

**KAJIAN C/N RASIO
SERBUK KAYU SENGON (*Albasia falcata*) TERHADAP
HASIL JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus florida*)**

Oleh :
AHMAD RUDI FEBRIANSYAH



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2009

**KAJIAN C/N RASIO
SERBUK KAYU SENGON (*Albasia falcata*) TERHADAP
HASIL JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus florida*)**



Oleh :
AHMAD RUDI FEBRIANSYAH
0510423001-42

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2009

**KAJIAN C/N RASIO
SERBUK KAYU SENGON (*Albasia falcata*) TERHADAP
HASIL JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus florida*)**

Oleh :
AHMAD RUDI FEBRIANSYAH
0510423001-42

SKRIPSI
Disampaikan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2009

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : KAJIAN C/N RASIO SERBUK KAYU SENGON (*Albasia falcata*) TERHADAP HASIL JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus florida*)

Nama Mahasiswa : AHMAD RUDI FEBRIANSYAH

NIM : 0510423001-42

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Hortikultura

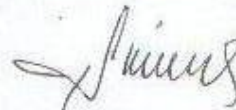
Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing Pertama,



Ir. Moch. Nawawi, MS
NIP. 19490612 197903 1 001

Pembimbing Kedua,



Ir. Ninuk Herlina, MS
NIP. 19630416 198701 2 001

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Agus Suryanto, MS
NIP. 19550818 198103 1 008

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I


Dr. Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS
NIP. 19570714 198103 1 004

Penguji II


Ir. Nifuk Herlina, MS
NIP. 19630416 198701 2 001

Penguji III


Ir. Moch. Nawawi, MS
NIP. 19490612 197903 1 001

Penguji IV


Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Lulus : 12 FEB 2010

RINGKASAN

AHMAD RUDI FEBRIANSYAH 0510423001-42. **Kajian C/N Rasio Serbuk Kayu Sengon (*Albasia falcata*) Terhadap Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*)** Dibawah bimbingan Ir. Moch Nawawi, MS selaku pembimbing utama dan Ir. Ninuk Herlina, MS selaku pembimbing Pendamping.

Jamur tiram putih ialah jamur kayu, karena jamur tersebut ditemukan banyak tumbuh pada media kayu yang sudah lapuk (Cahyana, Muchroji dan Bakrun, 1999). Secara alami, jamur tiram putih banyak ditemukan pada batang kayu lunak, misalnya pohon kapuk, sengon, dan karet. Jamur tiram putih seringkali hanya tumbuh pada musim hujan. Pengomposan pada serbuk kayu sebagai media tanam jamur tiram putih yang kurang lama dengan C/N rasio yang masih tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih terhambat serta hasil produksi yang rendah. Hal ini menyebabkan jamur tiram putih belum mampu untuk menyerap nutrisi yang terdapat pada media buatan tersebut. Tujuan penelitian untuk mendapatkan C/N rasio yang optimal bagi hasil produksi jamur tiram putih pada media serbuk kayu. Hipotesis yang diajukan yaitu Nilai C/N rasio kompos 25 pada serbuk kayu dapat meningkatkan hasil jamur tiram putih.

Penelitian dilaksanakan di rumah jamur milik CV PRIMA INVESTAMA yang terletak di Dusun Sonotengah, Desa Kebunagung Kecamatan Pakisaji Malang yang mempunyai ketinggian tempat ± 450 m dpl dengan suhu antara 24°C - 30°C . Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan November 2009. Alat-alat yang digunakan adalah penggaris, kamera digital, timbangan, plastik *Polipropilen*, kertas koran, cincin, alkohol, steamer, Choper, sekop dan cangkul. Bahan-bahan yang digunakan serbuk kayu sengon, dedak, air, dan kapur tohor. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 5 kali ulangan dan masing-masing ulangan terdapat 9 baglog yaitu dengan perlakuan (R0) C/N rasio 40,55 (R1) C/N rasio 35,80 (R2) C/N rasio 30,36 (R3) C/N rasio 25,40 (R4) C/N rasio 20,31 sehingga jumlah baglog seluruhnya 225 baglog. Pada perlakuan C/N rasio 40,55 lama pengomposan 7 hari, C/N rasio 35,80 lama pengomposan 12 hari, C/N rasio 30,36 lama pengomposan 19 hari, C/N rasio 25,40 lama pengomposan 27 hari dan C/N rasio 20,31 lama pengomposan 35 hari. Selama pengomposan, setiap 1 minggu sekali serbuk kayu diaduk/dibalik posisinya. Pengamatan dilakukan pada saat pertama kali munculnya pinhead setelah inokulasi dan pada saat setiap kali panen. Baglog yang diamati mencakup keseluruhan baglog yang ada, yaitu sebanyak 225 baglog. Pengamatan yang dilakukan meliputi : saat muncul badan buah (*pinhead*) pertama (HSI), diameter badan buah (cm), frekuensi panen, total bobot segar badan buah (gram), dan jumlah badan buah. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F hitung pada taraf 5 % untuk mengetahui adanya pengaruh antar perlakuan dan apabila berbeda nyata, dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan nilai C/N rasio terhadap serbuk kayu sengon memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap semua parameter pengamatan, kecuali pada parameter diameter badan buah. Perlakuan dengan nilai C/N rasio 20,31 memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain, seperti pada parameter saat munculnya pinhead yaitu 34,84 hsi, total bobot segar badan buah yaitu 421,40 g serta frekuensi panen yaitu 3,98 kali. Sedangkan perlakuan C/N rasio 40,55 memiliki hasil yang paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya terhadap parameter saat muncul pinhead yaitu 50,00 hsi, total bobot segar badan buah 243,38 gram serta frekuensi panen 2,14 kali, tetapi mempunyai jumlah badan buah yang terbanyak yaitu 10,70. Pada parameter diameter badan buah, semua perlakuan memiliki rata-rata diameter badan buah jamur yang sama.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya serta kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan saran, serta bantuan baik moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kajian C/N Rasio Serbuk Kayu Sengon (*Albasia falcata*) Terhadap Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*)”**.

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Moch. Nawawi, MS., selaku dosen pembimbing utama atas segala bimbingan dan arahan selama penulisan skripsi. Ir. Ninuk Herlina, MS., sebagai pembimbing pendamping atas segala masukannya dan Dr. Ir. Moch. Dawam, MS., selaku dosen pembahas yang memberikan masukan dalam pelaksanaan penelitian hingga penelitian telah terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga untuk orang tua tersayang yang selalu memberi doa dan dukungannya, serta semua pihak termasuk teman-teman dan sahabat-sahabat Hortikultura angkatan 2005 yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun dari semua pihak diharapkan dan semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, November 2009

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 24 februari 1985 di kota Palembang yang bernama Ahmad Rudi Febriansyah yaitu anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Ahmad Mahli, SPd dan Ibu Rusmiati, SPd.

Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-kanak Pertiwi (1991-1992), kemudian melanjutkan SD di Sekolah Dasar Negeri 14 Kayuagung (1992-1997). Setelah lulus Sekolah Dasar, melanjutkan pendidikan di Tarbiyatul Mu'allimin Al-Islamiyah (TMI) Pondok Pesantren Al-Amien Prenduan Sumenep Madura selama 6 tahun (1997-2003) setara dan disamakan dengan MTs/SMP dan MAN/SMA. Selama di Pondok Pesantren Al-amien Prenduan penulis pernah menjadi pembina pramuka tingkat penggalang dan penegak (2002-2003), Dewan Pengurus Pusat Ikatan Santri Tarbiyatul Mu'allimin Al-Islamiyah (ISMI) Departemen Keilmuan Kebudayaan dan Ibadah Amaliyah (2002-2003). Setelah lulus dari TMI penulis melaksanakan pengabdian selama 1 tahun di Pondok Pesantren Al-Amien Prenduan, menjadi wali kelas bagi santri baru serta mengajar pelajaran bahasa arab dan matematika yang setara dengan SMP kelas satu (2003-2004), kemudian penulis pernah kuliah selama satu tahun di Institut Dirosat Al-Islamiyah Pondok Pesantren Al-Amien Prenduan (2003-2004) Jurusan Usuluddien Program Studi Ilmu Filsafat, lalu penulis melanjutkan di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang kemudian terdaftar sebagai mahasiswa pada tahun 2005.

Selama studi di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya penulis aktif dalam kegiatan keorganisasian di lingkungan kampus dan luar kampus yang diantaranya Pengurus Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian (HIMADATA) Universitas Brawijaya periode 2006-2007, Ketua Tingkat Hortikultura 2005 dan Ketua Ikatan Keluarga Besar Pondok Pesantren Al-Amien Prenduan Wilayah Malang periode 2005-2007, Anggota Unit Aktivitas Badminton Universitas Brawijaya. Penulis pernah menjadi asisten praktikum diantaranya 1) Mata Kuliah Produksi Tanaman Hias 2007/2008 dan 2008/2009, 2) Mata Kuliah Budidaya Tanpa Tanah 2008/2009 dan 2009/2010, 3) Mata Kuliah Pertanian Organik 2009/2010. Disamping itu juga aktif dalam berbagai kepanitiaan acara workshop dan seminar.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
 I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis.....	2
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jamur Tiram Putih	3
2.2 Syarat Tumbuh	3
2.3 Media Tumbuh.....	4
2.4 Kompos dan Pengomposam.....	7
2.5 Rasio C/N	7
 III. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.5 Pengamatan	13
3.6 Analisis Data	14
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	15
4.2 Pembahasan.....	20
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran.....	24
 DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27

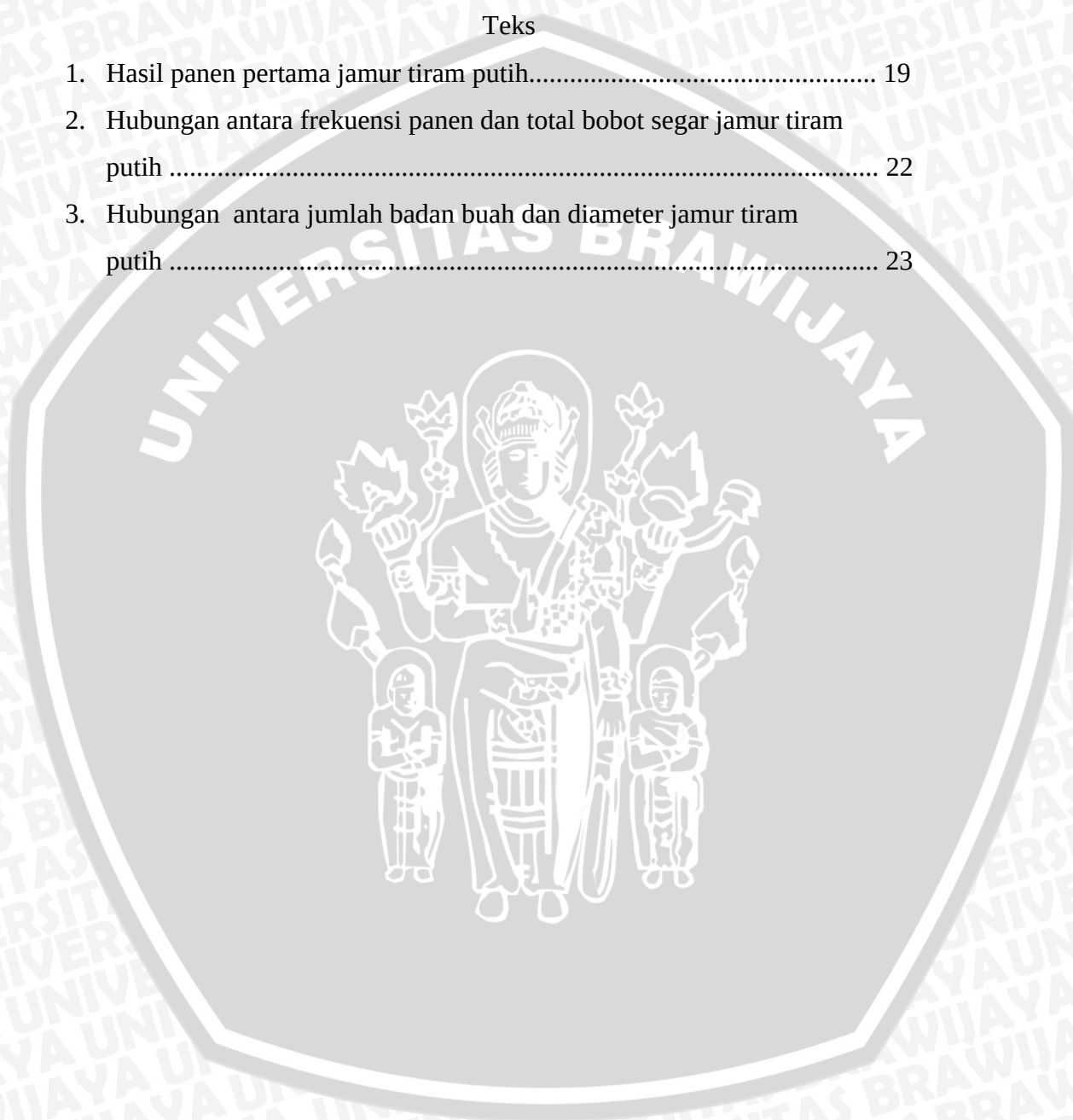
DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Komponen kimia pada kayu berdasarkan bentuk daun.....	5
2.	Kondisi yang optimal untuk mempercepat proses pengomposan.....	8
3.	Beberapa bahan dengan C/N-nya.....	9
4.	Nilai C/N rasio serbuk kayu sengon.....	15
5.	Rata-rata Saat Muncul Pinhead Akibat Perlakuan C/N Rasio Media.....	16
6.	Frekuensi Panen Akibat Perlakuan C/N Rasio Media.....	17
7.	Total Bobot Segar Badan Buah Akibat Perlakuan C/N Rasio Media.....	17
8.	Rata-rata Jumlah Badan Buah Akibat Perlakuan C/N Rasio Media.....	18
9.	Rata-rata Diameter Badan buah Akibat Perlakuan C/N Rasio Media.....	18

Nomor	Lampiran	Halaman
1.	Gambar Denah Percobaan.....	27
2.	Tabel Anova Pengamatan Total bobot segar, Frekuensi panen, Saat muncul pinhed, Jumlah badan buah, dan Diameter badan buah jamur tiram putih.....	28
3.	Hasil analisa C/N rasio serbuk kayu sengon sebelum dan setelah pengomposan.....	29
4.	Hasil analisa C/N rasio serbuk kayu sengon saat buka tutup cincin dan akhir produksi.....	30

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Hasil panen pertama jamur tiram putih.....	19
2.	Hubungan antara frekuensi panen dan total bobot segar jamur tiram putih	22
3.	Hubungan antara jumlah badan buah dan diameter jamur tiram putih	23



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur tiram putih ialah jamur kayu, karena jamur tersebut ditemukan banyak tumbuh pada media kayu yang sudah lapuk (Cahyana, Muchroddi dan Bakrun, 1999). Secara alami, jamur tiram putih banyak ditemukan pada batang kayu lunak, misalnya pohon kapuk, sengon, dan karet. Jamur tiram putih seringkali hanya tumbuh pada musim hujan.

Jamur diketahui mengandung vitamin, protein dan mineral yang berguna untuk tubuh. Jamur dapat diolah sebagai bahan campuran dalam masakan, sebagai produk olahan misalnya keripik jamur serta sebagai obat. Beragam manfaat jamur tiram putih menyebabkan permintaannya meningkat 6,723 kg/bulan perorang pada tahun 2000 dan terus meningkat dari tahun ke tahun, sehingga harus diimbangi dengan produksi yang tinggi pula. Oleh karena itu, jamur tiram putih mulai dibudidayakan pada media buatan yang mempunyai kandungan hara menyerupai kayu yang sudah lapuk. Bahkan media buatan tersebut memiliki kandungan nutrisi yang lebih lengkap daripada kandungan nutrisi pada kayu yang sudah lapuk.

Prospek usaha jamur di Indonesia, terutama jenis jamur tiram cukup cerah. Hal ini disebabkan kondisi Indonesia yang sangat mendukung diantaranya pertama iklim tropis Indonesia sangat cocok untuk budidaya jamur tiram, Kedua bahan baku untuk membuat substrat/log tanam jamur kayu cukup berlimpah, ketiga bibit jamur yang unggul sudah tersedia di Indonesia sehingga untuk memulai usaha dalam skala terbatas tidak perlu membeli bibit impor.

Pengomposan ialah model dekomposisi secara biologis terhadap limbah organik padat dalam kondisi aerob ataupun anaerob. Tindakan pengomposan dapat merubah perbandingan karbon dan nitrogen (nisbah C/N) dengan mengatur kelembaban, derajat keasaman atau pH, dan kebutuhan oksigen. Tujuan pengomposan ialah menurunkan nilai perbandingan antara unsur C dan N dalam karbohidrat dan nitrogen yang terkandung di dalam suatu bahan organik sehingga terjadi peruraian senyawa organik menjadi senyawa yang dapat diserap oleh

tanaman. Rasio C/N adalah salah satu parameter penting untuk mengetahui kualitas kompos. Rasio ini digunakan untuk mengetahui apakah kompos sudah cukup matang atau belum.

Pengomposan pada serbuk kayu sebagai media tanam jamur tiram putih yang kurang lama menghasilkan C/N rasio yang masih tinggi. C/N rasio tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih terhambat serta hasil produksi yang rendah. Media dengan C/N rasio tinggi menyebabkan jamur tiram putih belum mampu secara maksimal untuk menyerap nutrisi yang terdapat pada media buatan tersebut. Melihat kehidupan jamur di alam liar tumbuh pada kayu yang sudah lapuk dimana nilai C/N rasio yang rendah yaitu dengan nilai antara 15-18 dan banyaknya pengusaha jamur tiram putih yang memproduksi dengan menggunakan media serbuk kayu, maka perlu dilakukan penelitian tentang nilai C/N rasio media serbuk kayu untuk meningkatkan hasil produksi jamur tiram putih sehingga nantinya hasil penelitian ini dapat diterapkan oleh pengusaha jamur tiram putih.

1.2 Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan C/N rasio media tumbuh yang optimal bagi pertumbuhan dan meningkatkan hasil jamur tiram putih pada media serbuk kayu.

1.3 Hipotesis

Nilai C/N rasio media tumbuh sebesar 25 dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur Tiram Putih

Secara umum Jamur Tiram Putih ialah suatu organisme yang mempunyai sel, mampu memproduksi spora, tidak berklorofil, dapat berkembang baik secara seksual maupun aseksual. Secara morfologis jamur mempunyai bagian tubuh berbentuk filament dengan dinding sel yang mengandung selulose atau khitin atau keduanya.

Jamur tiram putih tergolong dalam kingdom Myceteae, divisi Amastigomycota, kelas Basidiomycetes, ordo Agaricales, famili Agaricaceae, genus *Pleurotus* dan spesies *Pleurotus florida*. jamur tiram putih sangat tergantung pada media tanamnya untuk mendapatkan nutrisi. Jamur tidak memiliki akar, batang serta daun secara jelas. Jamur tiram putih memiliki tudung bulat 3-15 cm, permukaan licin, agak berminyak jika lembab dan bagian tepi sedikit bergelombang. Tudung jamur menyerupai bentuk cangkang atau kulit tiram. Tangkai jamur tiram tidak tepat berada di tengah, tetapi agak ke pinggir dengan panjang ± 10 cm. Oleh karena itu bagian-bagian organnya tidak diketahui secara jelas, maka keseluruhan badan jamur biasa disebut dengan badan buah jamur atau *pinhead* (Beetz dan Kustudia, 2004 ; Phillips, 2006 ; Parjimo dan Andoko, 2007).

2.2 Syarat Tumbuh

Pertumbuhan dan hasil jamur ditentukan oleh berbagai faktor salah satunya adalah faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, cahaya dan komposisi udara. Faktor lingkungan ini berpengaruh terhadap berbagai aktivitas metabolisme dalam jamur termasuk sejumlah reaksi enzimatik yang membutuhkan kondisi lingkungan yang sesuai agar dapat berjalan secara optimal.

Cahyana dan Bakrun (1999), menyatakan bahwa suhu pertumbuhan jamur tiram pada saat inkubasi lebih tinggi dibandingkan suhu pada saat pertumbuhan. Suhu inkubasi jamur tiram berkisar antara 22-28 °C dengan kelembaban 60-80 %, sedangkan suhu pembentukan tubuh luar berkisar antara 16-22 °C dengan

kelembaban 80-90 %. Pengaturan suhu dan kelembaban tersebut di dalam ruangan dapat dilakukan dengan menyemprotkan air bersih ke dalam ruangan. Pengaturan kondisi lingkungan sangat penting bagi pertumbuhan buah. Apabila suhu terlalu tinggi, sedangkan kelembaban terlalu rendah maka primordia (bakal jamur) akan kering dan mati.

Disamping suhu dan kelembaban, faktor cahaya dan sirkulasi udara perlu diperhatikan dalam budidaya jamur tiram. Sirkulasi udara harus cukup, tidak terlalu besar juga tidak terlalu kecil. Intensitas cahaya yang diperlukan pada saat pertumbuhan sekitar 10 % (intensitas cahaya dalam ruangan cukup untuk membaca koran) (Cahyana dan Bakrun, 1999).

2.3 Media Tumbuh

Secara alami jamur tumbuh pada kayu yang telah mati. Media tumbuh jamur yang berasal dari kayu yang digunakan adalah serbuk kayu. Serbuk kayu yang digunakan sebagai media tumbuh jamur sebaiknya tidak banyak mengandung bahan asing seperti tanah, tidak dalam keadaan membusuk atau ditumbuhi kapang lain, berasal dari kayu yang keras, mengandung getah kayu dan minyak yang sedikit. Seiring dengan perkembangan teknologi budidaya jamur, sekarang ini sudah banyak limbah dari pertanian seperti kulit kacang, kulit pisang, ampas tebu, tongkol jagung, jerami dan serbuk kayu yang digunakan untuk media jamur (Kristiawati, 1992).

Bahan-bahan dari limbah pertanian dan agroindustri dapat digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram asalkan dalam media tersebut terdapat nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur tiram untuk pertumbuhannya seperti selulosa, lignin, pentosan, karbohidrat, protein dan lemak. Serbuk kayu mengandung bahan-bahan organik yang dapat menyuplai nutrisi untuk pertumbuhan jamur tiram putih. Kandungan zat tersebut ialah selulosa, lignin, pentosan, zat ekstraktif dan abu. Kandungan zat yang terdapat pada kayu tentunya berbeda-beda. Perkiraan besarnya kandungan zat dapat dilihat dari bentuk daunnya.

Tabel 1. Komponen kimia pada kayu berdasarkan bentuk daun.

Komponen	Kandungan zat pada kayu	
	Berdaun lebar (%)	Berdaun jarum (%)
Selulosa	40-45	41-44
Lignin	18-23	26-28
Pentosan	21-24	8-13
Zat ekstraktif	1-1,2	2,03
Abu	0,22-6	0,89

Sumber : Parjimo dan Andoko (2007)

Serbuk kayu yang berasal dari pohon yang berkulit kayu tebal kurang baik untuk media tanam jamur tiram putih. Sedangkan pohon yang berkulit kayu tipis sangat baik sebagai bahan media tanam, karena kayunya lebih lembab sehingga mendukung untuk pertumbuhan jamur (Chang dan Miles, 1987; Hoffner, 2002).

2.3.1 Nutrisi

Kayu yang dijadikan sebagai media tumbuh seharusnya mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur seperti karbohidrat, protein dan lemak. Jamur tiram putih akan tumbuh dengan baik jika medianya mengandung nutrisi yang cukup dan telah terdekomposisi dengan baik oleh mikroorganisme. Nutrisi yang telah terdekomposisi oleh mikroorganisme yang ada pada kayu akan lebih mudah diserap oleh jamur, jamur tiram putih sebagai salah satu jenis jamur kayu yang secara alami mempunyai kekhususan jenis kayu yang dapat ditumbuhinya secara baik dan subur. Akan tetapi saat ini jamur dapat ditumbuhkan pada banyak jenis kayu, terutama dari pohon yang berdaun lebar (Oei, 1991). Sebagian besar kayu dapat digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram putih asalkan tidak bergetah dan mengandung zat-zat yang sulit ditembus oleh jamur.

Chang dan Miles (1987) menyatakan bahwa nutrisi terpenting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium dan pembentukan badan buah adalah lignin, selulosa, hemiselulosa dan protein. Serbuk gergaji kayu jati adalah bahan yang dapat digunakan sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih karena

mengandung komposisi kimia yang dibutuhkan jamur tiram putih seperti selulosa, pentosa, lignin dan abu. Sumber nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram putih dapat ditingkatkan dengan mencampur media dengan bahan-bahan lain. Pada umumnya bahan tambahan tersebut berupa bekatul, tepung jagung dan bahan lainnya, bahan-bahan ini berfungsi sebagai substrat tempat menempelnya miselium dan sumber nutrisi, terutama sumber karbon dan nitrogen (Suriawiria, 1986)

Chang dan Miles (1987) menjelaskan bahwa karbon penting bagi pertumbuhan struktur dan kebutuhan energi bagi sel jamur. Di dalam biosfer, lebih dari 99 % karbon yang terikat dalam organisme hidup terdapat dalam tanaman. Dapat diperkirakan bahwa sekitar 40 % karbon tanaman terikat dalam selulosa (Suhardiman, 1992). Selain karbon, nutrisi yang diberikan dapat berupa nitrogen, mineral dan vitamin. Nitrogen diserap oleh jamur dalam bentuk ion nitrat, ammonium dan senyawa-senyawa nitrogen organik. Nitrogen ini digunakan untuk sintesa protein, purin dan pirimidin. Selain itu nitrogen juga digunakan dalam bentuk polisakarida yang mengandung nitrogen seperti khitin, yaitu polisakarida penyusun dinding sel jamur, selanjutnya nutrisi yang diperlukan oleh jamur adalah mineral seperti fosfor, kalsium, magnesium dan beberapa elemen mikro seperti besi, mangan, seng dan molybdenum. Fosfor penting dalam pembentukan ATP, asam nukleat dan fosfolipid. Kalsium merupakan komponen kofaktor dari beberapa enzim. Magnesium dan sulfat berperan dalam pengaktifan enzim. Beberapa elemen mikro juga berperan dalam konstituen enzim (Chang dan Miles, 1987). Nutrisi yang tak kalah penting untuk pertumbuhan jamur adalah Vitamin. Vitamin A berfungsi sebagai sumber energi dan bahan dalam protoplasma. Vitamin B1 (thiamin) diperlukan sebagai koenzim karboksilase yang berperan dalam metabolisme karbohidat yaitu perubahan asam piruvat menjadi acetaldehid dan CO₂. Vitamin B7 (biotin) berperan dalam sintesa asam aspartik.

2.3.2 Kandungan air

Kristiawati (1992) menyatakan bahwa kandungan air didalam substrat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur tiram

putih. Apabila kadar air terlalu sedikit yaitu kurang dari 45 % maka pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur akan terganggu bahkan dapat terhenti sama sekali. Sebaliknya bila terlalu banyak air maka miselium akan membusuk dan mati (Suriawiria, 1986).

2.3.3 Keasaman (pH)

Cahyana dan Bakrun (1997), menjelaskan bahwa pertumbuhan jamur tiram juga dipengaruhi oleh pH medianya, karena pH yang sesuai sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur. Jamur tiram putih dapat berkembang baik pada media tanam dengan pH antar 6-7. Kadar pH yang terlalu rendah dan terlalu tinggi dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan jamur tiram putih. Kadar pH media yang terlalu asam dapat dinetralkan dengan menambahkan kapur pertanian sesuai kebutuhan.

2.4 Kompos dan Pengomposan

Kompos adalah hasil penguraian parsial/tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau anaerobik (Crawford, 2003). Sedangkan pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi. Membuat kompos adalah mengatur dan mengontrol proses alami tersebut agar kompos dapat terbentuk lebih cepat. Proses ini meliputi membuat campuran bahan yang seimbang, pemberian air yang cukup, pengaturan aerasi, dan penambahan aktivator pengomposan (Anonymous, 2009).

2.5 Rasio C/N

Rasio C/N adalah salah satu parameter penting untuk mengetahui kualitas kompos. Rasio ini digunakan untuk mengetahui apakah kompos sudah cukup matang atau belum. Rasio C/N ini juga diatur di dalam SNI ataupun KepMenTan tentang kualitas kompos. Di dalam SNI rasio C/N kompos yang diijinkan adalah

10 – 20, sedangkan di dalam KepMenTan rasio C/N kompos yang diijinkan berkisar antara 20 (Isroi, 2009).

Rasio C/N yang efektif untuk proses pengomposan berkisar antara 30: 1 hingga 40:1. Mikroba memecah senyawa C sebagai sumber energi dan menggunakan N untuk sintesis protein. Pada rasio C/N di antara 30 s/d 40 mikroba mendapatkan cukup C untuk energi dan N untuk sintesis protein. Apabila rasio C/N terlalu tinggi, mikroba akan kekurangan N untuk sintesis protein sehingga dekomposisi berjalan lambat (Anonymous, 2009).

Tabel 2. Kondisi yang optimal untuk mempercepat proses pengomposan.

Kondisi	Kondisi yang diterima	Ideal
Rasio C/N	20:1 s/d 40:1	25-35:1
Kelembaban	40 – 65 %	45 – 62 % berat
Konsentrasi oksigen tersedia	> 5%	> 10%
Ukuran partikel	1 inchi	bervariasi
Bulk Density	1000 lbs/cu yd	1000 lbs/cu yd
pH	5,5 – 9,0	6,5 – 8,0
Suhu	43 – 66 °C	54 -60 °C

Sumber : Anonymous (2009)

Dalam proses pengomposan terjadi perubahan seperti 1) karbohidrat, selulosa, hemiselulosa, lemak, dan lilin menjadi CO₂ dan air, 2) zat putih telur menjadi amonia, CO₂ dan air, 3) peruraian senyawa organik menjadi senyawa yang dapat diserap oleh tanaman. Dengan perubahan tersebut, kadar karbohidrat akan hilang atau turun dan senyawa N yang larut (amonia) meningkat, dengan demikian, C/N semakin rendah dan relatif stabil mendekati C/N tanah yaitu dengan nilai ± 12 agar nutrisi atau bahan organik dapat diserap oleh tanaman (Indriani, 2008).

Moerdiati *et al* (2007), menyatakan penurunan nilai C/N rasio hingga 45,73 dengan pemberian mikroba pengurai *Trichoderma* pada serbuk kayu jati dimana C/N rasio awal adalah 138,87 mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih. Hal ini disebabkan jamur tiram putih mampu menyerap

nutrisi yang telah terdekomposisi dengan baik oleh mikroorganisme yaitu Trichoderma. Kecepatan munculnya primordia menunjukkan bahwa degradasi serbuk kayu jati oleh Trichoderma, mampu mempercepat penyediaan nutrisi bagi jamur tiram putih. Saat tumbuh primordia yang lambat pada perlakuan pengomposan 30 hari dengan pemberian Trichoderma 5 ml/l dan C/N rasio kisaran 62,62 – 103,25 diduga karena mikroba belum mampu mendegradasi bahan baku kompos dalam waktu 30 hari, sehingga jamur tiram putih melakukan dekomposisi sendiri untuk pemenuhan nutrisinya. Dari hasil penelitian Kasiyani *et al.* (2001) diketahui bahwa jamur tiram putih memiliki kemampuan menguraikan selulosa, lignin, dan polisakarida lainnya menjadi glukosa untuk pertumbuhannya.

Tabel 3. Beberapa bahan dengan C/N-nya

Bahan	C/N
Kayu (tergantung jenis dan umurnya)	$\pm 200 : 400$
Pangkasan pohon (tergantung jenis dan umurnya)	15 : 60
Jerami padi	50 : 70
Kulit buah kopi	15 : 20
Tangkai jagung	60 : 1

Sumber : Murbandono (2008)

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di rumah jamur milik CV PRIMA INVESTAMA yang terletak di Dusun Sonotengah, Desa Kebunagung Kecamatan Pakisaji, Malang. Tempat ini terletak pada ketinggian ± 450 m dpl dengan suhu udara kumbang rata-rata $24-30^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban 80-90 %. Penelitian dilakukan pada bulan Juni-November 2009.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bibit jamur tiram putih (*Pleurotus florida*), serbuk kayu sengon, dedak, air, dan kapur tohor. Alat yang digunakan adalah plastik polibag dari plastik *Polipropilen*, kertas koran, cincin, alkohol, *steamer*, *Choper*, sekop dan cangkul.

3.3 Metode penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 5 kali ulangan dan masing-masing ulangan terdapat 9 baglog.

R0 : Kontrol (C/N Rasio 40,55)

R1 : C/N Rasio 35,80

R2 : C/N Rasio 30,36

R3 : C/N Rasio 25,40

R4 : C/N Rasio 20,31

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan

Untuk mendapatkan perlakuan dalam penelitian ini dilakukan penelitian pendahuluan selama 3 bulan pelaksanaan dimana melakukan pengomposan terhadap serbuk kayu sengon terlebih dahulu sehingga mendapatkan perlakuan yang akan dipakai dalam percobaan ini. Serbuk kayu yang akan dikomposkan diayak terlebih dahulu untuk mendapatkan ukuran yang seragam. Serbuk kayu

diberi air hingga merata, kemudian dikomposkan dengan cara menumpuk media tanam setinggi 50 cm lalu ditutup dengan lembaran plastik, hingga mendapatkan perlakuan yang nantinya akan digunakan dalam penelitian ini. Sebelum melakukan percobaan, alat dan bahan yang akan digunakan terlebih dahulu dipersiapkan seperti cangkul, sekop, timbangan, plastik polybag, Cincin, kertas koran, alkohol, dedak, serbuk kayu sengon dan bibit jamur tiram putih. Semua alat dan tempat percobaan disterilkan dengan cara dibasahi permukaannya dengan cairan alkohol 70 %.

3.4.2 Pengomposan

Serbuk kayu yang dikomposkan diayak terlebih dahulu untuk mendapatkan ukuran yang seragam, selanjutnya dilakukan analisa awal C/N rasio. Serbuk kayu diberi air hingga merata, kemudian dikomposkan dengan cara menumpuk media tanam setinggi 50 cm lalu ditutup dengan lembaran plastik sesuai dengan perlakuan. Pada perlakuan C/N rasio 40,55 lama pengomposan 7 hari, perlakuan C/N rasio 35,80 lama pengomposan 12 hari, perlakuan C/N rasio 30,36 lama pengomposan 19 hari, perlakuan C/N rasio 25,40 lama pengomposan 27 hari dan perlakuan C/N rasio 20,31 lama pengomposan 35 hari. Selama pengomposan, setiap 1 minggu sekali serbuk kayu diaduk/dibalik posisinya.

3.4.3 Pencampuran media dan pembuatan baglog

Serbuk kayu yang telah dikompos dicampur dedak dan kapur tohor dengan perbandingan 20 : 4 : 1 (20 bagian serbuk kayu : 4 bagian dedak : 1 kapur tohor). Media yang telah tercampur kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik polypropilen sebanyak 1000 g dan dipadatkan. Kantong plastik yang berisi media ditegakkan dengan bagian kantong plastik yang terbuka menghadap ke atas. Bagian tengah media dibuat lubang tanam untuk bibit jamur dengan menggunakan tongkat kayu berbentuk bulat. Bagian ujung plastik yang terbuka dipasang cincin dan ditutup dengan kertas koran, kemudian kertas koran ditutup dengan plastik dan diikat karet.

3.4.4 Sterilisasi media

Media tanam dalam plastik tersebut (baglog) disterilkan. Sterilisasi dilakukan untuk menginaktifkan mikroba, yang dapat mengganggu pertumbuhan jamur tiram. Sterilisasi dilakukan pada suhu 80-90 °C selama 6-8 jam pada alat yang disebut *steamer*. Baglog ditata dengan jarak yang teratur, tidak terlalu rapat agar proses sterilisasi bisa merata pada seluruh baglog yang ada. Setelah baglog disterilkan, kemudian dilakukan pendinginan. Baglog dibiarkan dalam *steamer* sampai suhu dalam *steamer* berkurang hingga 60 °C. Baglog kemudian dikeluarkan dan didinginkan kembali hingga benar – benar dingin.

3.4.5 Inokulasi

Baglog yang sudah dingin, segera diinokulasi di ruangan yang telah disterilkan. Dinding ruang harus disemprot dengan alkohol 70 %. Inokulasi dilakukan dengan cara memasukkan bibit jamur F2 ke dalam lubang tanam masing-masing baglog, kemudian cincin segera ditutup kembali menggunakan kertas koran.

3.4.6 Inkubasi

Dilakukan dengan menyimpan media yang telah diisi bibit pada kondisi tertentu agar miselium jamur tumbuh. Suhu yang diperlukan untuk pertumbuhan adalah 25-28 °C. Inkubasi dilakukan hingga seluruh media berwarna putih karena tertutup oleh miselium, 30 hari setelah inokulasi. Keberhasilan pertumbuhan miselium jamur dapat diketahui 1 minggu setelah inkubasi. Jika setelah 1 minggu tidak terdapat tanda-tanda adanya miselium jamur yang merambat kebawah maka kemungkinan besar jamur tersebut tidak akan tumbuh.

3.4.7 Penumbuhan

Media yang telah berwarna putih oleh miselium, siap dilakukan penumbuhan. Penumbuhan dilakukan pada ruangan khusus dengan kondisi yang diperlukan adalah suhu antara 25-30 °C dan kelembaban 80-90 %. Pada ruang penumbuhan, kertas koran penutup media bagian atas kemudian dibuka perlahan.

Hal ini dimaksudkan untuk memberikan oksigen yang cukup bagi pertumbuhan tubuh buah jamur. Satu sampai dua minggu setelah dibuka, biasanya akan tumbuh tubuh buah. Tubuh buah yang telah tumbuh dibiarkan 3 hari hingga mencapai pertumbuhan optimal.

3.4.8 Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan untuk menjaga agar kelembaban ruang penumbuhan tetap sesuai untuk perkembangan badan buah. Hal ini bisa dengan pengkabutan atau penyemprotan air dengan *hand sprayer* pada sekitar ruang penumbuhan. Air yang disemprotkan diusahakan tidak mengenai baglog karena bisa menyebabkan kebusukan media.

3.4.9 Panen

Tubuh buah jamur yang telah berkembang optimal dan memiliki tepi yang lebih tipis, kemudian dipanen. Pemanenan dilakukan dengan mencabut semua bagian dari jamur karena bagian yang tertinggal pada media bisa menyebabkan kebusukan pada media sehingga tidak bisa berproduksi lagi. Saat terbaik untuk panen yaitu pada pagi hari sebelum pukul 10.00 atau sore hari sebelum pukul 17.00

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat pertama kali munculnya pinhead setelah inokulasi dan pada saat setiap kali panen. Baglog yang diamati mencakup keseluruhan baglog yang ada, yaitu sebanyak 225 baglog. Pengamatan yang dilakukan meliputi :

1. Saat muncul badan buah (*pin head*) pertama (HSI).

Pin head atau badan buah berbentuk bulatan kecil yang muncul di sekitar mulut cincin. Saat munculnya badan buah pertama ditentukan lama waktu (hari) yang dihitung mulai proses inokulasi (HSI) hingga terbentuk *pin head* yang pertama.

2. Diameter tudung buah (cm).

Jamur yang telah dipanen kemudian tiap tudungnya diukur diameter dengan menggunakan penggaris. Badan buah yang diukur tiap perlakuan yang memiliki diameter lebih dari 3 cm (standar penjualan).

3. Frekuensi panen (kali).

Ditentukan dengan cara menghitung berapa kali panen yang telah dilakukan hingga akhir produksi.

4. Bobot segar total badan buah (gram)

Setiap kali panen, berat segar badan buah ditimbang. Berat segar total ialah berat keseluruhan hasil panen.

5. Jumlah badan buah (buah)

Jumlah badan buah dihitung dengan menambahkan badan buah jamur yang dapat dipanen tiap baglog dari panen pertama hingga akhir produksi setelah baglog dipindahkan ke ruang produksi.

3.6 Analisis Data

Analisis data menggunakan analisis (uji F) taraf 5 % dan apabila terjadi beda nyata antar perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 C/N Rasio

Pengomposan ialah model dekomposisi secara biologis terhadap limbah organik padat dalam kondisi aerob ataupun anaerob. Prinsip pengomposan ialah menurunkan nilai perbandingan antara unsur C dan N dalam karbohidrat dan nitrogen yang terkandung di dalam suatu bahan organik. Bahan baku serbuk kayu yang digunakan pada penelitian awalnya memiliki rasio C/N sebesar 53,62. Kemudian dilakukan pengomposan untuk mendapatkan nilai rasio C/N sesuai perlakuan yaitu perlakuan R0 (kontrol) = 40,55, R1 = 35,80, R2 = 30,36, R3 = 25,40, dan perlakuan R4 = 20,31. (Tabel 4)

Tabel 4. Nilai C/N rasio serbuk kayu sengon

Perlakuan	Lama pengomposan (Hari)	C/N Rasio Serbuk Kayu Sengon		
		Setelah pengomposan	Saat buka tutup cincin*	Akhir produksi**
R0 (kontrol)	7	40,55	40,05	38,33
R1	12	35,80	34,55	32,22
R2	19	30,36	29,36	27,55
R3	27	25,40	24,25	23,87
R4	35	20,31	18,43	16,24

Keterangan : * 30 hari setelah inokulasi. ** 120 hari setelah inokulasi.

Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi penurunan nilai C/N rasio pada media jamur baik itu setelah miselium memenuhi baglog atau pada saat buka tutup cincin dan diakhir produksi dimana baglog jamur telah mengalami beberapa kali panen. Pada perlakuan R0 (kontrol) nilai C/N rasio pada saat buka tutup masih kisaran 40 yaitu dari nilai 40,55 menjadi 40,05, sedangkan perlakuan yang lainnya mengalami penurunan dengan perbandingan nilai 1.

Nilai C/N rasio disaat akhir produksi mengalami penurunan dimana masing-masing perlakuan berkisar antara 2 sampai 4. Perlakuan R4 dari C/N awal setelah pengomposan 20,31 menjadi 16,24 pada saat akhir produksi, sedangkan

R0 (kontrol) dari C/N awal setelah pengomposan 40,55 mengalami penurunan pada saat akhir produksi menjadi 38,33.

4.1.2 Saat Muncul Pinhead Jamur Tiram Putih

Perkembangan jamur diawali dengan pertumbuhan miselium kemudian diikuti dengan perkembangan pinhead yaitu calon tubuh buah jamur, yang nantinya akan berkembang menjadi badan buah jamur. Saat muncul pinhead pertama kali dihitung sejak saat inokulasi hingga pinhead tampak keluar dari cincin. Badan buah dapat dikatakan telah tumbuh jika telah keluar ± 1 cm dari *ring* baglog (cincin) atau permukaan baglog. Badan buah ini muncul dari cincin baglog dengan bentuk kepala seperti jarum pentul yang nantinya akan menjadi tudung buah jamur.

Tabel 5. Rata-rata Saat Muncul Pinhead Jamur Tiram Putih Akibat Perlakuan C/N Rasio Media

Perlakuan	Saat muncul pinhead (HSI)
R 0 : C/N rasio 40,55 (kontrol)	50,00 d
R 1 : C/N rasio 35,80	46,28 c
R 2 : C/N rasio 30,36	45,18 c
R 3 : C/N rasio 25,40	37,74 b
R 4 : C/N rasio 20,31	34,84 a
BNT 5%	2,59

Keterangan : angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. HSI : Hari Setelah Inokulasi

Dari data analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan yang memiliki waktu muncul bakal badan buah paling lambat adalah pada perlakuan R0 (kontrol) yaitu rata-rata 50,00 HSI, sedangkan perlakuan yang memiliki pertumbuhan pinhead (waktu muncul pinhead pertama) yang paling cepat adalah pada perlakuan R4 (C/N rasio 20,31) yaitu rata-rata 34,84 HSI. Semakin rendah C/N rasio media jamur tiram putih maka semakin cepat munculnya pinhead.

4.1.3 Frekuensi Panen Jamur Tiram Putih

Rata-rata frekuensi panen ditentukan dengan menghitung berapa kali panen dilakukan selama periode produksi. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan nilai C/N rasio media tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap frekuensi panen jamur tiram putih.

Tabel 6. Frekuensi Panen Jamur Tiram Putih Akibat Perlakuan C/N Rasio Media

Perlakuan	Frekuensi panen (kali)	
R 0 : C/N rasio 40,55 (kontrol)	2,14	a
R 1 : C/N rasio 35,80	2,42	a
R 2 : C/N rasio 30,36	3,10	b
R 3 : C/N rasio 25,40	3,06	b
R 4 : C/N rasio 20,31	3,98	c
BNT 5%	0,50	

Keterangan : angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pada Tabel 6 menunjukkan perlakuan dengan nilai frekuensi paling rendah adalah pada perlakuan R0 (kontrol) dan perlakuan R1 yaitu 2,14 dan 2,42 kali. Sedangkan perlakuan dengan nilai frekuensi paling tinggi adalah pada perlakuan R4 (C/N rasio 20,31) yaitu 3,98 kali dan berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Pada perlakuan R2 (C/N rasio 30,36) yaitu 3,10 kali dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan R3 (C/N rasio 25,40) yaitu 3,06 kali.

4.1.4 Total Bobot Segar Badan Buah Jamur Tiram Putih Per-Baglog

Jamur yang telah siap panen dicabut dengan hati-hati dari medianya kemudian jamur dibersihkan dari sisa-sisa media yang menempel pada bagian pangkal jamur dengan cara memotong bagian pangkal jamur. Jamur yang telah dibersihkan siap ditimbang untuk diketahui bobot segarnya. Jamur yang tidak segera dipanen akan menurun, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Badan buah akan mengering dan berubah warna menjadi kecoklatan serta bobot segar badan buah akan berkurang. Total bobot segar badan buah diperoleh dengan menjumlahkan bobot segar badan buah setiap kali panen pada masing-masing baglog.

Tabel 7. Total Bobot Segar Badan Buah Jamur Tiram Putih Per-Baglog Akibat Perlakuan C/N Rasio Media

Perlakuan	Total bobot segar badan buah Per-Baglog (gram)	
R 0 : C/N rasio 40,55 (kontrol)	243,38	a
R 1 : C/N rasio 35,80	276,46	ab
R 2 : C/N rasio 30,36	327,50	b
R 3 : C/N rasio 25,40	318,06	b
R 4 : C/N rasio 20,31	421,40	c
BNT 5%	56,97	

Keterangan : angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa total bobot segar badan buah tertinggi hingga akhir pengamatan yaitu pada perlakuan R4 (C/N rasio 20,31) sebesar 421,40 gram. Angka ini menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan yang lainnya. Perlakuan R0 (kontrol) memiliki total bobot segar badan buah yang rendah sama dengan perlakuan R1.

4.1.5 Jumlah Badan Buah Jamur Tiram Putih Per-Baglog

Jamur dihitung jumlah badan buah pada setiap kali panen kemudian dijumlahkan untuk masing-masing media tanam dan dihitung rata-ratanya. Berdasarkan Tabel 8 perlakuan R0 (kontrol) memiliki jumlah badan buah yang banyak sebesar 10,70 buah dan berbeda nyata terhadap perlakuan yang lainnya.

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Badan Buah Jamur Tiram Putih Per-Baglog Akibat Perlakuan C/N Rasio Media

Perlakuan	Jumlah badan buah	
R 0 : C/N rasio 40,55 (kontrol)	10,70	b
R 1 : C/N rasio 35,80	7,52	a
R 2 : C/N rasio 30,36	7,60	a
R 3 : C/N rasio 25,40	7,28	a
R 4 : C/N rasio 20,31	7,36	a
BNT 5%	1,30	

Keterangan : angka-angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

4.1.6 Diameter Badan Buah Jamur Tiram Putih

Pengukuran diameter badan buah harus dilakukan dengan teliti agar tidak ada badan buah yang terlewatkan untuk diukur diameternya. Tabel 9 menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan memiliki rata-rata diameter badan buah jamur yang sama. Hasil jamur tiram putih pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 9. Rata-rata Diameter Badan buah Jamur Tiram Putih Akibat Perlakuan C/N Rasio Media

Perlakuan	Diameter badan buah (cm)
R 0 : C/N rasio 40,55 (kontrol)	11,96
R 1 : C/N rasio 35,80	12,72
R 2 : C/N rasio 30,36	13,03
R 3 : C/N rasio 25,40	13,14
R 4 : C/N rasio 20,31	12,96
BNT 5%	tn

Keterangan : tn = tidak nyata



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Gambar 1. Hasil panen pertama jamur tiram putih dengan nilai C/N rasio serbuk kayu : a) C/N rasio 40,55, b) C/N rasio 35,80, c) C/N rasio 30,36, d) C/N Rasio 25,40, e) C/N rasio 20,31.

4.2 Pembahasan

Keberhasilan budidaya jamur tiram putih dapat ditentukan oleh beberapa faktor antara lain lingkungan, media tumbuh, umur bibit jamur, serta kandungan nutrisi yang ada dalam media tumbuh jamur. Pada penelitian ini semua faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur tersebut telah dihomogenkan, tetapi pada faktor media tumbuh terdapat perbedaan pada setiap perlakuan yang diterapkan yaitu pada nilai C/N rasio media. Sebelum terbentuk badan buah jamur selalu diawali dengan pertumbuhan miselium terlebih dahulu. Miselium ini berfungsi untuk menyerap air, nutrisi serta bahan organik dari media tanam untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan jamur. Miselium ini nantinya akan membentuk bintik kecil kemudian berkembang menjadi pinhead dan akhirnya membentuk tangkai dan badan buah jamur. Miselium memenuhi media tanam setelah 30-35 hari sejak proses inokulasi dilakukan. Apabila miselium telah memenuhi media tanam, maka baglog harus segera dipindahkan ke ruang produksi dan kertas penutup cincin harus segera dibuka agar pinhead dapat terbentuk.

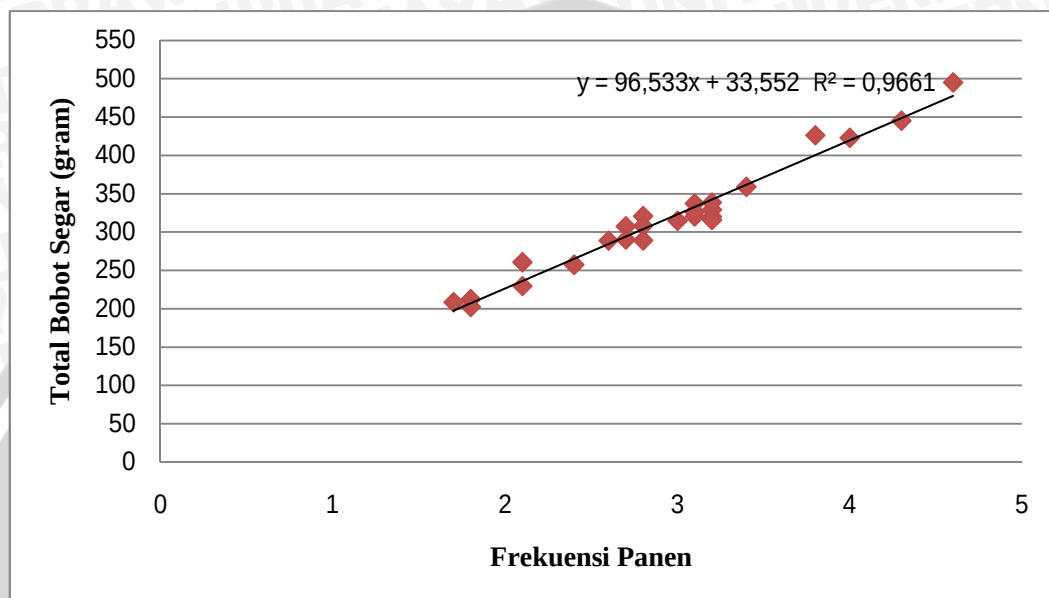
Perlakuan C/N rasio 20,31 menunjukkan saat muncul pinhead yang lebih cepat, sedangkan perlakuan C/N rasio 40,55 (kontrol) membutuhkan waktu yang lebih lama untuk membentuk pinhead. Lama tidaknya saat muncul pertama berhubungan dengan tingkat kematangan pengomposan media tanam sehingga memudahkan miselium untuk menyerap nutrisi yang terkandung di dalam media.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan C/N rasio 20,31 dapat mempercepat munculnya pinhead dengan rata-rata 34,84 hari dibandingkan perlakuan C/N rasio 40,55 (kontrol) dengan rata-rata 50,00 hari. Hal ini terutama berkaitan dengan tingkat kematangan dari pengomposan serbuk kayu sebagai media tanam, apabila bahan baku kompos pada proses dekomposisinya kurang atau tingkat kematangan bahan kompos yang kurang maka jamur tiram putih akan melakukan dekomposisi sendiri untuk pemenuhan nutrisi sehingga pembentukan pinhead membutuhkan waktu yang lama. Dari hasil penelitian Kasiyani *et al.* (2001) diketahui bahwa jamur tiram putih memiliki kemampuan menguraikan

selulosa, lignin, dan polisakarida lainnya menjadi glukosa untuk pertumbuhannya. Pada saat tutup cincin dibuka atau miselium telah memenuhi media tanam nilai C/N rasio perlakuan R4 menurun dari 20,31 menjadi 18,43 sehingga mempercepat proses terbentuknya pinhead, jika dibandingkan dengan perlakuan R0 (kontrol) dengan nilai C/N rasio masih dikisaran 40 yaitu 40,05 sehingga pembentukan pinhead terlambat dimana miselium masih melakukan dekomposisi sendiri. Miselium akan menjadi kumpulan jaringan yang berdiferensiasi menjadi tudung dan tangkai buah yang ketika bentuk tersebut dalam ukuran kecil disebut pinhead. Semakin cepat pertumbuhan miselium maka semakin cepat pula pinhead terbentuk. Pinhead yang telah terbentuk akan berkembang menjadi tubuh buah jamur. Jamur yang telah siap dipanen memiliki tudung buah jamur yang mulai menipis, yaitu 2-3 hari sejak terbentuknya pinhead. Setelah panen pertama dilakukan, pertumbuhan miselium akan berlangsung untuk pembentukan pinhead baru. Semakin cepat panen pertama dilakukan maka semakin cepat pula panen berikutnya dilakukan.

Perlakuan C/N rasio 20,31 memiliki frekuensi panen yang tinggi yaitu 3,98 (Tabel 6), dibandingkan dengan perlakuan C/N rasio 40,55 (kontrol). Hal ini kemungkinan disebabkan karena pada perlakuan C/N rasio 40,55 jamur tiram putih masih melakukan dekomposisi sendiri pada media, dimana media perlakuan C/N rasio 40,55 masih memiliki nilai C/N rasio yang tinggi dengan kisaran 40 dibandingkan dengan perlakuan R4 yang memiliki nilai C/N yang rendah yaitu kisaran 20. Frekuensi panen yang tinggi menyebabkan total bobot segar badan buah jamur menjadi tinggi (Gambar 2). Terutama pada perlakuan C/N rasio 20,31 yang memiliki total bobot segar badan buah jamur tertinggi. Namun pada perlakuan C/N rasio 40,55, total bobot segarnya lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan C/N rasio 20,31. Hal ini kemungkinan disebabkan karena jamur masih melakukan dekomposisi sendiri sehingga menghambat pertumbuhan jamur. Munculnya pinhead perlakuan R4 dengan C/N rasio 20,31 lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan R0 (kontrol) dimana C/N rasionya cukup tinggi yaitu 40,55. Hal ini menunjukkan bahwa C/N rasio yang rendah cukup mampu memacu pertumbuhan miselium yang nantinya akan berkembang menjadi pinhead

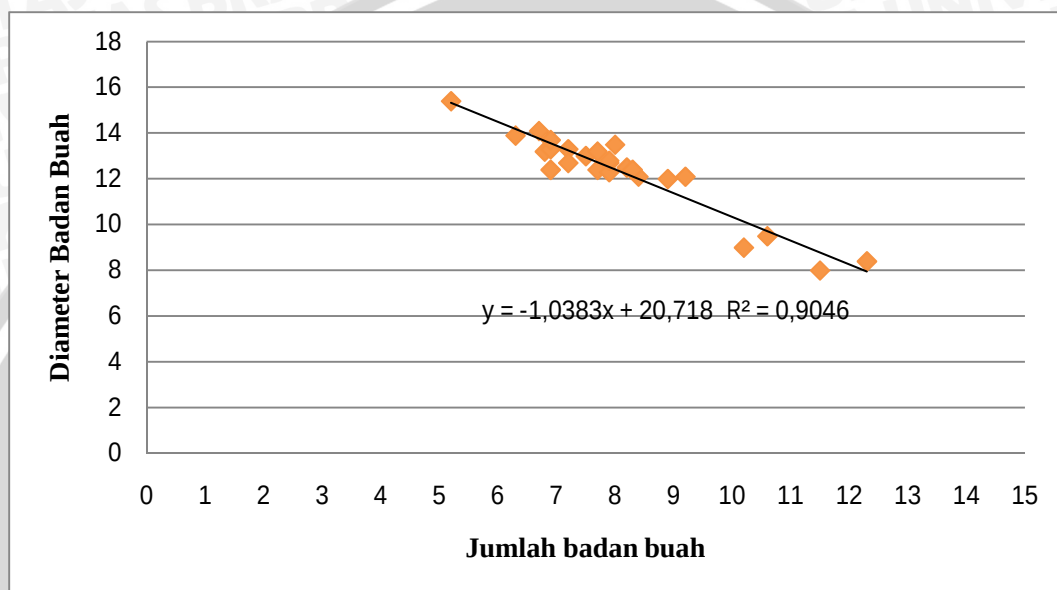
karena jamur melakukan dekomposisi yang cukup cepat dibandingkan dengan perlakuan C/N rasio 40,55 (kontrol) yang masih melakukan dekomposisi sendiri akibat dari perbedaan tingkat kematangan pengomposan media tanam jamur.



Gambar 2. Hubungan frekuensi panen dan total bobot segar jamur tiram putih.

Jumlah badan buah dan diameter jamur tiram putih, cenderung berlawanan. Hal ini dipengaruhi oleh nilai C/N rasio pada serbuk kayu sengon. C adalah unsur karbon dikonversikan menjadi CO₂ sebagai energi yang digunakan untuk pembentukan badan buah jamur tiram putih sedangkan unsur N adalah protein yang digunakan untuk makanan jamur tiram putih dalam pembentukan badan buah. Apabila nilai C/N rasio tinggi berarti nilai C tinggi dan nilai N rendah sehingga energi yang digunakan dalam pembentukan badan buah lebih banyak, tetapi suplai makanan (N) yang sedikit menyebabkan badan buah jamur tiram putih kecil-kecil maka semakin banyak jumlah badan buah yang terbentuk menyebabkan ukuran diameternya semakin kecil (Gambar 3). Pada seluruh perlakuan, jumlah total badan buah dipanen kisaran antara 7,28 buah hingga 10,70 buah. Perlakuan C/N rasio 20,31 dengan jumlah badan buah 7,36 buah, memperoleh hasil panen tertinggi yang mencapai bobot total 421, 40 g. Ukuran diameter jamur tiram putih dipengaruhi oleh jumlah badan buah yang tumbuh, semakin banyak jumlah badan buah maka semakin kecil ukuran diameter buah.

Pada Tabel 9, perlakuan C/N rasio 40,55 (kontrol) memiliki diameter 11,96 cm dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan perlakuan C/N rasio 40,55 (kontrol) memiliki jumlah badan buah yang tertinggi yaitu 10,70 buah, sedangkan perlakuan C/N rasio 20,31 dengan jumlah badan buah 7,36 buah memiliki diameter 12,96 cm.



Gambar 3. Hubungan jumlah badan buah dan diameter jamur tiram putih.

Bobot segar total badan buah jamur dari panen pertama hingga akhir produksi pada perlakuan C/N rasio 20,31 mencapai nilai tertinggi 421,40 g (Tabel 7). Rendahnya C/N rasio serbuk kayu sebagai media tanam jamur tiram putih dengan nilai 20,31 pada pengomposan media tanam jamur berpengaruh nyata dalam peningkatan produksi jamur tiram putih, baik itu pada saat munculnya pinhead, frekuensi panen, jumlah badan buah dan bobot segar total badan buah jamur tiram putih.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perlakuan C/N rasio 20,31 dapat meningkatkan hasil jamur tiram putih sebesar 73,14 % dibandingkan dengan perlakuan C/N rasio 40,55.
2. Sampai umur produksi 4 bulan setelah inokulasi C/N rasio 20,31 menghasilkan total bobot segar badan buah jamur tiram putih sebesar 421,40 g/baglog dan semakin tinggi C/N rasio serbuk kayu maka total bobot segar badan buah jamur semakin rendah.

5.2 Saran

Penggunaan media tanam jamur tiram putih dengan C/N rasio yang lebih rendah lebih baik, karena dapat meningkatkan hasil produksi walaupun membutuhkan waktu pengomposan media yang lama.



DAFTAR PUSTAKA

Agus, G. T. K., K. A. Agus., A. Dianawati., U.T. Dipi., E.S. Irawan., K. Miharja., L. Gusyadi., A. M. Luluk., P.S. Karno., P. Dachlan., S. Udin., J.M. Ujang., T. Yana., dan Y. Sastro. 2004. Budidaya Jamur Konsumsi. Agromedia Pustaka. Jakarta. Pp. 74

Anonymous. 2009. Kompos.

<http://id.Wikipedia.org/Kompos.htm>. diakses tanggal 9 Maret 2009

Beetz, A. and M. Kustudia. 2004. Mushroom Cultivation and Marketing Hortikultura Production Guide. <http://attra.neat.org/attra-pub/PDF/mushroom.pdf>. diakses tanggal 9 Maret 2009

Cahyana, M dan M. Bakrun. 1997. Jamur Tiram. Penebar Swadaya. Jakarta.

_____. 1999. Pembibitan, Pembudidayaan, Analisis usaha Jamur tiram. Penebar Swadaya. Jakarta.

Chang, S. T and P.G. Miles. 1987. Edible Mushroom and Their Cultivation. CRC Press, Inc. Florida.

Crawford. J.H. 2003. Composting of Agricultural Waste. in Biotechnology Applications and Research, Paul N, Cheremisinoff and R. P.Ouellette (ed). p. 6877

Hoffner, E. 2002. Mushroom in Agroforestry.

<http://www.Mushroom.sni.org/PDF/mushroom.pdf>. diakses tanggal 9 Maret 2009

Indriani, Y. H. 2008. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta

Isroi. 2008. Masalah Analisa Rasio C/N Kompos.

[isroi.wordpress.com/2008/02/25/masalah-analisa-rasio-cn-kompos-tkks/ - 40k -](http://isroi.wordpress.com/2008/02/25/masalah-analisa-rasio-cn-kompos-tkks/-40k-). diakses tanggal 9 Maret 2009

Kasiyani, U., Santoso, dan H. Syarif. 2001. Respons Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus osteratus*), Jamur Tiram Coklat (*P. cystidiosus*) dan Jamur Kuping (*Auricularia polytrica*) pada beberapa Jenis Serbuk Kayu. TROPIKA. 9 (2): 99-184.

Kristiawati. 1992. Budidaya Jamur Kayu. Yayasan Tani Membangun Trubus xiii (271) : 7-9

Moerdiati, E., D. Hariyono., dan M. Rahayu. 2007. Penambahan *Trichoderma harzianum* Dalam Beberapa Konsentrasi Untuk Pengomposan Media Tanam Jamur Tiram Putih. AGRIVITA Edisi Khusus. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. Pp 364-371

Murbandono, L. 2008. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.

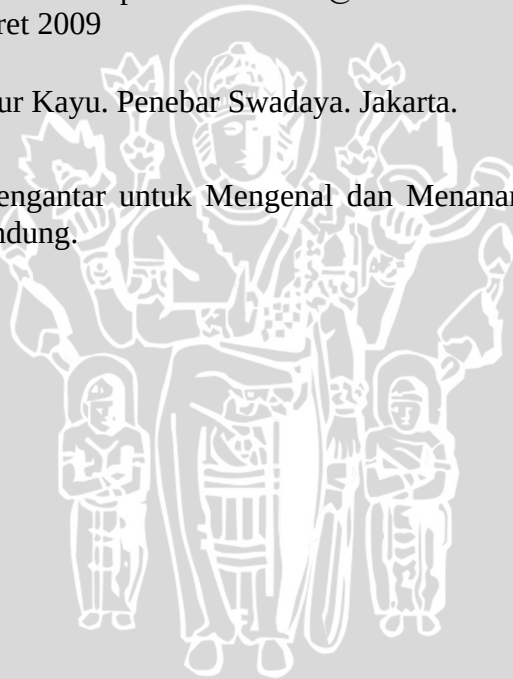
Oei, P. 1991. Mushroom Cultivation with Special Emphasis on Appropriate Techniques for Developing Countries. Tool Publications. Leiden.

Parjimo, H dan A. Andoko. 2007. Budidaya Jamur (Jamur Kuping, Jamur Tiram, dan Jamur Merang). Agromedia Pustaka. Jakarta.

Phillips, R. 2006. Oyster Mushroom.
<http://www.flicler.com/photos/7247833@No4/494793250/>. Diakses tanggal 9 Maret 2009

Suhardiman. 1992. Jamur Kayu. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suriawiria, U. 1986. Pengantar untuk Mengenal dan Menanam Jamur. Penerbit Angkasa. Bandung.



Lampiran 1



R 0	R 1	R 2	R 3	R 4
U 1 0000 00000	U 2 0000 00000	U 3 0000 00000	U 4 0000 00000	U 5 0000 00000
U 3 0000 00000	U 1 0000 00000	U 4 0000 00000	U 1 0000 00000	U 2 0000 00000
U 4 0000 00000	U 3 0000 00000	U 5 0000 00000	U 2 0000 00000	U 1 0000 00000
U 2 0000 00000	U 5 0000 00000	U 2 0000 00000	U 5 0000 00000	U 3 0000 00000
U 5 0000 00000	U 4 0000 00000	U 1 0000 00000	U 3 0000 00000	U 4 0000 00000

Gambar Denah Percobaan

Keterangan :
 U : Ulangan
 R : Perlakuan

Lampiran 2.

Tabel Anova. Total bobot segar badan buah jamur tiram putih

SK	db	JK	KT	F Hit	5%
Perlakuan	4	90367,35	22591,83	12,11**	2,87
Galat	20	37301,37	1865,06		
Total	24	127668,72			

KK = 13,60 %

Tabel Anova. Frekuensi panen jamur tiram putih

SK	db	JK	KT	F Hit	5%
Perlakuan	4	10,16	2,54	16,93**	2,87
Galat	20	3	0,15		
Total	24	13,16			

KK = 0,12 %

Tabel Anova. Saat muncul pinhead jamur tiram putih

SK	db	JK	KT	F Hit	5%
Perlakuan	4	792,9	198,22	50,05**	2,87
Galat	20	79,38	3,96		
Total	24	872,28			

KK = 0,62 %

Tabel Anova. Jumlah badan buah jamur tiram putih

SK	db	JK	KT	F Hit	5%
Perlakuan	4	42,83	10,70	10,19**	2,87
Galat	20	21,07	1,05		
Total	24	63,9			

KK = 0,32 %

Tabel Anova. Diameter badan buah jamur tiram putih

SK	db	JK	KT	F Hit	5%
Perlakuan	4	4,46	1,11	2,84tn	2,87
Galat	20	7,84	0,39		
Total	24	12,3			

KK = 0,19 %

Keterangan :

KK : Koefisien Keragaman

Lampiran 3.

Hasil analisa C/N rasio serbuk kayu sengon sebelum pengomposan

LAPORAN HASIL ANALISA PUPUK ORGANIK
LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh tanah	pH Larut		Bahan Organik			P2O5 Olsen (%)	Lrt. HCL 25 %		K. Air %
		H2O	KCl	% C	% N	C/N		K2O (%)	Mg (%)	
1	An. Rudi Febriansyah Media Jamur	-	-	37.00	0.69	53.62	-	-	-	-


Ir. Bambang Margono
 NIP. 080 089 836

Lawang, 25 Agustus 2009

 Analis Laboratorium

Sunardi
 NIP. 510 102 873

Hasil analisa C/N rasio serbuk kayu sengon setelah pengomposan

LAPORAN HASIL ANALISA PUPUK ORGANIK
LABORATORIUM UPT PENEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI - LAWANG

No	Asal contoh tanah	pH larut		Bahan organik			P2O5 Olsen (%)	Lrt. HCl 25 %	
		H2O	KCl	% C	% N	C/N		K2O (%)	Mg (%)
	An. Ahmad Rudi Febriansyah Serbuk Kayu Media Jamur Tiram Putih								
1.	R 0			44.60	1.1	40.55			
2.	R 1			53.34	1.49	35.8			
3.	R 2			51.01	1.68	30.36			
4.	R 3			34.8	1.37	25.4			
5.	R 4			31.68	1.56	20.31			


Ir. Bambang Margono
 NIP. 080 089 836

Lawang, 5 Agustus 2009

 Analis Laboratorium

Sunardi
 NIP. 510 102 873

Lampiran 4.

Hasil analisa C/N rasio serbuk kayu sengon saat buka tutup cincin

LAPORAN HASIL ANALISA PUPUK ORGANIK LABORATORIUM UPT PENEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA BEDALI – LAWANG									
No	Asal contoh tanah	pH larut		Bahan organik			P2O5 Olsen (%)	Lrt. HCl 25 %	
		H2O	KCl	% C	% N	C/N		K2O (%)	Mg (%)
	An. Ahmad Rudi Febriansyah Serbuk Kayu Media Jamur Tiram Putih								
1.	R 0 (A)			58.47	1.46	40.05			
	(B)					40.05			
2.	R 1 (A)			48.02	1.39	34.55			
	(B)					34.55			
3.	R 2 (A)			46.38	1.58	29.36			
	(B)					29.36			
4.	R 3 (A)			35.64	1.47	24.25			
	(B)					24.25			
5.	R 4 (A)			25.06	1.36	18.43			
	(B)					18.43			

Lawang, 9 September 2009

Analisis Laboratorium


Sunardi
NIP. 510 102 873


Kepala UPT
Ir. Bambang Margono
NIP. 080 089 435

Hasil analisa C/N rasio serbuk kayu sengon akhir produksi

LAPORAN HASIL ANALISA PUPUK ORGANIK LABORATORIUM UPT PENEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA BEDALI – LAWANG									
No	Asal contoh tanah	pH larut		Bahan organik			P2O5 Olsen (%)	Lrt. HCl 25 %	
		H2O	KCl	% C	% N	C/N		K2O (%)	Mg (%)
	An. Ahmad Rudi Febriansyah Serbuk Kayu Media Jamur Tiram Putih								
1.	R 0 (A)			69.86	1.77	39.47			
	(B)			67.46	1.76	38.33			
2.	R 1 (A)			35.11	1.09	32.22			
	(B)					32.22			
3.	R 2 (A)			46.38	1.50	27.55			
	(B)					27.55			
4.	R 3 (A)			29.12	1.22	23.87			
	(B)					23.87			
5.	R 4 (A)			20.13	1.24	16.24			
	(B)					16.24			

Lawang, 11 November 2009

Analisis Laboratorium


Sunardi
NIP. 510 102 873


Kepala UPT
Ir. Bambang Margono
NIP. 080 089 435