



**PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK N DAN P TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR TIRAM PUTIH**

(Pleurotus ostreatus)

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Strata Satu Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi Fakultas
Pertanian Universitas Jember

Oleh :

DJOKO HARTANTO
NIM. 971510101153

Asal:	Hediah	Klass
	Pembelian	632.4
Terima tgl:	17 APR 2004	HAR
no. induk:		p e,
		JAMUR

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
Januari, 2004**

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**Pengaruh Penambahan Pupuk N Dan P Terhadap Pertumbuhan
Dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

DJOKO HARTANTO


NIM : 971510101153

Telah diuji pada tanggal
21 November 2003

Dan Dinyatakan Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji

Ketua


Ir. Setivono, MP

Nip : 131 696 266

Anggota I



Ir. Sutopo Sadjid Sardjono

Nip: 130 350 762

Anggota II



Ir. Supardji, MP

Nip: 130 890 067

Mengesahkan

Dekan Fakultas Pertanian



Ir. Arie Mudjiharjati, MS

Nip : 130 609 808

DOSEN PEMBIMBING :

Ir. SETIYONO, MP

(DPU)

Ir. SUTOPO SADJID SARDJONO

(DPA I)

Ir. SUPARDJI, MP

(DPA II)

Motto

Tidak ada yang sulit dan tidak ada yang sukar

(Napoleon Bonaparte)

Dari Abu Musa r.a., ia berkata ‘ Rosulallah SAW bersabda :

“Sesungguhnya misi yang disembarkan Allah kepadaku yaitu memberi petunjuk dan ilmu (kepada ummat) adalah ibarat hujan jatuh ke tanah : ada tanah yang subur menerima air hujan dengan baik kemudian menumbuhkan rumput dan tanaman yang banyak; ada tak subur (namun) dapat menahan air sehingga dimanfaatkan oleh manusia untuk minum dan mengairi (tanaman); ada juga jenis lain yang keras tidak dapat menahan air dan tidak dapat meumbuhkan tumbuhan(apapun). Itulah contoh (antara) orang yang mengerti agama Allah dan memanfaatkan petunjuk dan ilmu (dariku) lalu ia belajar dan mengajar orang yang tidak menerima sama sekali petunjuk dari Allah yang aku utus untuk menyampaikannya” (HR. Bukhari-Muslim)

Kata Pengantar

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulisan karya tulis ilmiah (skripsi) yang berjudul " **Pengaruh Penambahan Pupuk N dan P Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)** " dapat diselesaikan.

Karya tulis ini tersusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program strata satu (S1) Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Ir. Arie Mudjiharjati, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember
2. Dr. Ir. Sri Hartatik, MS selaku ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Jember.
3. **Ir. Setiyono, MP** selaku dosen pembimbing utama (DPU) dan **Ir. Sutopo Sadjid Sardjono** sebagai dosen pembimbing anggota (DPA 1) yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulisan karya tulis ini sampai selesai.
4. Ayahanda **Warsidi** dan Ibunda **Napsiatun** atas segala doa, dorongan, dan curahan kasih sayangnya.
5. Keluarga besar **Ny. Hartini (Mbak Tin)** di Jln. Sunan Bonang No 6 Talangsari Jember atas bantuannya dan perhatiannya selama ini serta menganggapku seperti anaknya sendiri
6. Keluarga besar **Warsidi** di Desa Sawahan Kabupaten Nganjuk terima kasih atas dorongan moralnya.
7. Keluarga bapak Fauzan di Jln. Melon No 11 Patrang - Jember atas bantuannya selama penelitian.
8. Rekan-rekanku agro angkatan 1997 terutama Afandi Saulisa, "Si Putih Henny", Sahri, Kartika, Samsul dan mbah Kabul.

9. **Lina Kartika Damayanti** mantan pacarku yang banyak mempengaruhi kehidupanku dalam 5 tahun terakhir.
10. "Teman-temanku" : **Titik** di Purworejo terima kasih selalu ngabsen aku tiap minggu aku akan selalu merindukan telponmu, **Shinta Dwi M.** terima kasih atas semua email, puisi, telphon, kasih sayang dan cintamu semoga aku bisa membalasnya suatu saat nanti; **Henny** di Surabaya terima kasih atas keikhlasannya dan "kenangan tak terlupakan" darimu.
11. Teman-temanku di kost-kost'an **Brantas Biru Alcatras** di Jln. Brantas 25 No 232 A yang memberikan semangat untukku yaitu *Bondan Marques, Eris Kweceng, Doelah kepil, Wahyu Stupa Boy, dan Artef* , kenangan bersama kalian takkan pernah terlupakan.
12. Kepada "Adikku" yaitu **PIERE VON HOIDOJON (DOYOK)** terima kasih atas ketulusanmu membantu dalam segala hal selama ini, aku takkan melupakan kebaikanmu.

Jember, Januari 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Dosen Pembimbing	iii
Motto	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
Ringkasan	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Hipotesa	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Biologi Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>) dan Siklus Hidupnya	4
2.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	5
2.2.1 Kualitas Bibit	5
2.2.2 Suhu/Temperatur	5
2.2.3 Kelembaban Udara	6
2.2.4 Air	6
2.2.5 Cahaya	6
2.2.6 Derajat Keasaman/pH	7

2.2.7 Aerasi	7
2.2.8 Sumber Nutrisi	7
2.3 Serbuk Gergaji Sebagai Medium Pertumbuhan	9
2.4 Peranan Penambahan Unsur N dan P Pada Budidaya Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	10
2.4.1 Peranan Sumber Pupuk N	10
2.4.2 Peranan Sumber Pupuk P	11
III. METODE PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.2 Bahan dan Alat	12
3.2.1 Bahan	12
3.2.2 Alat	12
3.3 Rancangan Penelitian	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian	14
3.4.1 Persiapan Bahan dan Media Tanam	14
3.4.2 Pengomposan	14
3.4.3 Pembungkusan	15
3.4.4 Sterilisasi Medium	15
3.4.5 Inokulasi Bibit	15
3.4.6 Inkubasi Medium	16
3.4.7 Pemanenan	16
3.5 Parameter Pengamatan	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan	18
4.2 Waktu Miselium Penuh	19
4.3 Waktu Panen Pertama	23
4.4 Jumlah Basidioma	27
4.5 Berat Basah Basidioma	32
4.6 Diameter Basidioma	36

V. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42



DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1. Sifat-Sifat Pupuk Urea dan ZA	10
2. Rangkuman Sidik Ragam Dari 5 Parameter Pengamatan	18
3. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Waktu Miselium Penuh	19
4. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Waktu Miselium Penuh	21
5. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Waktu Puncu Pertama ...	24
6. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Waktu Puncu Pertama ...	25
7. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Jumlah Basidioma	28
8. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Jumlah Basidioma	29
9. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Berat Basah Basidioma.	32
10. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Berat Basah Basidioma .	34
11. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Diameter Basidioma	36
12. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Diameter Basidioma	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1a. Waktu Miselium Penuh	45
1b. Analisis Sidik Ragam Waktu Miselium Penuh	45
1c. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Waktu Miselium Penuh	46
1d. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Waktu Miselium Penuh	47
2a. Saat Panen Pertama	48
2b. Analisis Sidik Ragam Panen Pertama	48
2c. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Waktu Panen Pertama	49
2d. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Waktu Panen Pertama	50
3a. Jumlah Basidioma	51
3b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Basidioma	51
3c. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Jumlah Basidioma	52
3d. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Jumlah Basidioma	53
4a. Berat Basah Basidioma	54
4b. Analisis Sidik Ragam Parameter Berat Basah Basidioma	54
4c. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Berat Basah Basidioma	55
4d. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Berat Basah Basidioma.....	56
5a. Diameter Basidioma	57
5b. Analisis Sidik Ragam Diameter Basidioma	57

5c. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Diameter Basidioma	58
5d. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Diameter Basidioma	59
6. Foto-Foto Hasil Penelitian	60



RINGKASAN

Djoko Hartanto, Nim 971510101153, Jurusan Agonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, "Pengaruh Penambahan Pupuk N Dan P Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)", dibawah bimbingan Ir. Setiyono, MP dan Ir. Sutopo Sadjid Sardjono.

Media tanam Jamur Tiram Putih memerlukan ketersediaan nutrisi yang cukup. Unsur-unsur yang sering ditambahkan kedalam media tanam biasanya berupa unsur N, P, K, dan Ca, unsur-unsur makro tersebut dibutuhkan dalam jumlah besar namun secara alamiah ketersediaannya sangat rendah di dalam serbuk gergaji kayu sehingga perlu adanya penambahan unsur-unsur tersebut dari luar.

Penelitian ini bertujuan untuk, (1) mengetahui interaksi yang terjadi antara dosis pupuk N dan P terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih. (2) mengetahui dosis pupuk N yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih. (3) mengetahui dosis pupuk P yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih.

Penelitian dilakukan secara faktorial dengan pola dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor 5 taraf dan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah faktor N dan faktor kedua adalah faktor P, kedua faktor terdiri dari 5 taraf dengan dosis pupuk N dan P yang sama yaitu (kontrol) 0 gr, 5 gr, 10 gr, 15 gr, dan 20 gr. Parameter yang diamati meliputi : waktu miselium penuh, waktu panen pertama, jumlah basidioma, berat basah basidioma, dan diameter basidioma.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan N3P2 (Urea 15 gr + TSP 10 gr) memberikan pengaruh terbaik untuk parameter waktu miselium penuh dan waktu panen pertama, perlakuan N3P3 (Urea 15 gr + TSP 15 gr) memberikan pengaruh terbaik untuk parameter jumlah basidioma dan berat basah basidioma, dan perlakuan N3P1 (Urea 15 gr + TSP 5 gr) memberikan pengaruh terbaik untuk parameter diameter basidioma.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Budidaya Jamur Tiram Putih dapat dilakukan dengan mudah dan biaya yang murah, karena bahan baku yang digunakan sebagai media tumbuh berasal dari limbah seperti jerami, serbuk gergaji kayu (Tjokrosoedarmo, 1991), tongkol jagung (Kartika, 1992), limbah kapas, dan daun pisang.

Limbah kayu yang berupa serbuk gergaji merupakan limbah dalam proses penggergajian kayu yang dianggap sudah tidak berguna tetapi masih dapat dimanfaatkan. Menurut Jarwanto dan Suprpti (2000), serbuk gergaji merupakan salah satu limbah industri kehutanan Indonesia yang jumlahnya dapat mencapai 15 juta m³ per tahun. Limbah tersebut sebagian besar dibakar dan ditimbun, hal ini memerlukan waktu yang sangat lama untuk proses pembusukannya sehingga banyak menimbulkan masalah seperti timbulnya bau busuk atau menjadi sarang nyamuk.

Penggunaan serbuk gergaji kayu sebagai media tanam memiliki keuntungan dan kelemahan. Keuntungannya adalah harganya murah, mudah didapatkan dan bobotnya ringan, sedangkan kelemahannya adalah kandungan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, kalium, karbon, vitamin dan kalsiumnya sangat rendah padahal untuk media pertumbuhan Jamur Tiram Putih memerlukan persyaratan nutrisi yang baik, antara lain Karbon, Nitrogen, Vitamin, Fospor, dan hormon pertumbuhan (Jarwanto dan Suprpti, 2000).

Kandungan Nitrogen dalam serbuk gergaji sangat terbatas, sehingga perlu adanya penambahan unsur N ke dalam media. Unsur lain yang juga perlu ditambahkan kedalam media tanam adalah unsur P. Unsur N (dalam Urea) dan P (dalam TSP) diperlukan untuk pembentukan protoplasma sel mikroorganisme perombak bahan organik (limbah Lignoselulosa). Dari hasil perombakan ini akan didapatkan sumber energi Karbon bagi mikroorganisme. Apabila dekomposisi dari pupuk N dan P sudah berlanjut, maka akan terjadi mineralisasi N dan P, yang selanjutnya akan dimanfaatkan sebagai sumber energi bagi pertumbuhan jamur.

Menurut Eget dalam Zadrazil (1978), Urea merupakan sumber N yang berpengaruh lebih baik bagi pertumbuhan Jamur Tiram Putih jika dibandingkan dengan Nitrat dan Amonium. Unsur P diserap tanaman dalam bentuk ion $H_2PO_4^{4-}$ dan ion $H_2PO_4^+$. Kedua ion tersebut tersedia di dalam media tanam setelah melalui penambahan unsur Phospat dalam bentuk pupuk TSP.

Menurut Nurman dan Kahar (1984), penambahan unsur hara ke dalam media tanam dapat meningkatkan hasil Jamur Tiram Putih menjadi lebih tinggi, namun jika unsur hara yang diberikan terlalu berlebihan dapat memperpanjang masa pertumbuhan vegetatif (miselium), sehingga waktu yang diperlukan untuk pembentukan masa generatif (basidioma) menjadi lebih lama, selain itu juga dapat menyebabkan basidioma menjadi sukulen.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu kiranya dilakukan penelitian mengenai “**Pengaruh Penambahan Pupuk N Dan P Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)**”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui interaksi antara dosis pupuk N dan P terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih.
2. Mengetahui dosis pupuk N yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih.
3. Mengetahui dosis pupuk P yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih.

1.3 Manfaat Penelitian

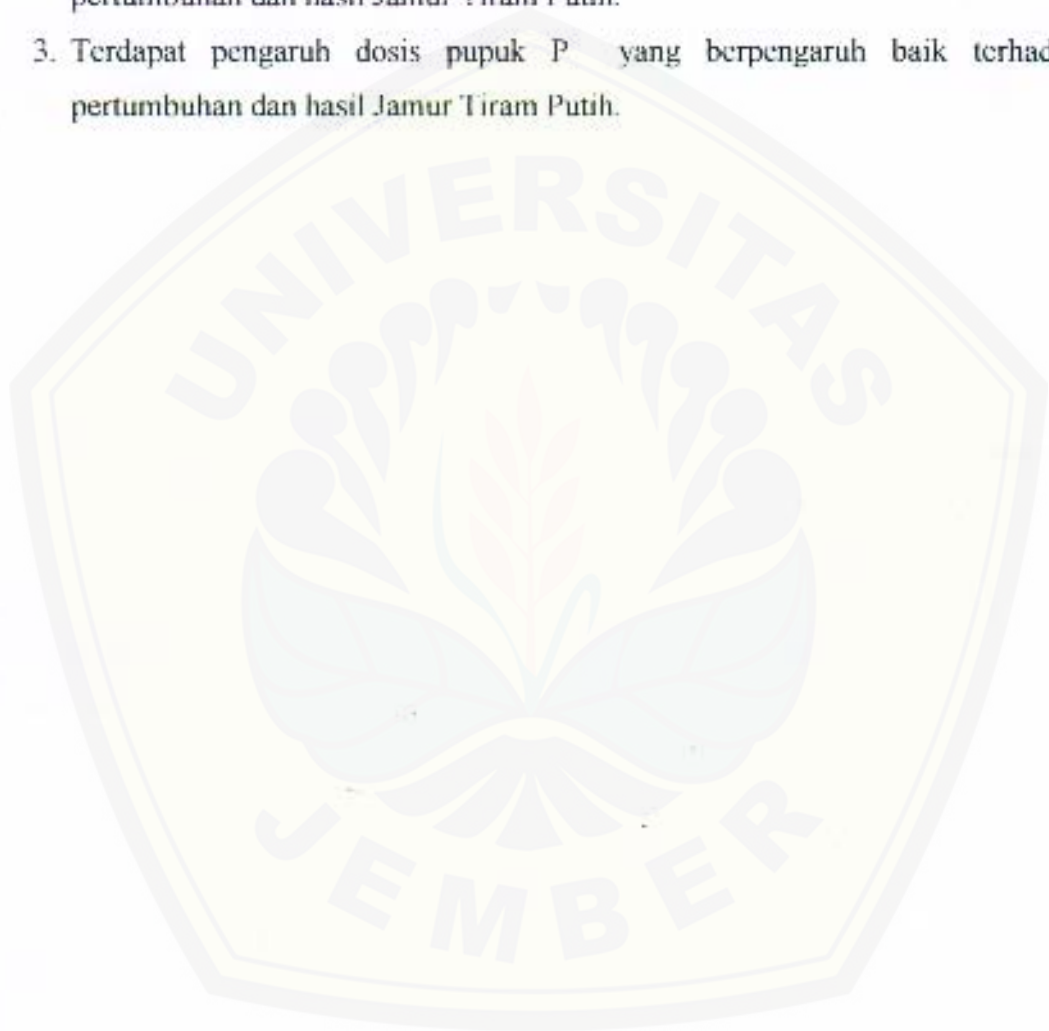
Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memperbanyak khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam pembudidayaan Jamur Tiram.
2. Dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian Jamur Tiram selanjutnya.

1.4 Hipotesa

Hipotesa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat interaksi antara dosis pupuk N dan dosis pupuk P yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih.
2. Terdapat pengaruh dosis pupuk -N yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih.
3. Terdapat pengaruh dosis pupuk P yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur Tiram Putih.





II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biologi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dan Siklus Hidupnya

Menurut Subardiman (1992), Jamur Tiram Putih tidak berklorofil, maka hidupnya terpaksa mengambil atau menghisap zat-zat makanan yang dibuat oleh organisme lain. Oleh karena itu Jamur Tiram Putih dikelompokkan kedalam tanaman heterotrof, artinya tanaman yang tidak dapat mengolah bahan-bahan makanan menjadi nutrisi sendiri, tanaman ini hidupnya tergantung pada organisme lain untuk mendapatkan nutrisi.

Dilihat dari morfologinya, Jamur Tiram Putih mempunyai bentuk tudung agak membulat, lonjong, dan melengkung seperti cangkang tiram, batang atau tangkai tanaman tidak tepat berada di tengah tudung tetapi agak ke pinggir. Bagian bawah tudung terdapat lamela (berbentuk seperti insang ikan) yang berisi spora (Yuniasmara dkk, 1999)

Menurut Alexopaulus dan Mims (1979), sistematika Jamur Tiram Putih adalah sebagai berikut :

Divisio	: Amastygomycota / Eumycota
Sub Divisio	: Basidiomycotina
Classis	: Basidiomycetes
Sub Classis	: Holobasidiomycetideae
Ordo	: Agaricales
Familia	: Tricolmataceae
Genus	: <i>Pleurotus</i>
Species	: <i>Pleurotus Ostreatus</i>

Menurut Suhardiman (1992), Jamur Tiram Putih termasuk ordo Agaricales, mempunyai siklus hidup yang dimulai dari basidiospora sampai terbentuk kembali basidioma sebagai penghasil basidiospora.

Siklus hidup Jamur Tiram Putih digambarkan dari basidiospora yang menghasilkan hifa, dari hifa akan bergabung membentuk miselium yang tumbuh dan berkembang menjadi tubuh buah yang selanjutnya akan berkembang menjadi basidioma yang kemudian menghasilkan basidiospora.

Tubuh buah jamur berupa sel-sel yang lepas, sel-sel yang bergandengan atau berupa benang, satu helai benang disebut hifa sedangkan kumpulan dari hifa-hifa yang bercabang disebut miselium (Suhardiman, 1992). Miselium jamur bercabang-cabang dan pada titik pertemuannya membentuk bintik kecil yang disebut sporangium. Sporangium akan tumbuh menjadi tunas (*pinhead*) dan akhirnya berkembang menjadi basidioma jamur (Djaridjah 2001).

Tubuh buah Jamur Tiram Putih dalam tingkat pertumbuhannya dibedakan menjadi tiga macam yaitu :

1. *Stadia pinhead* berupa tonjolan (*mbendol*) yang merupakan awal (*button*) dari jamur.
2. *Stadia kancing* (*button stage*) yang berupa kancing (*button*) dan jamur muda.
3. *Stadia masak*, yaitu jamur utuh yang tudungnya sudah lebar penuh, (tetapi lamelanya belum membuka) keadaan jamur pada stadia ini sudah siap dipetik (Suhardiman, 1992).

2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

2.2.1 Kualitas Bibit

Menurut Suriawiria (1986), bibit menentukan kualitas dan kuantitas hasil. Bibit jamur yang disimpan lebih dari 5 minggu akan tumbuh beberapa bintik jernih yang kemudian membentuk lendir, hal ini berarti yang tumbuh bukan jamur melainkan bakteri. Sinaga (1990) menyatakan, bibit yang baik mempunyai ciri-ciri sebagai berikut : bibit berwarna putih bersih, tidak ada cendawan atau jamur lain yang hidup bersama bibit ; adanya klamidospora yang berwarna merah jambu dalam bibit (dilihat dengan mikroskop) menunjukkan tingginya tingkat fertilitas dan pertumbuhan aktif dari bibit jamur.

2.2.2 Suhu/Temperatur

Menurut Suriawiria (1986), suhu untuk pertumbuhan Jamur Tiram Putih pada saat inkubasi lebih tinggi dibandingkan dengan suhu untuk pertumbuhan (pembentukan tubuh buah jamur), suhu inkubasi berkisar 22°C–28°C dengan kelembaban 60%–80% sedangkan suhu untuk pembentukan tubuh buah (*Fruiting*

Body) sekitar 16°C – 22°C dengan kelembaban 80%–90%. Menurut Nurman dan Kahar (1984), suhu untuk pertumbuhan miselium berkisar 23°C – 27°C , apabila kurang dari 23°C atau lebih dari 27°C pertumbuhan miselium akan terhambat.

2.2.3 Kelembaban Udara

Kelembaban merupakan faktor lingkungan yang menentukan bagi kehidupan Jamur Tiram Putih, keadaan udara yang lembab merupakan lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan Jamur Tiram Putih. Menurut Bakrun dkk (1999), kelembaban untuk pembentukan tubuh buah (*basidioma*) berkisar 80%–90%. Kelembaban udara normal untuk pertumbuhan Jamur Tiram Putih berkisar 80%–90% (Nurman dan Kahar, 1990), apabila kelembaban dibawah 80% tudung buah akan cepat mekar dan sempit karena kandungan air dalam tubuh buah (*basidioma*) akan menguap (Rismunandar, 1985).

2.2.4 Air

Kandungan air dalam media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur, jika air dalam media tanam terlalu sedikit maka pertumbuhan dan perkembangan miselium akan terganggu atau terhenti sama sekali namun apabila terlalu banyak maka miselium akan membusuk dan mati (Suriawiria, 1986). Kandungan air dalam media tanam harus berkisar antara 60%–70%, fungsi air adalah untuk kelancaran pencernaan nutrisi dan pertumbuhan miselium sehingga dapat menghasilkan spora (Rismunandar, 1985).

2.2.5 Cahaya

Pertumbuhan Jamur Tiram Putih seperti halnya jamur lainnya sangat peka terhadap kehadiran cahaya secara langsung, tempat teduh dibawah pelindung atau didalam ruangan merupakan tempat yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur (Suriawiria, 1986). Genders (1986) menyatakan, Jamur Tiram Putih tidak mempunyai zat warna hijau daun atau klorofil sehingga tidak memerlukan sinar matahari seperti tanaman lain untuk mempertahankan hidupnya, justru cahaya matahari secara langsung akan menyebabkan *basidioma* kering dan pecah-pecah tudung buahnya. Cahaya matahari secara tidak langsung diperlukan pada saat pembentukan tubuh buah karena tanpa cahaya matahari

basidioma yang dihasilkan akan menjadi abnormal (Zadrasil, 1978). Menurut Gyurko dan Liger *dalam* Zadrasil (1978), Intensitas cahaya optimum untuk pembentukan tubuh buah berkisar dari 40 lux hingga 2000 lux bahkan 1000 lux per hari

2.2.6 Derajat Keasaman/pH

Tingkat keasaman media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan Jamur Tiram Putih. Apabila pH terlalu rendah atau tinggi maka pertumbuhan jamur akan terhambat, derajat keasaman atau pH media tanam perlu diatur antara 6–7, pengaturan pH dilakukan pada saat pengomposan dengan memberikan kapur gamping (CaCO_3) pada media tanam (Yuniasmara dkk, 1999).

2.2.7 Aerasi

Gunawan (2000) menyatakan, dua komponen penting dalam udara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan Jamur Tiram Putih adalah O_2 (Oksigen) dan CO_2 (Karbondioksida). Oksigen merupakan unsur penting dalam respirasi sel. Sumber energi didalam sel dioksidasi menjadi karbondioksida dan air sehingga energi tersedia. Karbondioksida dapat berakumulasi sebagai akibat hasil dari respirasi oleh jamur sendiri atau respirasi oleh mikroorganisme lain. Akumulasi karbondioksida (CO_2) yang banyak dapat mengakibatkan bentuk dari tubuh buah menjadi abnormal seperti tangkai yang sangat panjang dan tudung tidak sempurna.

Menurut Zadrasil (1978), pengurangan O_2 dalam media tanam dapat meningkatkan massa miselium, demikian juga dengan peningkatan konsentrasi CO_2 hingga mencapai optimum 20% dapat meningkatkan pertumbuhan miselium. Namun pada konsentrasi CO_2 30% pertumbuhan miselium mengalami penurunan.

2.2.8 Sumber Nutrisi

1. Bekatul / Dedak

Bekatul/dedak adalah salah satu produk sampingan proses penggilingan padi menjadi beras, yang terdiri dari: lapisan kulit luar biji (Ciptadi dan Nasution, 1979). Menurut Yuniasmara dkk (1999) bekatul ditambahkan untuk meningkatkan nutrisi media tanam sebagai sumber karbohidrat, sumber karbon (C), dan nitrogen, selain itu bekatul juga berfungsi sebagai tempat tumbuh

organisme pengurai kompos. Komposisi kimia dedak padi terdiri dari air 10,6%, lemak 1,6%, protein 4,1%, serat kasar 35,3%, bahan ekstraksi non nitrogen 32,4%, dan abu 15,5% (Ciptadi dan Nasution, 1979).

2. Kapur (CaCO_3)

Kapur (CaCO_3) menurut Suhartono (1988), berfungsi untuk meningkatkan temperatur kompos sehingga kegiatan mikroorganisme menjadi lebih aktif, fermentasi berjalan lebih cepat, dan dapat mengurangi keasaman dari kompos karena dapat memacu reaksi antara CaO dengan air menjadi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sehingga dapat mempertinggi pH. Menurut Nurman dan Kahar (1984) kapur (CaCO_3) dapat menambah kadar Ca dalam media dan Ca berfungsi untuk menetralkan asam oksalat yang dikeluarkan oleh miselium.

3. Gula

Jamur menggunakan gula sebagai sumber energi primer, penambahan gula bermanfaat memberikan tambahan energi untuk perkembangan dan pertumbuhan jamur, hal ini akan berpengaruh terhadap daging buah jamur yang menjadi lebih tebal (Suriawiria, 1986).

4. Tepung Jagung

Tepung jagung atau yang lebih dikenal dengan nama maizena merupakan hasil penggilingan jagung (*Zea mays sp*) yang sudah dipisahkan dari serat, minyak serta gluteinnya. Kadar karbohidrat tepung jagung cukup tinggi yaitu berkisar 86,4% (Kentz, 1975). Penambahan tepung jagung adalah sebagai sumber nutrisi bagi bakteri pengurai kompos (Djarajah, 2001).

5. Pupuk Urea

Urea sebagai bahan tambahan unsur N (nitrogen) pada kompos berfungsi mengaktifkan mikroba yang mengubah zat-zat yang ada dalam kompos menjadi protein. Jika media tanam kurang mengandung protein dapat mengakibatkan kurang suburnya pertumbuhan jamur, oleh karena itu dalam pembuatan media tanam perlu ditambah Urea sebagai sumber N (Rismunandar, 1985).

6. Pupuk TSP

Genders (1986) menyatakan, bahwa unsur fosfat berfungsi membantu pertumbuhan miselium sehingga jamur mampu tumbuh lebih cepat dan memiliki kualitas yang baik. Pupuk yang mengandung unsur P yang paling sering digunakan dalam budidaya jamur tiram adalah pupuk TSP (*Triple Super Phospat*) karena kandungan P_2O_5 dari TSP lebih besar dibandingkan dengan jenis pupuk yang lainnya. unsur fosfat berfungsi sebagai transfer energi dalam metabolisme sel (Suhartono, 1988).

2.3 Serbuk Gergaji Sebagai Medium Pertumbuhan

Menurut Damanauw (1990), serbuk gergaji dapat digunakan sebagai media tanam karena mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh jamur seperti selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Untuk mengetahui kebutuhan nutrisi jamur serbuk gergaji tersebut harus memenuhi syarat antara lain :

1. memiliki kandungan C dalam bentuk karbohidrat
2. cukup kandungan N dalam bentuk amonium, dimana amonium akan dirubah menjadi protein
3. memiliki kadar Ca, yang sangat penting untuk menetralkan asam oksalat

Hasil analisis kimia dinding sel tanaman menunjukkan bahwa tumbuhan sebagian besar dibangun oleh zat yang sama yang bernama selulosa. Selulosa tidak pernah ditemukan dalam keadaan bebas di alam, sebagian besar selulosa mengandung tiga komponen utama yaitu selulosa, lignin dan hemiselulosa dengan perbandingan 4:3:3, sehingga sering disebut dengan istilah lignoselulosa (Ruhendi, 1992).

Kandungan lignoselulosa adalah sebagai berikut: selulosa 40-60%, hemiselulosa 20-30% dan lignin 15-30% (Harjadi, 1990). Menurut Suhardiman (1992), serbuk gergaji yang digunakan dipilih dari serbuk gergaji kayu yang masih baru dan dari kayu yang tidak bergetah. Kandungan kayu berupa lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang ada dalam serbuk gergaji dapat membantu pertumbuhan jamur, sedangkan zat getah yang terdapat dalam kayu dapat menghambat pertumbuhan jamur (Suhardiman, 1992).

2.4 Peranan Penambahan Unsur N Dan P Pada Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*)

2.4.1 Peranan Sumber Pupuk N

Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif pada tanaman, seperti daun, batang, dan akar (Sutejo, 1987). Nitrogen diperlukan oleh mikroorganisme dalam proses perombakan bahan organik (limbah lignoselulosa), dari hasil perombakan akan diperoleh sumber energi dan karbon bagi mikroorganisme (Anas, 1992). Nitrogen atau zat lemas diserap oleh akar tanaman dalam bentuk NO_3^- (nitrat) dan NH_4^+ (amonium), tetapi nitrat akan segera tereduksi menjadi amonium melalui enzim yang mengandung Molibdenum (Sutejo, 1987).

Menurut Pocrwidodo (1992), Pasokan nitrogen yang cukup tinggi mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein yang kemudian akan dirubah lagi menjadi protoplasma dan sebagian akan digunakan untuk menyusun dinding sel. Pupuk nitrogen yang paling umum digunakan adalah Urea dan Amonium Sulfat atau ZA (nama perdagangan). Sifat-sifat kedua pupuk ini dijabarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1: Sifat-sifat pupuk Urea dan ZA

Sifat-sifat	Urea	ZA
Warna	Putih	Putih
Rumus molekul	$(\text{NH}_2)_2\text{CO}$	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
Berat molekul	60,06	132,14
Kadar N (murni)	46,67%	21,20%
Kadar N (pupuk)	45-46%	20-21%
Kadar S (murni)	-----	24,20%
Kadar S (pupuk)	-----	23-24%
Kelarutan dalam air	78 gr/100 ml 50°C	70,6 gr/100ml pada 0°C - 103,8 gr/100 ml pada 100°C

Sumber : Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk Dan Pemupukan. CV. Simplek. Jakarta.

Hasil penelitian Zadrazil dan Kurtzman (1982), menunjukkan bahwa Urea berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan Jamur Tiram Putih jika dibandingkan dengan menggunakan nitrat dan amonium. Pupuk Urea memiliki kandungan N yang paling tinggi dibandingkan dengan pupuk N anorganik lainnya. (Setyamidjadja, 1986).

2.4.2 Peranan Sumber Pupuk P

Phospor merupakan bagian integral tanaman dibagian penyimpanan (*storage*) dan pemindahan energi (*transfer*) (Indranada, 1985). Menurut Sutejo (1987), Phospor terdapat dalam bentuk phitin, nuklein dan fosfatide. Ini merupakan bagian dari protoplasma dan inti sel, sebagai bagian dari inti sel sangat penting dalam pembelahan sel dan perkembangan jaringan meristem. Phospor diambil tanaman dalam bentuk ion $H_2PO_4^+$ dan $H_2PO_4^{2-}$. Keunggulan TSP dibandingkan pupuk P anorganik lainnya adalah mempunyai kandungan P_2O_5 paling banyak yaitu 46% dan dapat larut dalam air maupun asam sitrat (Setyamidjadja, 1986).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di KUB Mitra Usaha Tani Kecamatan Patrang, Kabupaten Jember dengan ketinggian ± 85 m di atas permukaan laut, suhu berkisar antara $26-31^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban rata-rata 80%. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Oktober 2002 sampai dengan bulan Maret 2003.

3.2 Bahan dan Alat

3.2.1 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi :

- (1). serbuk gergaji kayu Sengon ± 50 kg;
- (2). gips (CaSO_4) 0,5 kg;
- (3). Air 15 lt;
- (4). dedak/bekatul 10 kg;
- (5). gula pasir 1 kg;
- (6). alkohol 70%;
- (8). tepung jagung 8 kg;
- (9). bibit Jamur Tiram Putih 4 botol;
- (10). kapur gamping 2 kg;
- (11). pupuk Urea dan TSP.

3.2.2 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian meliputi :

- (1). kotak enkas digunakan untuk tempat inokulasi bibit jamur ke dalam media tanam;
- (2). drum yang telah dimodifikasi digunakan untuk tempat sterilisasi;
- (3). minyak tanah dan kompor bakar digunakan untuk alat pembakaran dalam sterilisasi;
- (4). rak-rak bambu digunakan untuk tempat inkubasi log jamur;
- (5). bunsen digunakan untuk membakar alat-alat yang akan digunakan untuk inokulasi;
- (6). sendok kecil digunakan untuk mengambil dan menanam bibit jamur;
- (7). *hand sprayer* digunakan untuk menyemprot tangan dengan alkohol;
- (8). pipa paralon atau bambu yang dipotong kecil-kecil, kertas koran, karet gelang;
- (9). timbangan elektrik digunakan untuk menimbang bahan-bahan yang akan digunakan;
- (10). termometer digunakan untuk mengukur suhu dalam ruang inkubasi;
- (11). higrometer digunakan untuk mengukur kelembaban ruangan dan alat-alat tulis.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan pola dasar RAK (Rancangan Acak kelompok) faktorial dengan 2 faktor yaitu faktor N dan faktor P yang terdiri atas 5 taraf dengan 3 kali ulangan, adapun perlakuannya adalah sebagai berikut :

Faktor pertama adalah faktor N yang terdiri dari 5 taraf yaitu:

N0= tanpa pemupukan Urea (kontrol)

N1= 5 gram pupuk Urea

N2= 10 gram pupuk Urea

N3= 15 gram pupuk Urea

N4= 20 gram pupuk Urea

Faktor kedua adalah faktor P yang terdiri dari 5 taraf yaitu:

P0= tanpa pemupukan TSP (kontrol)

P1= 5 gram pupuk TSP

P2= 10 gram pupuk TSP

P3= 15 gram pupuk TSP

P4= 20 gram pupuk TSP

Dosis dari kombinasi pupuk diatas digunakan untuk 2 kg serbuk gergaji.

Model matematisnya menurut Gaspersz (1991), adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + N_k + \epsilon_{ijk}$$

$$i = 1, 2, 3 \quad j = 1, 2, 3 \quad k = 1, 2, 3$$

Dimana:

Y_{ijk} = nilai pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ke-ij (taraf ke-i dari faktor N dan taraf ke-j faktor P)

μ = nilai tengah populasi (rata-rata yang sesungguhnya)

α_i = pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor N

β_j = pengaruh aditif taraf ke-j dari faktor P

$(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi taraf ke-i faktor N dan taraf ke-j faktor P

N_k = efek dari ulangan ke-k

ϵ_1 = pengaruh galat percobaan pada kelompok Jamur Tiram Putih ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Bahan dan Media Tanam

Bahan dan alat media tanam dipersiapkan terlebih dahulu, alat-alat yang akan digunakan harus dalam keadaan yang steril. Sterilisasi alat dilakukan dengan merendam didalam larutan alkohol 70% atau membakarnya diatas pembakar spiritus (bunsen), kotak enkas dicuci bersih kemudian dijemur, drum dibersihkan dan dipersiapkan untuk sterilisasi. Serbuk gergaji dijemur dan diayak agar seragam dan tidak ada bongkahan kayu.

3.4.2 Pengomposan

Pengomposan bertujuan untuk menyediakan substrat yang selektif bagi pertumbuhan jamur (Chang and Miles, 1982). Menurut Sulistianingsih (1993) pengomposan serbuk gergaji dilakukan selama ± 15 hari karena pengomposan selama ± 15 hari bobot basidioma per kantung serta efisiensi biologi mencapai hasil yang tertinggi. Pengomposan serbuk gergaji dilakukan 2 tahap, tahap pertama dengan menghamparkan 50 kg serbuk gergaji dilantai kemudian menaburinya dengan kapur gamping (CaCO_3), fungsi kapur gamping adalah untuk mengurangi keasaman kompos, kemudian menutupnya dengan karung untuk melakukan fermentasi selama ± 10 hari, setiap 3 hari sekali kompos diaduk-aduk untuk menjaga agar suhu kompos tidak melebihi 70°C karena jika suhu terlalu tinggi bakteri kompos dapat mati atau inaktif. Pada hari ke 11 kompos dibuka kemudian dicampur dengan bekatul, tepung jagung, gula dan gips setelah itu kompos ditutup lagi, pada hari ke 13 menimbang tiap 2 kg dari kompos kemudian menambahkan pupuk Urea dan TSP yang sebelumnya telah dilarutkan kedalam air sesuai dengan perlakuan dengan 3 kali ulangan kemudian menutup kompos sampai hari ke-15.

Menurut Genders (1986), lama pengomposan media sangat mempengaruhi hasil panen karena berhubungan dengan banyaknya zat-zat makanan yang tersedia bagi pertumbuhan jamur, namun menurut Indriani (2001),

bila pengomposan terlalu lama maka nutrisi kompos akan terserap habis oleh mikroba dekomposer. Hasil akhir kompos yang baik menunjukkan warna kompos menjadi coklat kehitaman, temperatur kompos mencapai 60°C – 70°C , pH kompos berkisar 6-7, kadar air 60%–70% dan kadar amoniak telah hilang (Suhardiman, 1988).

3.4.3 Pembungkusan

Pada hari ke-15 kompos dibuka apabila kadar air dalam kompos berkurang maka perlu penambahan air secukupnya kemudian memasukkan kompos kedalam plastik propilen ukuran 0,4 cm x 17 cm x 35 cm dan melakukan pemadatan. Medium yang kurang padat tidak baik karena pada saat sterilisasi medium akan berubah menjadi kempes dan menyusut, hal ini akan berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan miselium dan waktu produksi jamur lebih singkat. Ujung plastik disatukan dan dipasang cincin yang terbuat dari potongan paralon atau bambu yang berdiameter 3 cm pada bagian leher plastik kemudian menutup ujung lubang dengan plastik agar bakteri dan air tidak masuk saat sterilisasi.

3.4.4 Sterilisasi Medium

Sterilisasi medium bertujuan untuk membunuh bakteri-bakteri, mikroorganisme, dan cendawan yang dapat mengganggu pertumbuhan miselium. Sterilisasi dilakukan dengan memasukkan log-log (media tanam) jamur kedalam drum yang telah dimodifikasi dengan menambahkan sarangan untuk mengukus. Sterilisasi dilakukan pada suhu sekitar 85°C – 95°C selama 10-12 jam karena pada suhu dan waktu tersebut diperkirakan bakteri, mikroorganisme dan cendawan telah mati.

3.4.5 Inokulasi Bibit

Inokulasi adalah menaburkan atau menyemaikan bibit jamur kedalam media tanam (log) yang telah disterilisasi, proses inokulasi dimulai dengan membuka tutup plastik pada ujung log dan menyemaikan bibit jamur kedalam log, banyaknya bibit yang disemaikan \pm 2 sendok kecil. Pada saat proses inokulasi hal terpenting yang harus dijaga adalah sterilisasi media tanam, alat-alat, lingkungan tempat inokulasi dan inokulator (orang yang melaksanakan inokulasi) karena pelaksanaan inokulasi yang kurang steril dapat menyebabkan bakteri maupun

cendawan akan ikut terbawa kedalam media tanam sehingga dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan miselium. Setelah inokulasi tiap log ditutup dengan menggunakan kertas koran untuk menciptakan kondisi yang sesuai untuk pertumbuhan miselium.

3.4.6 Inkubasi Medium

Inkubasi adalah masa terbentuknya miselium, pada masa inkubasi log (media tanam) yang sudah diinokulasi dengan bibit jamur ditaruh pada rak dengan posisi berdiri tegak sampai miselium memenuhi log yang dicirikan dengan log berwarna putih penuh.

Waktu yang diperlukan miselium untuk memenuhi log \pm 35 hari, apabila log sudah berwarna putih penuh maka log ditaruh dalam posisi berbaring, selanjutnya log siap berproduksi. Suhu dan kelembaban ruangan inkubasi harus dijaga, suhu diatur berkisar antara 22°C – 28°C dengan kelembaban 60%–70%, apabila suhu melebihi 28°C dilakukan penyemprotan air dengan menggunakan *water sprayer*.

3.4.7 Pemanenan

Jamur sudah dapat dipanen berumur \pm 40–55 hari setelah log diinkubasikan dalam kumbung. Jamur Tiram Putih yang siap dipanen mempunyai tanda-tanda dimana tudung buah sudah berkembang besar dan mencapai ukuran yang maksimal. Interval pemanenan \pm 20 hari antara panen pertama dengan panen kedua demikian seterusnya, pemanenan dilakukan dengan memotong seluruh rumpun jamur sampai ke akar-akarnya karena akar yang tertinggal dapat menyebabkan terjadinya pembusukan. Pemanenan yang terlambat menyebabkan tudung buah pecah karena kandungan air dalam tudung buah menguap dan tangkai menjadi alot hal ini akan mengurangi cita rasa dari jamur.

3.5 Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi beberapa hal yaitu :

1. Waktu miselium penuh (hari)
dihitung dari saat inokulasi sampai miselium memenuhi log
2. Waktu panen pertama kali (hari)
menghitung waktu panen pertama kali mulai dari saat inokulasi.

3. Jumlah basidioma (buah)
menghitung jumlah total basidioma dari 3 kali panen.
4. Berat basah basidioma (gr)
menghitung berat basah total basidioma dari 3 kali panen.
5. Diameter basidioma (cm)
menghitung total rata-rata diameter basidioma dari 3 kali panen.





V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Interaksi antara pupuk N dan P menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada semua parameter pengamatan, interaksi N3P2 (Urea 15 gr + TSP 10 gr) menunjukkan hasil terbaik untuk parameter waktu miselium penuh dan waktu panen pertama, interaksi N3P3 (Urea 15 gr + TSP 15 gr) menunjukkan hasil terbaik untuk parameter jumlah basidioma dan berat basah basidioma sedangkan interaksi N3P1 (Urea 15 gr + TSP 5 gr) menunjukkan hasil terbaik untuk parameter diameter basidioma.
2. Terdapat pengaruh dosis pupuk N (Urea) pada semua parameter pengamatan kecuali parameter diameter basidioma.
3. Terdapat pengaruh dosis pupuk P (TSP) pada semua parameter pengamatan.

5.2 Saran

1. Salah satu faktor keberhasilan dalam budidaya Jamur Tiram Putih adalah kualitas bibit yang baik, oleh karena itu perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai kualitas bibit yang baik dalam budidaya Jamur Tiram Putih.
2. Budidaya Jamur Tiram Putih memerlukan suhu yang rendah dan kelembaban yang tinggi, kedua syarat tersebut terpenuhi dengan baik pada waktu musim hujan oleh karena itu lebih baik jika budidaya Jamur Tiram Putih dilakukan pada saat musim hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos dan C.W. Mims. 1979. *Introductory Mycology*. Jhon Wiley and Sons Inc. New York.
- Anas, I. 1992. *Mekanisme Pengomposan dan Kaitannya Dengan Penyediaan Unsur Hara. Kursus Singkat Pemanfaatan Limbah Lignoselulotik Untuk Media Semai Tanaman Kehutanan*. FAU Bioteknologi IPB Bogor.
- Bakrun, M. Cahyana, T.A dan Muchroddji. 1999. *Pembibitan Pembudidayaan dan Analisa Usaha Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ciptadi, W. dan Z. Nasution .1979. *Dedak Padi dan Manfaatnya*. Departemen THP Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Damanauw, J. F. 1990. *Mengenal Kayu*. SMTIK – PIKA. Kanisius. Semarang.
- Djaridjah, N. M. dan Abbas, S. D. 2001. *Budi Daya Jamur Tiram Pembibitan, Pemeliharaan Dan Penanggulangan Hama Penyakit Jamur Tiram*. Kanisius. Yogyakarta.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. CV. Armico. Bandung.
- Genders, R. 1986. *Bercocok Tanam Jamur Merang*. Pioner Jaya. Bandung.
- Gunawan, A.G. 2000. *Usaha Pembibitan Jamur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Harjadi, S. S. 1990. *Dasar-Dasar Hortikultura*. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Henry, K. Indranada. 1985. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bina Aksara. Jakarta.
- Jarwanto dan Sihati Suprapti. 2000. *Biokonversi Limbah Penggajian Oleh Shiitake (*Lentinula edodes*)*. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengembangan Bioteknologi III Di Cibinong, 7 – 9 Maret 2000 : 167 – 175.
- Kartika, L. 1992. *Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)*. (Jack. Ex Fr). Kummer pada *Campuran Serbuk Gergajian Kayu Jeungjing Dan Tongkol Jagung*. Jurusan F MIPA IPB. Bogor.
- Kentz, N.L. 1975 *Technology Of Cereal*. Evaluation Of Food Canada Departemen Of Agriculture .Otawa.
- Kurtzman, R. H. dan F Zadrasil. 1982. *The Biologi Of Pleurotus Cultivation In The Tropic*. P 277 – 297 In S.T Chang And T.H. Quimio (Ed). 1982.

Tropical Mushrooms Biological And Cultivation Method. The Chinese University Press. Hongkong.

Mulyani, S. 1987. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Nurman, S. dan Abdul Kahar. 1984. *Bertani Jamur Dan Cara Memasaknya*. Angkasa. Bandung. 77 hal.

_____. 1990. *Bertani Jamur Dan Seni Memasaknya*. Angkasa. Bandung.

Paidi, A. 1985. *Ilmu Hara Tanaman*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember, Jember.

Poerwidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa. Bandung.

Rismunandar. 1985. *Mari Berkebun Jamur*. Pioner. Bandung.

Ruhendi. 1992. *Potensi Dan Pemanfaatan Limbah Lignoselulotik*. Kursus Singkat Pemanfaatan Limbah Lignoselulosa Untuk Media Semai Tanaman Kehutanan 6 Oktober – 2 November 1992 PAU Bioteknologi IPB. Bogor.

Setyamidjadja, D. 1986. *Pupuk Dan Pemupukan*. CV. Simplex. Jakarta. 87 hal.

Sinaga, M. 1990. *Jamur Merang Dan Budidayanya*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suhardiman, P. 1992. *Jamur Kayu*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suhartono, B. 1988. *Kesuburan Dan Pemupukan*. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.

Sulastiningsih, S. 1993. *Pengaruh Waktu Pengomposan Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Protein Dua Isolat Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)*. Jurusan Biologi F MIPA IPB. Bogor.

Suriawiria, U. 1986. *Pengantar Untuk Mengenal Jamur*. Angkasa. Bandung.

_____. 2000. *Bertanam Jamur Kayu*. Angkasa Bandung.

Tjokrosoedarmo, A.H. 1991. *Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Jerami*. Jurnal Berkala Ilmiah, 1 (1) : 1 – 11 Juni Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Trubus. 2001. *Langkah Agar Penyakit Tak Menjamur*. Majalah Trubus Edisi Oktober 2001 XXXIII.

- Winarni, J. 1996. *Pengaruh Bentuk Media kayu Jeungjing Dengan Kombinasi Pupuk N P Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Yuniasmara, C.; Muchroddi ; dan M. Bakrun. 1999. *Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Zadrazil, F. 1978. *Cultivation of Pleurotus ostreatus*. P : 521 – 554 In S.t. Chang and W. A. Hayes (Ed). *The Biology And Cultivation Of Edible Musrooms*. Academic Press. New York. 819 P.



Lampiran Ia

Waktu Miselium Penuh (hari)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
N0P0	89,00	89,00	88,00	266,00	88,67
N0P1	89,00	89,00	90,00	268,00	89,33
N0P2	89,00	89,00	92,00	270,00	90,00
N0P3	65,00	89,00	91,00	245,00	81,67
N0P4	98,00	97,00	92,00	287,00	95,67
N1P0	97,00	96,00	94,00	287,00	95,67
N1P1	75,00	76,00	77,00	228,00	76,00
N1P2	81,00	79,00	80,00	240,00	80,00
N1P3	82,00	81,00	78,00	241,00	80,33
N1P4	81,00	81,00	82,00	244,00	81,33
N2P0	90,00	90,00	89,00	269,00	89,67
N2P1	77,00	79,00	78,00	234,00	78,00
N2P2	74,00	74,00	75,00	223,00	74,33
N2P3	72,00	73,00	76,00	221,00	73,67
N2P4	79,00	79,00	81,00	239,00	79,67
N3P0	87,00	81,00	82,00	250,00	83,33
N3P1	77,00	74,00	75,00	226,00	75,33
N3P2	74,00	75,00	72,00	221,00	73,67
N3P3	77,00	78,00	80,00	235,00	78,33
N3P4	83,00	82,00	81,00	246,00	82,00
N4P0	89,00	91,00	91,00	271,00	90,33
N4P1	84,00	93,00	84,00	261,00	87,00
N4P2	74,00	74,00	79,00	227,00	75,67
N4P3	84,00	85,00	84,00	253,00	84,33
N4P4	88,00	87,00	82,00	257,00	85,67
Jumlah	2055,00	2081,00	2073,00	6209,00	
Rata-rata	82,20	83,24	82,92		82,79

Lampiran Ib

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	14,19	7,09	0,571	3,191	5,077
Perlakuan	24	3.163,92	131,83	10,609 **	1,746	2,201
N	4	1.120,05	280,01	22,533 **	2,565	3,737
P	4	1.181,12	295,28	23,762 **	2,565	3,737
NP	16	862,75	53,92	4,339 **	1,859	2,399
Galat/Sisa	48	596,48	12,43			
Total	74	3.774,59				

KK 4,26%

ns berbeda tidak nyata

* berbeda nyata

** berbeda sangat nyata

Lampiran 1c

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Waktu Misctium Penuh

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P0	83,33	1	0	0	c
N0P0	88,67	2	2,87	6,4638	bc
N2P0	89,67	3	3,00	6,7474	abc
N4P0	90,33	4	3,09	6,959	ab
N1P0	95,67	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P1	75,33	1	0	0	b
N1P1	76,00	2	2,87	6,4638	b
N2P1	78,00	3	3,00	6,7474	b
N4P1	87,00	4	3,09	6,959	a
N0P1	89,33	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P2	73,67	1	0	0	b
N2P2	74,33	2	2,87	6,4638	b
N4P2	75,67	3	3,00	6,7474	b
N1P2	80,00	4	3,09	6,959	b
N0P2	90,00	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P3	73,67	1	0	0	b
N3P3	78,33	2	2,87	6,4638	ab
N1P3	80,33	3	3,00	6,7474	ab
N0P3	81,67	4	3,09	6,959	a
N4P3	84,33	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P4	79,67	1	0	0	b
N1P4	81,33	2	2,87	6,4638	b
N3P4	82,00	3	3,00	6,7474	b
N4P4	85,67	4	3,09	6,959	b
N0P4	95,67	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 1d

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Waktu Miselium Penuh

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P3	81,67	1	0	0	b
N0P0	88,67	2	2,87	6,4638	a
N0P1	89,33	3	3,00	6,7474	a
N0P2	90,00	4	3,09	6,959	a
N0P4	95,67	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P1	76	1	0	0	b
N1P2	80,00	2	2,87	6,4638	b
N1P3	80,33	3	3,00	6,7474	b
N1P4	81,33	4	3,09	6,959	b
N1P0	95,67	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P3	73,67	1	0	0	b
N2P2	74,33	2	2,87	6,4638	b
N2P1	78,00	3	3,00	6,7474	b
N2P4	79,67	4	3,09	6,959	b
N2P0	89,67	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P2	73,67	1	0	0	c
N3P1	75,33	2	2,87	6,4638	bc
N3P3	78,33	3	3,00	6,7474	abc
N3P4	82,00	4	3,09	6,959	ab
N3P0	83,33	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N4P2	75,67	1	0	0	b
N4P3	84,33	2	2,87	6,4638	b
N4P4	85,67	3	3,00	6,7474	a
N4P1	87,00	4	3,09	6,959	a
N4P0	90,33	5	3,16	7,1075	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 2a

Saat Panen Pertama (hari)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
N0P0	96,00	96,00	97,00	289,00	96,33
N0P1	96,00	96,00	95,00	287,00	95,67
N0P2	98,00	98,00	100,00	296,00	98,67
N0P3	73,00	95,00	97,00	265,00	88,33
N0P4	105,00	106,00	101,00	312,00	104,00
N1P0	106,00	103,00	103,00	312,00	104,00
N1P1	83,00	84,00	80,00	247,00	82,33
N1P2	89,00	90,00	88,00	267,00	89,00
N1P3	92,00	91,00	86,00	269,00	89,67
N1P4	88,00	88,00	91,00	267,00	89,00
N2P0	99,00	98,00	97,00	294,00	98,00
N2P1	86,00	87,00	88,00	261,00	87,00
N2P2	83,00	82,00	83,00	248,00	82,67
N2P3	82,00	81,00	84,00	247,00	82,33
N2P4	87,00	87,00	88,00	262,00	87,33
N3P0	96,00	89,00	91,00	276,00	92,00
N3P1	87,00	82,00	83,00	252,00	84,00
N3P2	82,00	83,00	80,00	245,00	81,67
N3P3	84,00	85,00	86,00	255,00	85,00
N3P4	90,00	89,00	88,00	267,00	89,00
N4P0	105,00	97,00	97,00	299,00	99,67
N4P1	90,00	99,00	98,00	287,00	95,67
N4P2	80,00	81,00	86,00	247,00	82,33
N4P3	91,00	92,00	90,00	273,00	91,00
N4P4	95,00	94,00	89,00	278,00	92,67
Jumlah	2263,00	2273,00	2266,00	6802,00	
Rata-rata	90,52	90,92	90,64		90,69

Lampiran 2b

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	2,11	1,05	0,083	3,191	5,077
Perlakuan	24	3.334,61	138,94	10,983 **	1,746	2,201
N	4	1.001,95	250,49	19,800 **	2,565	3,737
P	4	1.286,75	321,69	25,429 **	2,565	3,737
NP	16	1.045,92	65,37	5,167 **	1,859	2,399
Galat/Sisa	48	607,23	12,65			
Total	74	3.943,95				

KK 3,92%

ns berbeda tidak nyata

* berbeda nyata

** berbeda sangat nyata

Lampiran 2c

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N pada Taraf P Yang Sama pada Parameter Waktu Panen Pertama**Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P0 Yang Sama**

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P0	92	1	0	0	c
N0P0	96,33	2	2,87	6,46383	bc
N2P0	98,00	3	3,00	6,74741	abc
N4P0	99,67	4	3,09	6,95897	ab
N1P0	104,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P1	82,33	1	0	0	b
N3P1	84,00	2	2,87	6,46383	b
N2P1	87,00	3	3,00	6,74741	b
N4P1	95,67	4	3,09	6,95897	a
N0P1	95,67	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P2	81,67	1	0	0	c
N2P2	82,67	2	2,87	6,46383	bc
N4P2	82,33	3	3,00	6,74741	bc
N1P2	89,00	4	3,09	6,95897	b
N0P2	98,67	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P3	82,33	1	0	0	c
N3P3	85,00	2	2,87	6,46383	ab
N0P3	88,33	3	3,00	6,74741	ab
N1P3	89,67	4	3,09	6,95897	a
N4P3	91,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P4	87,33	1	0	0	c
N1P4	89,00	2	2,87	6,46383	b
N3P4	89,00	3	3,00	6,74741	b
N4P4	92,67	4	3,09	6,95897	b
N0P4	104,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 2d

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Waktu Panen Pertama

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P3	88,33	1	0	0	c
N0P0	96,33	2	2,87	6,46383	b
N0P1	95,67	3	3,00	6,74741	b
N0P2	98,67	4	3,09	6,95897	ab
N0P4	104,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P1	82,33	1	0	0	c
N1P2	89,00	2	2,87	6,46383	bc
N1P4	89,00	3	3,00	6,74741	bc
N1P3	89,67	4	3,09	6,95897	b
N1P0	104,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P3	82,33	1	0	0	b
N2P2	82,67	2	2,87	6,46383	b
N2P1	87,00	3	3,00	6,74741	b
N2P4	87,33	4	3,09	6,95897	b
N2P0	98,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P2	81,67	1	0	0	c
N3P1	84,00	2	2,87	6,46383	bc
N3P3	85,00	3	3,00	6,74741	abc
N3P4	89,00	4	3,09	6,95897	ab
N3P0	92,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N4P2	82,33	1	0	0	c
N4P3	91,00	2	2,87	6,46383	b
N4P4	92,67	3	3,00	6,74741	ab
N4P1	95,67	4	3,09	6,95897	ab
N4P0	99,67	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 3a

Jumlah Basidioma (buah)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
N0P0	12,00	19,00	10,00	41,00	13,67
N0P1	17,00	18,00	20,00	55,00	18,33
N0P2	25,00	30,00	32,00	87,00	29,00
N0P3	26,00	34,00	27,00	87,00	29,00
N0P4	24,00	32,00	35,00	91,00	30,33
N1P0	19,00	17,00	16,00	52,00	17,33
N1P1	27,00	26,00	35,00	88,00	29,33
N1P2	21,00	25,00	28,00	74,00	24,67
N1P3	24,00	35,00	30,00	89,00	29,67
N1P4	29,00	48,00	30,00	107,00	35,67
N2P0	18,00	29,00	25,00	72,00	24,00
N2P1	25,00	19,00	28,00	72,00	24,00
N2P2	31,00	28,00	35,00	94,00	31,33
N2P3	25,00	34,00	38,00	97,00	32,33
N2P4	30,00	39,00	45,00	114,00	38,00
N3P0	22,00	34,00	29,00	85,00	28,33
N3P1	25,00	17,00	18,00	60,00	20,00
N3P2	31,00	26,00	25,00	82,00	27,33
N3P3	37,00	46,00	35,00	118,00	39,33
N3P4	26,00	31,00	32,00	89,00	29,67
N4P0	21,00	31,00	30,00	82,00	27,33
N4P1	26,00	24,00	29,00	79,00	26,33
N4P2	26,00	21,00	27,00	74,00	24,67
N4P3	33,00	23,00	35,00	91,00	30,33
N4P4	30,00	21,00	29,00	80,00	26,67
Jumlah	630,00	707,00	725,00	2060,00	
Rata-rata	25,20	28,28	28,92		27,47

Lampiran 3b

Analisis Sidik Ragam

Sumber	Derajat	Jumlah	Kuadrat	Nilai	F Tabel	
					3%	1%
Teragam	Bebas	Kuadrat	Tengah	F-Hitung		
Kelompok	2	197,79	98,89	4,220	3,191	5,077
Perlakuan	24	2.600,00	108,33	4,623 **	1,746	2,201
N	4	299,60	74,90	3,196 *	2,565	3,737
P	4	1.295,07	323,77	13,816 **	2,565	3,737
NP	16	1.005,33	62,83	2,681 **	1,859	2,399
Galat/Sisa	48	1.124,88	23,43	!		
Total	74	3.922,67				

KK 17,62%

ns berbeda tidak nyata

* berbeda nyata

** berbeda sangat nyata

Lampiran Jc

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Jumlah Basidioma

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P0	13,67	1	0	0	c
N1P0	17,33	2	2,87	6,46383	bc
N2P0	24,00	3	3,00	6,74741	ab
N4P0	27,33	4	3,09	6,95897	a
N3P0	28,33	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P1	18,33	1	0	0	c
N3P1	20,00	2	2,87	6,46383	bc
N2P1	24,00	3	3,00	6,74741	abc
N4P1	26,33	4	3,09	6,95897	ab
N1P1	29,33	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P2	24,67	1	0	0	a
N4P2	24,67	2	2,87	6,46383	a
N3P2	27,33	3	3,00	6,74741	a
N0P2	29,00	4	3,09	6,95897	a
N2P2	31,33	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P3	29,00	1	0	0	b
N1P3	29,67	2	2,87	6,46383	b
N4P3	30,33	3	3,00	6,74741	b
N2P3	32,33	4	3,09	6,95897	ab
N3P3	39,33	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N4P4	26,67	1	0	0	c
N3P4	29,67	2	2,87	6,46383	bc
N0P4	30,33	3	3,00	6,74741	bc
N1P4	35,67	4	3,09	6,95897	ab
N2P4	38,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 3d

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Jumlah Basidioma

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P0	13,67	1	0	0	b
N0P1	18,33	2	2,87	6,46383	b
N0P2	29,00	3	3,00	6,74741	a
N0P3	29,00	4	3,09	6,95897	a
N0P4	30,33	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P0	17,33	1	0	0	c
N1P2	24,67	2	2,87	6,46383	b
N1P1	29,33	3	3,00	6,74741	ab
N1P3	29,67	4	3,09	6,95897	ab
N1P4	35,67	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P0	24,00	1	0	0	b
N2P1	24,00	2	2,87	6,46383	b
N2P2	31,33	3	3,00	6,74741	a
N2P3	32,33	4	3,09	6,95897	a
N2P4	38,00	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P1	20	1	0	0	c
N3P2	27,33	2	2,87	6,46383	b
N3P0	28,33	3	3,00	6,74741	b
N3P4	29,67	4	3,09	6,95897	b
N3P3	39,33	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N4P2	24,67	1	0	0	a
N4P1	26,33	2	2,87	6,46383	a
N4P4	26,67	3	3,00	6,74741	a
N4P0	27,33	4	3,09	6,95897	a
N4P3	30,33	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 4a

Berat Basah Basidioma (gram)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
N0P0	64,34	66,95	68,88	300,17	66,72
N0P1	192,80	198,97	152,36	544,13	181,38
N0P2	189,71	226,94	211,46	628,11	209,37
N0P3	235,00	289,00	243,05	767,05	255,68
N0P4	228,42	260,62	236,35	725,39	241,80
N1P0	138,29	148,90	150,11	437,30	145,77
N1P1	187,93	256,43	196,65	641,01	213,67
N1P2	184,14	237,58	192,33	614,05	204,68
N1P3	152,64	298,20	285,67	736,51	245,50
N1P4	258,16	306,89	289,88	834,93	278,31
N2P0	269,46	269,52	275,33	814,31	271,44
N2P1	220,42	171,23	195,76	587,41	195,80
N2P2	230,72	234,63	285,88	751,23	250,41
N2P3	207,45	268,85	270,11	746,41	248,80
N2P4	217,53	270,70	265,35	753,58	251,19
N3P0	233,51	280,86	245,36	759,73	253,24
N3P1	222,33	163,30	182,23	567,86	189,29
N3P2	265,74	254,27	269,82	789,83	263,28
N3P3	294,47	243,06	387,95	925,48	308,49
N3P4	217,53	254,38	285,11	755,02	251,67
N4P0	230,78	262,27	243,11	736,16	245,39
N4P1	197,08	148,94	158,85	504,87	168,29
N4P2	191,08	216,39	253,42	660,89	220,30
N4P3	247,45	245,77	368,05	761,27	253,76
N4P4	244,52	172,36	325,21	742,09	247,36
Jumlah	5301,50	5747,01	5936,28	16984,79	
Rata-rata	212,06	229,88	237,45		226,46

Lampiran 4b

Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F-Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	8496,64	4248,32	3,698	3,191	5,077
Perlakuan	24	178.677,14	7.444,88	6,481 **	1,746	2,201
N	4	35.149,10	8.787,28	7,650 **	2,565	3,737
P	4	64.747,58	16.186,90	14,091 **	2,565	3,737
NP	16	78.780,45	4.923,78	4,286 **	1,859	2,399
Galat/Sisa	48	55.139,43	1.148,74			
Total	74	242.313,20				

KK 14,97%

ns berbeda tidak nyata
* berbeda nyata
** berbeda sangat nyata

Lampiran 4c

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Berat Basah

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P0	66,72	1	0	0	e
N1P0	115,77	2	2,87	6,46383	d
N4P0	245,39	3	3,00	6,74741	c
N3P0	253,24	4	3,09	6,95897	b
N2P0	271,44	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P1	168,29	1	0	0	d
N0P1	181,38	2	2,87	6,46383	c
N3P1	189,29	3	3,00	6,74741	b
N2P1	195,80	4	3,09	6,95897	b
N4P1	213,67	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P2	204,68	1	0	0	d
N0P2	209,37	2	2,87	6,46383	d
N4P2	220,30	3	3,00	6,74741	c
N2P2	250,41	4	3,09	6,95897	b
N3P2	263,28	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P3	245,5	1	0	0	c
N2P3	248,80	2	2,87	6,46383	bc
N4P3	253,76	3	3,00	6,74741	b
N0P3	255,68	4	3,09	6,95897	b
N3P3	308,49	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P4	241,80	1	0	0	c
N4P4	247,36	2	2,87	6,46383	bc
N2P4	251,19	3	3,00	6,74741	b
N3P4	251,67	4	3,09	6,95897	b
N1P4	278,31	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 4d
Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf
N Yang Sama Pada Parameter Berat Basah Basidioma

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P0	66,72	1	0	0	e
N0P1	181,38	2	2,87	6,46383	d
N0P2	209,37	3	3,00	6,74741	c
N0P4	241,80	4	3,09	6,95897	b
N0P3	255,68	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P0	145,77	1	0	0	e
N1P2	204,68	2	2,87	6,46383	d
N1P1	213,67	3	3,00	6,74741	c
N1P3	245,50	4	3,09	6,95897	b
N1P4	278,31	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P1	195,80	1	0	0	c
N2P3	248,80	2	2,87	6,46383	b
N2P2	250,41	3	3,00	6,74741	b
N2P4	251,19	4	3,09	6,95897	b
N2P0	271,44	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P1	189,29	1	0	0	d
N3P4	251,67	2	2,87	6,46383	c
N3P0	253,24	3	3,00	6,74741	c
N3P2	263,28	4	3,09	6,95897	b
N3P3	308,49	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N4P1	168,29	1	0	0	d
N4P2	220,30	2	2,87	6,46383	c
N4P0	245,39	3	3,00	6,74741	b
N4P4	247,36	4	3,09	6,95897	ab
N4P3	253,76	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 5a

Diameter Basidioma (cm)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
N0P0	17,90	18,12	22,35	58,37	19,46
N0P1	19,88	22,95	25,35	68,18	22,73
N0P2	20,75	19,60	22,11	62,46	20,82
N0P3	20,80	19,02	23,31	63,13	21,04
N0P4	17,05	21,68	19,23	57,96	19,32
N1P0	17,85	20,49	25,37	63,71	21,24
N1P1	18,36	20,01	20,36	58,73	19,58
N1P2	19,45	19,99	22,32	61,76	20,59
N1P3	17,80	20,71	24,11	62,62	20,87
N1P4	16,80	18,60	22,32	57,72	19,24
N2P0	19,45	20,30	22,31	62,06	20,69
N2P1	21,85	20,21	25,35	67,41	22,47
N2P2	19,84	18,06	20,11	58,01	19,34
N2P3	16,71	20,22	18,33	55,26	18,42
N2P4	16,35	20,83	19,34	56,52	18,84
N3P0	18,43	20,23	26,32	64,98	21,66
N3P1	23,85	21,72	25,73	71,30	23,77
N3P2	18,07	18,88	19,31	56,26	18,75
N3P3	16,39	17,02	19,45	52,86	17,62
N3P4	17,25	19,33	20,45	57,03	19,01
N4P0	17,70	17,23	20,11	55,04	18,35
N4P1	18,66	19,63	25,11	63,40	21,13
N4P2	18,90	22,19	26,35	67,44	22,48
N4P3	17,64	19,50	28,35	65,49	21,83
N4P4	18,66	18,86	20,11	57,63	19,21
Jumlah	466,39	495,38	563,56	1525,33	
Rata-rata	18,66	19,82	22,51		20,34

Lampiran 5b

Analisis Sidik Ragam

Sumber	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	199,08	99,54	34,665	3,191	5,077
Perlakuan	24	181,90	7,58	2,639 **	1,746	2,201
N	4	5,45	1,36	0,475 ns	2,565	3,737
P	4	62,63	15,66	5,452 **	2,565	3,737
NP	16	113,82	7,11	2,477 **	1,859	2,399
Galat/Sisa	48	137,83	2,87			
Total	74	518,81				

KK 8,33%

ns berbeda tidak nyata

* berbeda nyata

** berbeda sangat nyata

Lampiran 5c

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor N Pada Taraf P Yang Sama Pada Parameter Diameter Basidioma

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N4P0	18,35	1	0	0	b
N0P0	19,46	2	2,87	6,46383	ab
N2P0	20,69	3	3,00	6,74741	ab
N1P0	21,24	4	3,09	6,95897	ab
N3P0	21,66	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P1	19,58	1	0	0	b
N4P1	21,13	2	2,87	6,46383	ab
N2P1	22,47	3	3,00	6,74741	ab
N0P1	22,73	4	3,09	6,95897	a
N3P1	23,77	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P2	18,75	1	0	0	b
N2P2	19,34	2	2,87	6,46383	b
N1P2	20,59	3	3,00	6,74741	ab
N0P2	20,82	4	3,09	6,95897	ab
N4P2	22,48	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P3	17,62	1	0	0	b
N2P3	18,42	2	2,87	6,46383	b
N1P3	20,87	3	3,00	6,74741	ab
N0P3	21,04	4	3,09	6,95897	ab
N4P3	21,83	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor N Terhadap Taraf P4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P4	18,84	1	0	0	a
N3P4	19,01	2	2,87	6,46383	a
N4P4	19,21	3	3,00	6,74741	a
N1P4	19,24	4	3,09	6,95897	a
N0P4	19,32	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 5d

Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor P Pada Taraf N Yang Sama Pada Parameter Diameter Basidioma

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N0 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N0P1	19,32	1	0	0	b
N0P0	19,56	2	2,87	6,46383	b
N0P2	20,82	3	3,00	6,74741	ab
N0P3	21,04	4	3,09	6,95897	ab
N0P1	22,73	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N1 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N1P4	19,24	1	0	0	a
N1P1	19,58	2	2,87	6,46383	a
N1P2	20,59	3	3,00	6,74741	a
N1P3	20,87	4	3,09	6,95897	a
N1P0	21,24	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N2 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N2P3	18,42	1	0	0	b
N2P4	18,84	2	2,87	6,46383	b
N2P2	19,34	3	3,00	6,74741	b
N2P0	20,69	4	3,09	6,95897	ab
N2P1	22,47	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N3 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N3P3	17,62	1	0	0	c
N3P2	18,75	2	2,87	6,46383	bc
N3P4	19,01	3	3,00	6,74741	bc
N3P0	21,66	4	3,09	6,95897	ab
N3P1	23,77	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Uji Duncan Faktor P Terhadap Taraf N4 Yang Sama

Perlakuan	Rata-rata	Rank	SSR 5%	UJD 5%	Notasi
N4P0	18,35	1	0	0	c
N4P4	19,21	2	2,87	6,46383	bc
N4P1	21,13	3	3,00	6,74741	abc
N4P3	21,83	4	3,09	6,95897	ab
N4P2	22,48	5	3,16	7,10751	a

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Lampiran 6

Foto-Foto Hasil Penelitian

