayani, D. 1994. *Pemanfaatan Beberapa Limbah Pertanian Pada Budidaya Jamur Merang*. Politeknik Pertanian Jember. Jember.
- Krisnawati. 1998. *Potensi Bogasi Sebagai Media Tanam Jamur Merang dan Ketebalannya Terhadap Produksi*. Politeknik Pertanian Jember. Jember.
- Nurman, S. dan Kahar, A. 1984. *Bertani Jamur dan Seni Memasaknya*. Angkasa. Bandung.
- Patmasari, Suhartini, dan Permana. 2007. *Pengaruh Penambahan Zeolit Terhadap Viabilitas Bibit Jamur Merang*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Saragih dan Suhardiman. 2002. *Jamur Merang*. [http:// www. warintek. progressio. or. id/ Pertanian Jamur Merang.htm](http://www.warintek.progressio.or.id/PertanianJamurMerang.htm). diakses pada tanggal 3 Agustus 2011.
- Sinaga. 2001. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Suhardiman. 1989. *Budidaya Jamur Merang Skala Pengusaha*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriawiria, U. 1989. *Pengantar untuk Mengenal dan Menanam Jamur*. Angkasa. Bandung.
- Suriawiria, U. 2001. *Budidaya Jamur Tiram*. Kanisius. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 1991. *Taksonomi Tumbuhan (1)*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Widiyastuti, B. 2002. *Budidaya Jamur Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.

LAMPIRAN

1a. Kecepatan panen tubuh buah (hari)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	12	12	8	32	10,67
MIK2	8	7	12	27	9
M1K3	8	7	8	23	7,667
M2K1	12	13	12	37	12,33
M2K2	9	11	8	28	9,333
M2K3	10	10	12	32	10,67
M3K1	8	9	9	26	8,667
M3K2	8	8	7	23	7,667
M3K3	8	7	8	23	7,667
Total	83	84	84	251	9,296

1b. Sidik ragam kecepatan panen tubuh buah

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	7,40740741	3,70370370			
M	2	51,85185185	25,92592593	3,73*	3,63	6,23
K	2	40,96296296	20,48148148	2,95ns	3,63	6,23
K*M	4	19,25925926	4,81481481	0,69ns	3,01	4,77
Galat	16	111,2592593	6,9537037			
Total	26	230,7407407				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

2a. Diameter tubuh buah (cm)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	2,652	2,601	2,566	7,819	2,6063
MIK2	2,581	2,641	2,704	7,926	2,642
M1K3	2,507	2,541	2,628	7,676	2,5587
M2K1	3,881	2,632	2,203	8,716	2,9053
M2K2	2,549	2,517	2,765	7,831	2,6103
M2K3	2,545	2,603	2,932	8,08	2,6933
M3K1	2,729	2,587	2,456	7,772	2,5907
M3K2	2,998	2,749	2,682	8,429	2,8097
M3K3	2,611	2,816	2,632	8,059	2,6863
Total	25,053	23,687	23,568	72,308	2,6781

2b. Sidik ragam diameter tubuh buah

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0,15130896	0,07565448			
M	2	0,08492763	0,04246381	0,42ns	3,63	6,23
K	2	0,01460541	0,0073027	0,07ns	3,63	6,23
K*M	4	0,20706548	0,05176637	0,51ns	3,01	4,77
Galat	16	1,62938837	0,10183677			
Total	26	2,08729585				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

3a. Panjang tubuh buah (cm)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	2,51	2,321	2,423	7,254	2,418
MIK2	2,486	2,429	2,851	7,766	2,589
M1K3	2,421	2,324	2,389	7,134	2,378
M2K1	2,724	2,444	1,953	7,121	2,374
M2K2	2,662	2,543	2,591	7,796	2,599
M2K3	2,54	2,623	2,877	8,04	2,68
M3K1	2,775	2,404	2,279	7,458	2,486
M3K2	2,865	2,546	2,662	8,073	2,691
M3K3	2,48	2,719	2,461	7,66	2,553
Total	23,463	22,353	22,486	68,302	2,53

3b. Sidik ragam panjang tubuh buah

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0,08164141	0,0408207			
M	2	0,0657383	0,03286915	0,81ns	3,63	6,23
K	2	0,18114096	0,09057048	2,24ns	3,63	6,23
K*M	4	0,1105577	0,02763943	0,68ns	3,01	4,77
Galat	16	0,64604726	0,04037795			
Total	26	1,08512563				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

4a. Frekuensi panen tubuh buah

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	4	8	7	19	6,333
MIK2	7	10	5	22	7,333
M1K3	8	9	9	26	8,667
M2K1	4	3	2	9	3,000
M2K2	4	5	6	15	5,000
M2K3	6	6	2	14	4,667
M3K1	6	7	9	22	7,333
M3K2	8	8	8	24	8,000
M3K3	5	8	3	16	5,333
Total	52	64	51	167	6,185

4b. Sidik ragam frekuensi panen tubuh buah

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	12,07407407	6,03703704			
M	2	53,40740741	26,70370370	8,23**	3,63	6,23
K	2	6,74074074	3,37037037	1,04ns	3,63	6,23
K*M	4	19,92592593	4,98148148	1,53ns	3,01	4,77
Galat	16	51,9259259	3,2453704			
Total	26	144,0740741				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

5a. Berat total tubuh buah (gram)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	154,5	422,2	429,7	1006,400	335,467
MIK2	368,2	384,7	107,6	860,500	286,833
M1K3	364	230,53	522,65	1117,180	372,393
M2K1	431,5	88,7	14	534,200	178,067
M2K2	569,6	320	150	1039,600	346,533
M2K3	290,8	291,8	58,3	640,900	213,633
M3K1	176,2	197,8	254,91	628,910	209,637
M3K2	583	410,9	302,1	1296,000	432,000
M3K3	303,3	456,1	61	820,400	273,467
Total	3241,1	2802,73	1900,26	7944,090	294,226

5b. Sidik ragam berat total tubuh buah

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	103869,3431	51934,6715			
M	2	34463,0989	17231,5494	0,72ns	3,63	6,23
K	2	59355,4798	29677,7399	1,24ns	3,63	6,23
K*M	4	77654,7679	19413,6920	0,81ns	3,01	4,77
Galat	16	383606,9682	23975,4355			
Total	26	658949,6579				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

6a. Jumlah tubuh buah

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	20	41	41	102	34,000
MIK2	45	41	10	96	32,000
M1K3	45	33	74	152	50,667
M2K1	38	7	3	48	16,000
M2K2	31	33	15	79	26,333
M2K3	23	34	5	62	20,667
M3K1	18	28	39	85	28,333
M3K2	40	50	28	118	39,333
M3K3	22	41	5	68	22,667
Total	282	308	220	810	30,000

6b. Sidik ragam jumlah tubuh buah

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	454,222222	227,111111			
M	2	1440,222222	720,111111	2,93ns	3,63	6,23
K	2	210,888889	105,444444	0,43ns	3,63	6,23
K*M	4	1010,888889	252,722222	1,03ns	3,01	4,77
Galat	16	3931,777778	245,736111			
Total	26	7048,000000				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

7a. Berat rata-rata tubuh buah (gram)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	7,725	10,298	10,480	28,503	9,501
MIK2	8,182	9,383	10,760	28,325	9,442
M1K3	8,089	6,986	7,063	22,137	7,379
M2K1	11,355	12,671	4,667	28,693	9,564
M2K2	18,374	9,697	10,000	38,071	12,690
M2K3	12,643	8,582	11,660	32,886	10,962
M3K1	9,789	7,064	6,536	23,389	7,796
M3K2	14,575	8,218	10,789	33,582	11,194
M3K3	13,786	11,124	12,200	37,111	12,370
Total	104,519	84,024	84,155	272,698	10,100

7b. Sidik ragam berat rata-rata tubuh buah

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	30,91759693	15,45879847			
M	2	25,45823148	12,72911574	1,99ns	3,63	6,23
K	2	21,14754642	10,57377321	1,65ns	3,63	6,23
K*M	4	36,17144871	9,04286218	1,41ns	3,01	4,77
Galat	16	102,379251	6,3987032			
Total	26	216,0740745				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

8a. Berat tubuh buah tiap panen (gram)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	38,625	52,775	61,386	152,786	50,929
MIK2	52,600	38,470	21,520	112,590	37,530
M1K3	45,500	25,614	58,072	129,187	43,062
M2K1	107,875	29,567	7,000	144,442	48,147
M2K2	142,400	64,000	25,000	231,400	77,133
M2K3	41,543	48,633	58,300	148,476	49,492
M3K1	29,367	28,257	28,323	85,947	28,649
M3K2	72,875	51,363	37,763	162,000	54,000
M3K3	60,660	57,013	20,333	138,006	46,002
Total	591,445	395,692	317,697	1304,833	48,327

8b. Sidik ragam berat tubuh buah tiap panen

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	4420,015724	2210,007862			
M	2	1335,381989	667,690994	0,94ns	3,63	6,23
K	2	899,918861	449,959430	0,63ns	3,63	6,23
K*M	4	1985,922556	496,480639	0,70ns	3,01	4,77
Galat	16	11384,08418	711,50526			
Total	26	20025,32331				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

9a. Jumlah tubuh buah tiap panen

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
M1K1	5,000	5,125	5,857	15,982	5,327
MIK2	6,429	4,100	2,000	12,529	4,176
M1K3	5,625	3,667	8,222	17,514	5,838
M2K1	9,500	2,333	1,500	13,333	4,444
M2K2	7,750	6,600	2,500	16,850	5,617
M2K3	3,286	5,667	5,000	13,952	4,651
M3K1	3,000	4,000	4,333	11,333	3,778
M3K2	5,000	6,250	3,500	14,750	4,917
M3K3	4,400	5,125	1,667	11,192	3,731
Total	49,989	42,867	34,579	127,435	4,720

9b. Sidik ragam jumlah tubuh buah tiap panen

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	13,21951830	6,60975915			
M	2	4,71126452	2,35563226	0,50ns	3,63	6,23
K	2	0,67860674	0,33930337	0,07ns	3,63	6,23
K*M	4	8,72382548	2,18095637	0,46ns	3,01	4,77
Galat	16	75,8086344	4,7380396			
Total	26	103,1418494				

** berbeda sangat nyata, * berbeda nyata, ^{ns} berbeda tidak nyata

Lampiran

Foto Kegiatan Penelitian





