

**KANDUNGAN NITROGEN (N), FOSFOR (P) DAN KALIUM (K)
LIMBAH BAGLOG JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
DAN JAMUR KUPING (*Auricularia auricula*) GUNA
PEMANFAATANNYA SEBAGAI PUPUK**

SKRIPSI

Oleh:

WARTA KUSUMA
I 211 10 270



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2014**

**KANDUNGAN NITROGEN (N), FOSFOR (P) DAN KALIUM (K)
LIMBAH BAGLOG JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
DAN JAMUR KUPING (*Auricularia auricula*) GUNA
PEMANFAATANNYA SEBAGAI PUPUK**

SKRIPSI

Oleh:

WARTA KUSUMA
I 211 10 270

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas
Peternakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2014**

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Warta Kusuma

NIM : I 211 10 270

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Karya skripsi yang saya tulis adalah asli
 - b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi, terutama dalam Bab Hasil dan Pembahasan, tidak asli atau plagiasi maka bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.
2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Makassar, November 2014

Warta Kusuma

Judul Skripsi : Kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K)
Limbah Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan
Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) Guna
Pemanfaatannya Sebagai Pupuk


Nama : Warta Kusuma

Stambuk : I 211 10 270

Skripsi ini telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:



Dr. Jamila, S.Pt., M.Si
Pembimbing Utama



Dr. Harfiah, S.Pt., M.P
Pembimbing Anggota

Mengetahui:



Prof. Dr. Ir. H. Sudirman Baco, M.Sc
Dekan Fakultas Peternakan



Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 24 November 2014

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil Alamin, Segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya yang senantiasa tercurah kepada penulis sehingga penulis dapat merampungkan penulisan Skripsi ini. Shalawat bertangkai Salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan yang baik serta telah membawa ummat manusia dari lembah kegelapan menuju dunia yang terang benderang.

Limpahan rasa hormat,cinta, kasih sayang dan terima kasih tiada tara kepada Ibunda **Fatma** dan Ayahanda **Muh. Radi** yang mendidik, mencitai dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih yang begitu tulus dan ikhlas kepada penulis sampai saat ini dan yang telah memberikan doa dalam setiap hembusan nafasnya untuk keberhasilan penulis. Kepada adik-adikku tercinta Yuyun, Wiwin, Dani, Diman dan Indy serta keluarga besarku yang selama ini banyak memberikan doa, kasih sayang, semangat dan saran. Semoga Allah SWT senantiasa mengumpulkan kita dalam kebaikan dan ketaatan kepada- Nya.

Terima kasih tak terhingga kepada ibu **Dr. Jamila, S.Pt., M.Si** selaku Pembimbing Utama dan kepada ibu **Dr. Harfiah, S.Pt., M.P** selaku Pembimbing Anggota atas didikan, bimbingan, kesabaran serta waktu yang telah diluangkan dalam menuntun penulis menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih setinggi-tingginya penulis sampaikan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada :

- Bapak **Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin periode 2010-2014 dan bapak **Prof. Dr. Ir. H. Sudirman Baco, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin periode 2014-2019.
- Kepada seluruh Dosen, Staf dan Laboran Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, khususnya Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak.
- Kepada **Dr. Ir. Syamsuddin Nampo, M.P** selaku penasehat akademik yang senantiasa membimbing dan mengarahkan selama dalam bangku perkuliahan.
- Keluarga Besar “**Multy Talented Of Animal Husbandry Corner 2010**” (**MATADOR 10**), yang telah dengan ikhlas member semangat, do’a dan indahny persahabatan.
- Keluarga Besar **Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Hasanuddin (HUMANIKA-UNHAS)**, dan teman-teman **KKN Tematik Pulau Miangas, Gelombang 85**. Semoga kebersamaan dan persaudaraan kita tidak berakhir hanya dikampus ini.
- Buat teman-teman sepenelitianku **Hartartiyana, Mega Johan, Marwah Ramadani dan Jumatriatikah Hadrawi**, yang selalu memberi dukungan dan semangat.
- *Special Thanks for Awie, Aldo, Fadhli, Egha and Ifha. Thanks for everything you give to me. May Allah SWT blessing us, and our friendship till the end of time.*

Semua pihak yang tidak dapat penulis ucapkan satu persatu yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis hingga selesainya penyusunan skripsi ini Penulis memohon kepada ALLAH S.W.T, untuk senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah serta petunjuk-Nya sehingga kita semua menjadi manusia-manusia yang selalu berserah diri pada takdir-Nya. Akhir kata semoga kebahagiaan dunia dan akhirat selalu diperuntukkan untuk kita semua.

Amin Ya Rabbal Alamin.....

Makassar, November 2014

Warta Kusuma

Warta Kusuma (I211 10 270), Jamila (Pembimbing Utama), Harfiah (Pembimbing Anggota) Kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) Limbah Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) Guna Pemanfaatannya Sebagai Pupuk

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan Nitrogen, Fosfor dan Kalium pada limbah media tumbuh jamur kuping (*Auricularia auricula*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dengan masa inkubasi yang berbeda. Penelitian ini menggunakan 12 baglog jamur tiram dan 12 baglog jamur kuping. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial (Gazper, 1994) yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah jenis jamur (Jamur kuping dan jamur tiram) dan faktor kedua adalah masa inkubasi (1 bulan, 2 bulan, 3 bulan dan 4 bulan). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jenis jamur dan masa inkubasi berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap kandungan nitrogen, fosfor dan kalium baglog jamur tiram dan kuping, sedangkan interaksi antara jenis jamur dan masa inkubasi tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap kandungan nitrogen, tetapi berbeda nyata terhadap kandungan fosfor dan kalium baglog jamur. Berdasarkan penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa: Semakin lama masa inkubasi semakin tinggi kandungan nitrogen, fosfor dan kalium jamur tiram dan jamur kuping; Tidak ada interaksi antara jenis jamur dan masa inkubasi terhadap kandungan nitrogen, tetapi terdapat interaksi terhadap kandungan fosfor dan kalium; kandungan nitrogen, fosfor dan kalium pada masa inkubasi yang berbeda jamur tiram lebih tinggi daripada jamur kuping, dan kandungan kalium baglog kedua jenis jamur lebih besar daripada nitrogen dan fosfor.

Kata Kunci : Baglog Jamur Tiram, Baglog Jamur Kuping, Nitrogen, Fosfor dan Kalium.

Warta Kusuma (I211 10 270), Jamila (Supervisor), Harfiah (as a Co-Supervisor) The Content of Nitrogen (N), Phospor (P) and Calium (K) of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) and Kuping Mushroom (*Auricularia auricula*) To Use as Manure

ABSTRACT

This research aim to investigate content of Nitrogen (N), Phospor and Calium (K) medium waste of *Pleurotus ostreatus* and *Auricularia auricula* at different incubation period. This research used 12 medium waste of *Pleurotus ostreatus* and *Auricularia auricula*. The design used was completely randomized design (CRD) factorial role (Gazper, 1994) which consists of 2 factors, first factor is kind of mushrooms (Oyster mushroom and Kuping mushroom) and second factors is incubation period (1-4 months). Analysis of variance showed kind of mushrooms and incubation period significantly ($P < 0.05$) to nitrogen, phosphor and calium medium waste of *Pleurotus ostreatus* and *Auricularia auricula*, and than between interaction kind of mushrooms and incubation period not significantly ($P > 0.05$) to nitrogen, but significantly to phosphor and calium of medium waste. Conclusion from this research is: Too long incubation period too high nitrogen, phosphor and calium *Pleurotus ostreatus* and *Auricularia auricula*; Not significantly between kind of mushrooms and incubation period to nitrogen but significantly to phosphor and calium; Nitrogen, phosphor and calium at different incubation period *Pleurotus ostreatus* more than high from *Auricularia auricula*, and calium both of mushrooms more than nitrogen and phosphor.

Keywords: *Pleurotus ostreatus* medium waste, *Auricularia auricula* medium waste, Nitrogen, Phospor and Calium

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| PENDAHULUAN | 1 |
| Latar Belakang | 1 |
| Rumusan Masalah..... | 2 |
| Hipotesis | 3 |
| Tujuan dan Kegunaan | 3 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| Gambaran Umum Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>) | 4 |
| Gambaran Umum Jamur Kuping (<i>Auricularia auricula</i>) | 6 |
| Media Tanam/Tumbuh Jamur | 8 |
| Pemanfaatan Limbah Media Tanam (Baglog) Jamur | 9 |
| Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) | 11 |
| METODOLOGI PENELITIAN | 15 |
| Waktu dan Tempat | 15 |
| Materi Penelitian..... | 15 |
| Metode Penelitian | 15 |
| Pelaksanaan Penelitian..... | 16 |
| Analisa Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) | 17 |

| | |
|---|----|
| Penentuan Kadar Nitrogen..... | 20 |
| Penentuan Kadar Fosfor..... | 20 |
| Penentuan Kadar Kalium | 20 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | |
| Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Nitrogen..... | 21 |
| Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping | |
| Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Fosfor | 22 |
| Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping | |
| Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Kalium | 24 |
| Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping | |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 26 |
| Kesimpulan..... | 26 |
| Saran | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 27 |
| LAMPIRAN | 30 |

DAFTAR TABEL

| No. | <u>Teks</u> | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Perbandingan Kandungan Nutrisi Media Tanam Jamur Tiram Putih Sebelum Panen dan Setelah Panen | 9 |

DAFTAR GAMBAR

| No. | <u>Teks</u> | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>) | 4 |
| 2. | Jamur Kuping (<i>Auricularia auricula</i>) | 6 |
| 3. | Kandungan Nitrogen Baglog Jamur Tiram dan Kuping pada Masa Inkubasi yang Berbeda | 21 |
| 4. | Kandungan Fosfor Baglog Jamur Tiram dan Kuping pada Masa Inkubasi yang Berbeda | 23 |
| 5. | Kandungan Nitrogen Baglog Jamur Tiram dan Kuping pada Masa Inkubasi yang Berbeda | 24 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No. | <u>Teks</u> | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1. | Data Hasil Analisa Kandungan NPK Baglog Jamur Tiram Dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi yang Berbeda | 31 |
| 2. | Hasil Analisa Sidik Ragam Kandungan Nitrogen Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan | 32 |
| 3. | Hasil Analisa Sidik Ragam Kandungan Fosfor Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan | 33 |
| 4. | Hasil Analisa Sidik Ragam Kandungan Kalium Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan | 34 |
| 5. | Dokumentasi | 35 |

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Limbah media tanam jamur dihasilkan sebagai dampak dari proses budidaya jamur yang dewasa ini semakin mengalami peningkatan baik mutu maupun jumlahnya. Peningkatan jumlah memang akan berdampak pada meningkatnya produksi jamur tiram, tetapi peningkatan ini juga berarti terjadi peningkatan limbah media tanam jamur yang dihasilkannya. Limbah media tanam jamur terbentuk akibat bahan atau media tanam jamur yang berupa campuran serbuk gergaji dengan bahan-bahan lainnya tidak semuanya habis terpakai sewaktu dipergunakan untuk memproduksi jamur, melainkan masih terdapat sisa-sisa yang sudah tidak efektif lagi untuk memproduksi jamur dengan baik.

Limbah media jamur (baglog) yang sudah tidak produktif dan tidak dimanfaatkan akan menjadi sampah yang menumpuk dan mengotori lingkungan. Saat ini banyak petani jamur yang sudah mulai memanfaatkan limbah baglog tersebut menjadi sesuatu yang mempunyai nilai tambah bahkan dapat dijadikan sebagai usaha tambahan. Pemanfaatan limbah baglog tersebut antara lain untuk media ternak belut, media ternak cacing, bahan baku pupuk organik dan pakan bagi ternak.

Kandungan mineral limbah media tanam jamur meningkat setelah panen, terutama mineral-mineral pada masa panen pertama dan kedua, walaupun pada fosfor hanya sedikit saja peningkatannya. Keadaan ini menggambarkan bahwa limbah media tanam jamur mengandung Ca dan P cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena pada proses pembuatan kompos media tanam jamur dilakukan

penambahan kapur (CaCO_3). Keuntungan yang diperoleh dari limbah media tanam jamur ini adalah terjadinya peningkatan unsur organik dalam tanah yang dapat memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Unsur organik tersebut diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Yuliasuti dan Adhi, 2003).

Sekarang ini belum banyak penelitian tentang pemanfaatan limbah media tanam jamur. Padahal limbah tersebut mengandung komponen-komponen nutrisi yang bermanfaat. Setiap limbah baglog jamur memiliki kandungan mineral yang berbeda-beda. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai sejauh mana manfaat yang bisa kita ambil dengan menggunakan limbah buangan dari budidaya jamur dengan melihat kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) pada limbah media tumbuh (baglog) jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*) guna pemanfaatannya sebagai pupuk pada hijauan pakan.

Rumusan Masalah

Ketersediaan limbah media tumbuh jamur kuping dan jamur tiram cukup banyak tapi belum dimanfaatkan karena belum diketahui kandungan nutrisi dan mineral yang terdapat pada baglog tersebut, oleh karena itu perlu dilakukan analisis terhadap kandungan Nitrogen, Fosfor dan Kalium, guna pemanfaatannya sebagai pupuk organik.

Hipotesis

Didugasesemakin lama masa inkubasi limbah media tanamjamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*), maka semakin tinggi pula kandungan Nitrogen, Fosfor dan Kalium limbah baglog jamur tersebut.

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan Nitrogen, Fosfor dan Kalium pada limbah media tumbuh jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*) dengan masa inkubasi yang berbeda.

Kegunaan dilakukannya penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam memanfaatkan limbah media tanam jamur kuping dan jamur tiram sebagai pupuk organik.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

Jamur Tiram dalam bahasa Yunani disebut *Pleurotus*, artinya bentuk samping atau posisi menyamping antara tangkai dengan tudung”. Sedangkan sebutan nama “*tiram*”, karena bentuk atau tubuh buahnya menyerupai kulit tiram (cangkang kerang). Dibelahan Amerika dan Eropa, jamur ini lebih populer dengan sebutan *Oyster mushroom*, mempunyai tangkai tudung tidak tepat ditengah seperti yang lainnya. Asal usul *jamur tiram* berasal dari Negara Belanda, kemudian menyebar ke Australia, Amerika dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Dari hasil penelitian dan riset Badan Kesehatan Dunia (WHO), *jamur tiram* memenuhi standar gizi sebagai makanan yang layak dikonsumsi, enak dimakan, tidak beracun, dan memiliki kandungan gizi yang tinggi serta berkhasiat sebagai obat berbagai macam penyakit (Erivaldi, 2012).



Gambar 1. Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)
(Fahmi, 2012)

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah jamur pangan dari kelompok Basidiomycota dan termasuk kelas Homobasidiomycetes dengan ciri-ciri umum tubuh buah berwarna putih hingga krem dan tudungnya berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung. Jamur tiram masih satu kerabat dengan *Pleurotus eryngii* dan sering dikenal dengan sebutan King Oyster Mushroom (Pasaribu, 2012). Adapun taksonomi dari jamur tiram putih yaitu:

Kingdom : Fungi
Filum : Basidiomycota
Kelas : Homobasidiomycetes
Ordo : Agaricales
Family : Tricholomatacea
Genus : *Pleurotus*
Spesies : *Pleurotus ostreatus*

Kandungan gizi jamur tiram menurut Direktorat Jenderal Hortikultura Departemen Pertanian. Protein rata-rata 3.5 – 4 % dari berat basah berarti dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan asparagus dan kubis. Jika dihitung berat kering, kandungan proteinnya 10,5-30,4%, Sedangkan beras hanya 7,3%, gandum 13,2%, kedelai 39,1%, dan susu sapi 25,2%. Jamur tiram juga mengandung 9 macam asam amino yaitu lisin, metionin, triptofan, threonin, valin, leusin, isoleusin, histidin, dan fenilalanin. 72% lemak dalam jamur tiram adalah asam lemak tidak jenuh sehingga aman dikonsumsi baik yang menderita kelebihan kolesterol (hiperkolesterol) maupun gangguan metabolisme lipid lainnya, jamur tiram

diduga mengandung vitamin penting, terutama vitamin B, C dan D, Vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin), niasin dan provitamin D2 (ergosterol), dalam jamur tiram cukup tinggi. Mineral utama tertinggi adalah Kalium, Fosfor, Natrium, Kalsium, dan Magnesium. Mineral utama tertinggi adalah : Zn, Fe, Mn, Mo, Co, Pb. Konsentrasi K, P, Na, Ca dan Mg mencapai 56-70% dari total abu dengan kadar K mencapai 45% (Pasaribu, 2012).

Gambaran Umum Jamur Kuping (*Auricularia auricula*)

Klasifikasi jamur kuping menurut Alexopolous dan Mins (1979) adalah sebagai berikut.

| | |
|---------------|-------------------------------|
| Super Kingdom | : Eukaryota |
| Kingdom | : Myceteae (Fungi) |
| Divisio | : Amastigomycota |
| Sub-Divisio | : Basidiomycotac |
| Kelas | : Basidiomycetes |
| Ordo | : Auriculariales |
| Familia | : Auriculariac |
| Genus | : <i>Auricularia</i> |
| Species | : <i>Auricularia auricula</i> |

Jamur kuping (*Auricularia auricula*) merupakan salah satu kelompok jelly fungi yang masuk ke dalam kelas Basidiomycota dan mempunyai tekstur jelly yang unik. Fungi yang masuk ke dalam kelas ini umumnya makroskopis atau mudah dilihat dengan mata telanjang. Miseliumnya bersekat dan dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu: miselium primer (miselium yang sel-selnya berinti

satu, umumnya berasal dari perkembangan basidiospora) dan miselium sekunder (miselium yang sel penyusunnya berinti dua, miselium ini merupakan hasil konjugasi dua miselium primer atau persatuan dua basidiospora). *Auricularia auricula* umumnya kita kenal sebagai jamur kuping. Jamur ini disebut jamur kuping karena bentuk tubuh buahnya melebar seperti daun telinga manusia (kuping). Gambar jamur kuping dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini (Pasaribu, 2012).



Gambar 2. Jamur Kuning (*Auricularia auricula*)

Cara reproduksi dari jamur kuping adalah dengan membentuk tunas, dengan konidia, dan fragmentasi miselium. Sedangkan, reproduksi generatif jamur kuping adalah dengan menggunakan alat yang disebut basidium, basidium berkumpul dalam badan yang disebut basidiokarp, yang selanjutnya menghasilkan spora yang disebut basidiospora. Kandungan nutrisi jamur kuping sendiri terdiri kadar air, protein, lemak, karbohidrat, serat, abu dan nilai energi sebesar 351 kal. Kandungan lemak di dalam jamur lebih dari 72%. Vitamin di dalam jamur ini sendiri terdiri atas thiamine (vit. B-1), riboflavin (vit. B-2), niasin, biotin, vitamin

C, dan sebagainya. Sedangkan, kandungan mineral jamur ini tersusun oleh K, P, Ca, Na, Mg, Cu, dan beberapa elemen mikro lainnya. Kandungan serat di dalam jamur berkisar antara 7,4-27,6% (Panjaitan, 2012).

Media Tanam/Tumbuh Jamur

Campuran bahan media tanam jamur adalah serbuk gergaji, bekatul (dedak) dan kapur pertanian dengan perbandingan 80:15: 5. Media dimasukkan dalam plastik polypropilen dan dipadatkan kemudian diseterilisasi selama 10-12 jam (Makmur, 2012).

Bahan yang umumnya dijadikan sebagai media tanam jamur antara lain serbuk kayu, bahan ini merupakan bahan dasar pembuatan media tanam. Serbuk kayu mengandung beragam zat di dalamnya yang dapat memacu pertumbuhan atau sebaliknya. Zat-zat yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh yaitu karbohidrat serat dan lignin, sedangkan zat yang dapat menghambat pertumbuhan yaitu zat metabolit sekunder atau yang umum dikenal sebagai getah dan atsiri. Selain gergaji bahan tambahan yang dicampur dalam baglog jamur yaitu kapur, bekatul serta gips atau CaSO_4 (Muchlisin, 2013).

Lebih lanjut ditambahkan oleh Jazuri (2013), bahwa media yang digunakan adalah serbuk gergaji kayu 100% tapi harus diberi campuran media yang lain seperti bekatul, kapur & air dengan takaran sebagai berikut; Serbuk gergaji kayu (85-90%), bekatul (10-15%), kapur (1-2%), & Air (50-70%).

Penambahan kapur sebagai sumber kalsium dan berguna untuk mengatur tingkat kemasaman media. Kandungan kalsium dan karbon sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan jamur dan sebagai penyumbang nutrisi pada saat jamur

dikonsumsi. Penggunaan bekatul dimaksudkan sebagai sumber karbohidrat, karbon (C) dan nitrogen (N). Selain itu vitamin B1 dan B2 juga terkandung didalamnya. Bekatul yang digunakan dapat berasal dari berbagai jenis padi yang perlu diperhatikan yaitu pemilihan harus yang masih baru dan belum bau tengik (Muchlisin, 2013).

Serat yang didegradasi oleh jamur menjadi karbohidrat kemudian dapat digunakan untuk sintesis protein. Air berfungsi sebagai pembentuk kelembapan dan sumber air bagi pertumbuhan jamur. Dedak dan kapur merupakan bahan tambahan pada media tanam *Pleurotus ostreatus*. Dedak ditambahkan pada media untuk meningkatkan nutrisi media tanam, terutama sebagai sumber karbohidrat, karbon, dan nitrogen. Kapur merupakan sumber kalsium bagi pertumbuhan jamur (Makmur, 2012).

Tabel 1. Perbandingan kandungan nutrisi media tanam jamur tiram putih sebelum panen dan setelah panen (limbah)

| Nutrisi | Kontrol (%) | Panen I (%) | Panen II (%) | Panen III (%) |
|--------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| Protein | 8,53 | 8,65 | 8,86 | 9,15 |
| Air | 34,84 | 26,77 | 14,18 | 12,26 |
| Abu | 25,57 | 30,45 | 35,02 | 32,35 |
| Kalsium (Ca) | 1,37 | 1,63 | 1,71 | 1,45 |
| Phospor (P) | 0,32 | 0,32 | 0,45 | 0,39 |
| Lemak | 0,84 | 0,53 | 0,43 | 0,40 |
| Garam (NaCl) | 0,66 | 0,57 | 0,52 | 0,47 |

Sumber: Yuliasuti dan Adhi (2003)

Pemanfaatan Limbah Media Tanam (Baglog) Jamur

Semakin berkembangnya usaha budidaya jamur tiram, limbah yang dihasilkan semakin meningkat. Total limbah yang dihasilkan budidaya jamur tiram tergantung dari besar usaha dan tipe usaha. Limbah yang terdiri dari serbuk

kayu dan bahan lain merupakan limbah budidaya jamur tiram yang banyak dihasilkan, sebagian besar berupa baglog habis panen dan sisanya baglog-baglog yang gagal. Limbah tersebut umumnya menghasilkan pencemaran berupa kantong plastik tahan panas, kapas, karet gelang, kertas, cincin plastik (anorganik) dan serbuk kayu (organik). Limbah tersebut dikhawatirkan menjadi sarang hama dan penyakit yang sewaktu-waktu menyerang Jamur budidaya, tanaman pertanian, ternak dan manusia (Priyanto, 2013).

Solusi pemanfaatan limbah jamur tiram terutama pemanfaatan limbah baglognya, yaitudidaur ulang lagi sebagai media baglog, baglog yang sudah selesai/habis pakai masa tanamnya bisa dipakai lagi untuk pembuatan baglog baru meskipun hasil produksi jamur dari baglog tersebut nantinya akan sedikit berkurang (hanya mencapai sekitar 80 %nya) dibanding bila menggunakan serbuk gergaji baru. Tapi dapat mengurangi pembelian serbuk gergaji (Alam, 2007).

Manfaat dari limbah baglog jamur adalah digunakan sebagai pakan ternak, limbah baglog jamur mengandung nutrisi dan serat yang dibutuhkan oleh sapi perah, beberapa penelitian telah menunjukkan nilai nutrisi yang sangat tinggi untuk hewan ternak, dengan pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan selera makan bagi sapi, pakan dari limbah baglog jamur merupakan solusi bagi masalah peternakan. Limbah baglog dibuat pakan ternak dengan menambahkan tetes tebu dan bakteri pre-biotik yang berperan positif bagi ternak sapi (Farhad, 2013).

Sedangkan menurut Priyanto (2013), pemanfaatan limbah baglog jamur dapat digunakan sebagai bahan bakar dalam proses pengukusan, jika tidak mau terlalu repot dan susah maka dibakar saja dan dimanfaatkan sebagai bahan bakar

dalam pembuatan baglog. Tinggal di jemur dan setelah kering langsung bisa digunakan. Selain manfaat tersebut, manfaat lain dari limbah baglog jamur menurut Rubiyah (2012), yaitu dibuat pupuk kompos, limbah baglog jamur tiram dapat dijadikan pupuk kompos hanya dengan menambahkan EM4 dan bahan organik lain, maka sudah bisa dimanfaatkan sebagai pupuk yang baik untuk tanaman

Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K)

Nitrogen adalah unsur yang diperlukan untuk membentuk senyawa penting di dalam sel, termasuk protein, DNA dan RNA. Nitrogen adalah komponen utama dalam semua asam amino, yang nantinya dimasukkan ke dalam protein, protein adalah zat yang sangat kita butuhkan dalam pertumbuhan. Nitrogen juga hadir di basis pembentuk asam nukleat, seperti DNA dan RNA yang nantinya membawa hereditas. Nitrogen adalah unsur yang paling berlimpah di atmosfer (78% gas di atmosfer adalah nitrogen). Meskipun demikian, penggunaan nitrogen pada bidang biologis sangatlah terbatas. Nitrogen merupakan unsur yang tidak reaktif (sulit bereaksi dengan unsur lain) sehingga dalam penggunaan nitrogen pada makhluk hidup diperlukan berbagai proses, yaitu fiksasi nitrogen, mineralisasi, nitrifikasi, denitrifikasi. Nitrogen keberadaannya mutlak ada untuk kelangsungan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta dibutuhkan dalam jumlah yang banyak. Tanaman menyerap N sebagian besar dalam bentuk ion NO_3^- dan NH_4^+ , sedikit urea melalui daun dan sedikit asam amino larut dalam air (Miftahudin, 2008).

Tanaman mengandung cukup N akan menunjukkan warna daun hijau tua yang artinya kadar klorofil dalam daun tinggi. Sebaliknya apabila tanaman kekurangan atau defisiensi N maka daun akan menguning (klorosis) karena kurangnya klorofil. Pertumbuhan tanaman lambat, lemah dan tanaman menjadi kerdil juga bisa disebabkan oleh kekurangan N. Tanaman cepat masak bisa disebabkan oleh kekurangan N. Defisiensi N juga dapat meningkatkan kadar air biji dan menurunkan produksi dan kualitas (Kurniawan, 2012).

Fosfor adalah salah satu mineral makro. Di dalam bahan pangan, fosfor terdapat dalam berbagai bahan organik dan anorganik. Enzim dalam saluran pencernaan membebaskan fosfor yang anorganik dari ikatannya dengan bahan organik. Sebagian besar fosfor diserap tubuh dalam bentuk anorganik, khususnya di bagian atas duodenum yang bersifat kurang alkalis 70% yang dicerna akan diserap (Almatsier, 2001).

Tidak ada unsur lain yang dapat menggantikan fungsi Fosfor dalam tanaman, sehingga tanaman harus mendapatkan atau mengandung P secara cukup untuk pertumbuhannya secara normal. Fungsi penting fosfor di dalam tanaman yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses di dalam tanaman lainnya. Pada umumnya kadar P di dalam tanaman di bawah kadar N dan K yaitu sekitar 0,1 hingga 0,2%. Tanaman menyerap sebagian besar unsur hara P dalam bentuk ion ortofosfat primer (H_2PO_4^-). Sejumlah kecil diserap dalam bentuk ion ortofosfat sekunder (HPO_4^{2-}) (Djoeliste. 2010).

Fosfor didalam tanaman mempunyai fungsi sangat penting yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses di dalam tanaman lainnya. Fosfor meningkatkan kualitas buah, sayuran, biji-bijian dan sangat penting dalam pembentukan biji. Fosfor membantu mempercepat perkembangan akar dan perkecambahan, dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air, meningkatkan daya tahan terhadap penyakit yang akhirnya meningkatkan kualitas hasil panen (Hutagalung dkk, 1997).

Kalium didalam jaringan tanaman ada dalam bentuk kation dan bervariasi sekitar 1,7 – 2,7% dari berat kering daun yang tumbuh secara normal. Ion K di dalam tanaman berfungsi sebagai aktivator dari banyak enzim yang berpartisipasi dalam beberapa proses metabolisme utama tanaman. Kalium sangat vital dalam proses fotosintesis. Apabila K defisiensi maka proses fotosintesis akan turun, akan tetapi respirasi tanaman akan meningkat. Kejadian ini akan menyebabkan banyak karbohidrat yang ada dalam jaringan tanaman tersebut digunakan untuk mendapatkan energi untuk aktivitas-aktivitasnya sehingga pembentukan bagian-bagian tanaman akan berkurang yang akhirnya pembentukan dan produksi tanaman berkurang (Vogel, 1985).

Fungsi kalium menurut Kasmadi (2010), adalah Esensial dalam sintesis protein; Penting dalam pemecahan karbohidrat, proses pemberian energy bagi tanaman; Membantu dalam keseimbangan ion dalam tanaman; Membantu tanaman mengatasi gangguan penyakit; Penting dalam pembentukan buah; Meningkatkan daya tahan tanaman terhadap iklim tidak menguntungkan.

Fungsi penting K dalam pertumbuhan tanaman adalah pengaruhnya pada efisiensi penggunaan air. Proses membuka dan menutup pori-pori daun tanaman, stomata. Kadar K tidak cukup (defisien) dapat menyebabkan stomata membuka hanya sebagian dan menjadi lebih lambat dalam penutupan. Gejala kekurangan K ditunjukkan dengan tanda-tanda terbakarnya daun yang dimulai dari ujung atau pinggir, bercak-bercak nekrotik berwarna coklat pada daun-daun dan batang yang tua (Mohsin, 2006).

Berdasarkan yang sudah distandarisasi oleh BSNI, yakni kandungan unsur NPK pada kompos organik harus berada di atas jumlah minimal yang sudah distandarisasikan, jumlah minimal unsur NPK pada pupuk kompos berdasarkan yang sudah di standarisasikan yaitu, N 0,40%, P 0,10%, dan K 0,20% (Badan Standarisasi Nasional Indonesia, 2004).

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2014 dengan melalui dua tahap. Tahap pertama yaitu proses Pemeliharaan Jamur di Laboratorium Valorisasi Pakan dan Limbah, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dan tahap kedua yaitu analisis Nitrogen, Fosfor dan Kalium di Laboratorium Kimia dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jamur tiram, bibit jamur kuping, serbuk gergaji, dedak, kapur atau dolomit, air bersih, kantong plastik, cincin pipadan bahan kimia untuk analisis Nitrogen, Fosfor dan Kalium.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan baglog jamur yaitu sekop, autoclave, talenan, neraca analitik serta alat yang digunakan untuk analisis Nitrogen, Fosfor dan Kalium.

Metode penelitian

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial (Gazper, 1994), terdiri atas 2 faktor, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Faktor pertama adalah jenis jamur (A) yaitu:

A_1 = Baglog Jamur Kuping

A_2 = Baglog Jamur Tiram

Faktor kedua adalah lama inkubasi (B) yaitu:

B_1 = 1 Bulan

B_2 = 2 Bulan

B_3 = 3 Bulan

B_4 = 4 Bulan

Rancangan penelitian yang digunakan dengan model matematika sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + P_i + T_j + (PT)_{ij} + \epsilon_{ijk};$$

Keterangan : i = Jenis baglog jamur (1,2)

j = Lama inkubasi (1,2,3,4)

k = Ulangan (1,2,3)

Pelaksanaan Peneletian

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama yaitu fermentasi. Sebelum dilakukan fermentasi, terlebih dahulu dilakukan pembuatan media tempat pertumbuhan jamur dari serbuk gergaji kayu (Chazali dan Pratiwi, 2009) sebanyak 100 kg, dedak sebanyak 15 kg dan kapur 0,5 kg. Setelah itu ditambahkan air sebanyak 70% kemudian diayak hingga merata. Selanjutnya campuran tersebut difermentasi selama 6-7 hari. Setelah itu campuran tadi dimasukkan dan dipadatkan ke plastik sebanyak 1 kg, ditutup dengan menggunakan pipa dan disterilkan kedalam autoclave dengan suhu $121^{\circ}C$ tekanan 1 atmosfer selama 2 jam sebanyak 2 kali, proses ini dilakukan agar semua

spora dan mikroba pengganggu benar-benar mati. Kemudian inokulasikan isolat jamur tiram dan kuping kedalam baglog. Selanjutnya baglog ditutup dan diinkubasi sesuai perlakuan. Baglog diamati secara teratur agar tidak terkontaminasi oleh pertumbuhan mikroorganisme lain. Apabila terjadi kontaminasi, maka seluruh baglog harus dimusnahkan. Selanjutnya masing-masing limbah media tanam jamur yang telah berumur 1 bulan, 2 bulan, 3 bulan dan 4 bulan di haluskan untuk dianalisis. Pada tahap kedua yaitu analisis Nitrogen, Fosfor dan Kalium pada setiap perlakuan.

Analisis Nitrogen, Fosfor dan Kalium

Untuk menentukan kadar Nitrogen, Fosfor dan Kalium menggunakan metode analisis menurut Analysis Of the Association Chemist, (1990).

Penentuan Kadar Nitrogen

1. Timbang kurang lebih 0,5 gr sampel
2. Masukkan kedalam labu khjedhal 100 ml
3. Tambahkan kurang lebih 1 gram campuran selenium dan 25 ml H₂SO₄ pekat (teknis).
4. Labu khejedhal bersama isinya digoyangkan sampai semua sampel terbasahi dengan H₂SO₄
5. Destruksi dalam lemari asam hingga jernih
6. Setelah dingin, dituang kedalam labu ukur 100 ml dan dibilas dengan air suling

7. Pipet 5 ml sampel ke dalam labu destilasi dan tambahkan 5 ml larutan NaOH 30% dan air suling 100 ml
8. Siapkan labu penampung yang terdiri dari 10 ml H₃BO₃ 2% ditambah dengan 4 tetes larutan indikator campuran dalam erlenmeyer 100 ml
9. Suling hingga volume penampung menjadi lebih kurang 50 ml
10. Bilas ujung penyuling dengan air suling kemudian penampung bersama isinya dititrasi dengan larutan HCl atau H₂SO₄ 0,0142 N

$$\text{Kadar Nitrogen} = \left[\frac{V \times N \times 14 \times P}{\text{Berat Contoh (mg)}} \times 100\% \right] \times \frac{100}{\text{BK Sampel}}$$

Keterangan :

V = Volume titrasi contoh

N = Normalitas larutan HCl atau H₂SO₄ sebagai penitar

P = Faktor pengencer 100/5

Penentuan Kadar Fosfor

1. Cawan porselin yang telah bersih di ovenkan pada suhu 105°C selama 2 jam
2. Dinginkan dalam eksikator selama ½ jam kemudian ditimbang (a gram)
3. Kedalam cawan porselin ditimbang kurang lebih 1 gram contoh (cawan porselin + contoh = b gram)
4. Cawan porselin bersama contoh dalam penetapan kadar air dimasukkan kedalam tanur listrik

5. Suhu tanur diatur hingga 600°C, kemudian dibiarkan 3 jam sampai menjadi abu
6. Biarkan agak dingin kemudian masukkan kedalam eksikator selama ½ jam
7. Abu (dari hasil analisa kadar abu) ditambahkan dengan 5 ml HCl pekat kemudian diencerkan dengan air suling sampai setengah cawan porselin
8. Kemudian diuapkan sampai volumenya mencapai 10 ml
9. Biarkan agak dingin, kemudian dituang dalam labu ukur 100 ml melalui corong yang dilapisi kertas saring sambil dibilas dengan aquades (Air pembilas dimasukkan kedalam labu ukur)
10. Kertas saring dibilas sampai tetes terakhir bebas dari asam
11. Larutan dalam labu ukur dihimpitkan dengan tanda garis, kemudian dikocok sampai campuran merata
12. Pipet 1 ml larutan tersebut dan masukkan kedalam labu ukur 500 ml. Kemudian tambahkan 20 ml aquades dan 3 ml larutan amonium molibdat serta 5 ml larutan vitamin C
13. Himpitkan pada tanda garis lalu dikocok sampai tercampur rata
14. Dibiarkan selama 30 menit, selanjutnya dimasukkan kedalam tabung reaksi dan diamati absorpsinya pada spektrofotometer (panjang gelombang = 570 mikro meter)

$$\text{Kadar Phospor (\%)} = \frac{(A \times 7,18) - 0,0392 \times 500}{\text{Berat Sampel (mg)}}$$

Keterangan :

A = Pembacaan spektro (absorbance)

10,97 = Nilai regresi (nilai ketetapan)

0,0474 = Nilai regresi (nilai ketetapan)

Penentuan Kadar Kalium

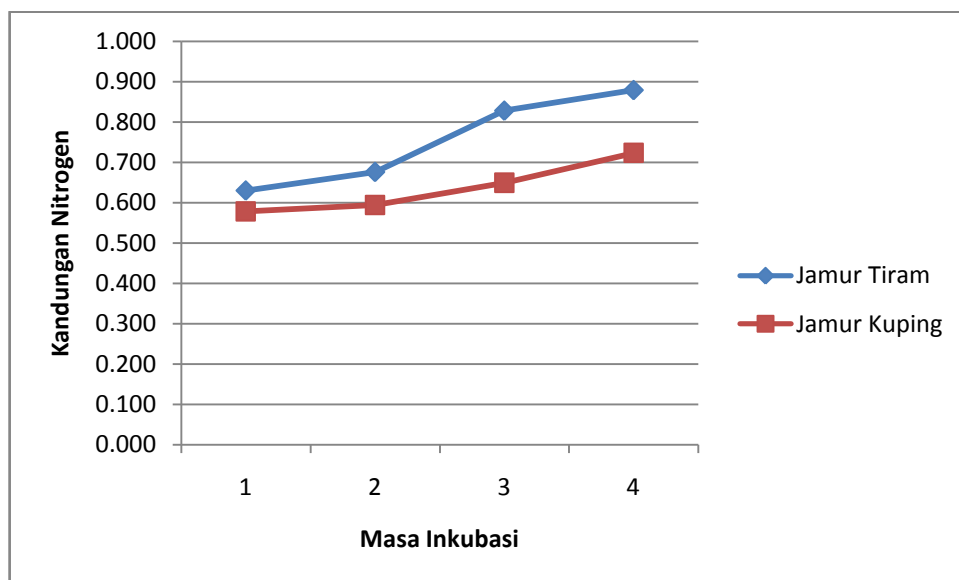
1. Cawan porselin yang telah bersih di ovenkan pada suhu 105°C selama 2 jam
2. Dinginkan dalam eksikator selama ½ jam kemudian ditimbang (a gram)
3. Kedalam cawan porselin ditimbang kurang lebih 1 gram contoh (cawan porselin + contoh = b gram)
4. Cawan porselin bersama contoh dalam penetapan kadar air dimasukkan kedalam tanur listrik
5. Suhu tanur diatur hingga 600°C, kemudian dibiarkan 3 jam sampai menjadi abu
6. Biarkan agak dingin kemudian masukkan kedalam eksikator selama ½ jam
7. Abu dalam cawan porselin ditambahkan 3 ml HCl pekat
8. Encerkan dengan air suling, dengan volume lebih kurang ½ cm, dari dinding atau cawan dan biarkan bermalam
9. Tuangkan kedalam labu ukur 100 ml melalui corong yang dilengkapi dengan kertas saring
10. Bilas dengan air suling hingga volume mendekati 100 ml
11. Himpitkan sampai tanda garis kemudian kocok hingga homogen
12. Diinjek kedalam alat AAS (Atomic Absorpsi Spectrofotometer)

$$\text{Kadar Kalium} = \left[\frac{(\text{Absorban} + 0,008)}{0,041} \right] \times \text{Faktor K} \times \text{Faktor Pengencer}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Nitrogen Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Kuping (*Auricularia auricula*)

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jenis jamur dan masa inkubasi berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap kandungan nitrogen baglog jamur, sedangkan interaksi antara jenis jamur dan masa inkubasi tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$). Hal ini dapat dilihat pada Lampiran 2.



Gambar 3. Kandungan Nitrogen baglog jamur tiram dan kuping pada masa inkubasi yang berbeda

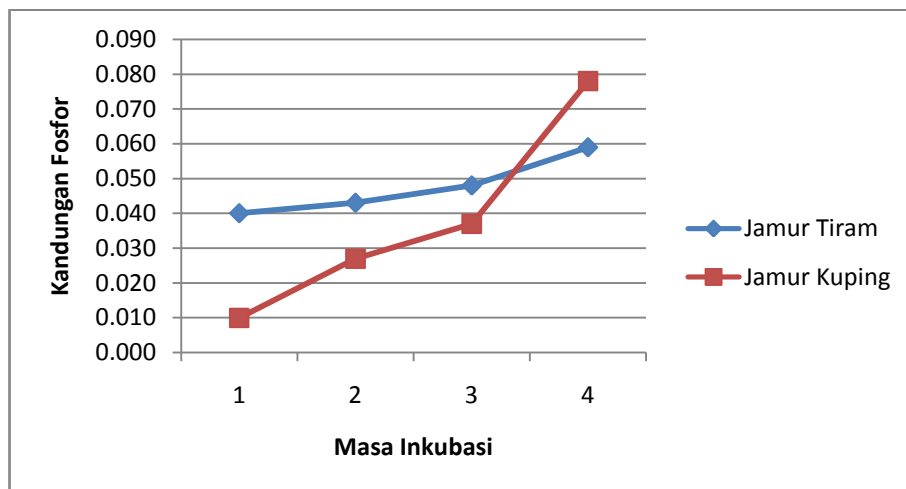
Hasil penelitian yang diperoleh rata-rata kandungan nitrogen baglog jamur tiram 0.630% sampai 0.879%. Sedangkan rata-rata kandungan nitrogen baglog jamur kuping 0.578% sampai 0.723%. Hasil ini menunjukkan bahwa kandungan nitrogen baglog jamur tiram lebih tinggi dari jamur kuping, dan semakin lama masa inkubasi maka kandungan nitrogen semakin meningkat.

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa kandungan nitrogen untuk kedua jenis jamur yang terendah pada masa inkubasi 1 bulan, hal ini disebabkan miselium pada baglog tersebut masih rendah, tetapi nitrogen meningkat terus sampai pada masa inkubasi 4 bulan, dikarenakan miselium pada baglog menebal sehingga meningkatkan kandungan nitrogen pada baglog. Hal ini sesuai dengan Garraway dan Evans (1984), yang menyatakan bahwa dalam pertumbuhannya jamur mempergunakan karbon serta nitrogen untuk komponen sel tubuh, sehingga semakin padat konsentrasi miselium akibat pertumbuhan jamur makin banyak nitrogen tubuh (protein murni). Peningkatan kandungan protein murni dalam biomassa yang sejalan dengan pertumbuhan jamur terdiri dari elemen yang mengandung nitrogen. Lebih lanjut ditambahkan oleh Badve, dkk (1987) bahwa kandungan protein pada media bekas penanaman jamur tiram dapat meningkat sampai 22,4% sebagai akibat dari meningkatnya kandungan asam-asam amino pada substrat tersebut.

Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Fosfor Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Kuping (*Auricularia auricula*)

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jenis jamur, masa inkubasi dan interaksi antara keduanya berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap kandungan fosfor baglog jamur tiram dan kuping. Hasil Uji Duncan dapat dilihat pada Lampiran 3.

Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kandungan fosfor baglog jamur tiram berkisar 0.040% sampai 0.059%, sedangkan pada baglog jamur kuping berkisar 0.010% sampai 0.078%. Kandungan fosfor tertinggi yaitu masa inkubasi 4 bulan untuk kedua jenis jamur. Kandungan fosfor jamur tiram dan jamur kuping pada masa inkubasi 1-4 bulan dapat dilihat pada Gambar 4.



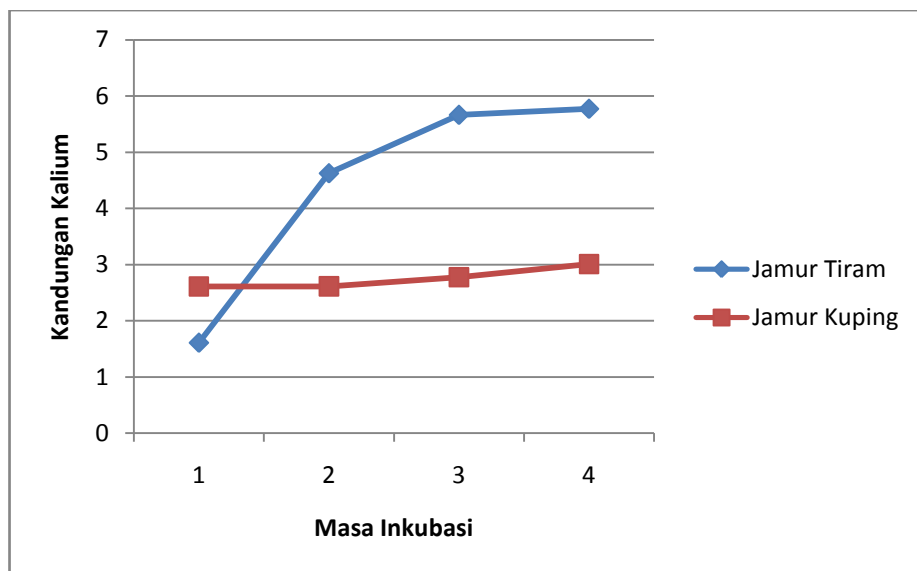
Gambar 4. Kandungan fosfor jamur tiram dan kuning pada masa inkubasi yang berbeda

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa pada masa inkubasi 1-3 bulan kandungan fosfor jamur kuning lebih rendah dibanding dengan jamur tiram, tetapi pada masa inkubasi 4 bulan kandungan fosfor jamur kuning melampaui jamur tiram. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliasuti dan Adhi (2003), yang menyatakan bahwa kandungan mineral limbah media tanam jamur menurun pada masa panen ketika, hal ini diduga karena peningkatan penggunaan mineral (Ca dan P) oleh jamur untuk pertumbuhannya.

Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Kalium Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Kuping (*Auricularia auricula*)

Berdasarkan analisis sidik ragam pada Lampiran 4, menunjukkan bahwa jenis jamur, masa inkubasi dan interaksi antara keduanya berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$). Hasil uji Duncan dapat dilihat pada Lampiran 4.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil rata-rata kandungan kalium baglog jamur tiram 1.607% sampai 5.772% dan jamur kuping lebih rendah rata-rata kandungan kaliumnya berkisar antara 2.613% sampai 3.011%. Kandungan kalium terendah pada masa inkubasi 1 bulan dan yang tertinggi pada masa inkubasi 4 bulan untuk kedua jenis jamur tiram dan kuping. Kandungan kalium jamur tiram dan jamur kuping pada masa inkubasi yang berbeda terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kandungan kalium baglog jamur tiram dan jamur kuping pada masa inkubasi yang berbeda

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan kalium baglog jamur lebih tinggi jika dibanding dengan kandungan nitrogen dan fosfor. Hal ini sesuai dengan pendapat Gatifam (2008), yang menyatakan bahwa jamur merupakan sumber mineral yang baik, kandungan mineral utama yang tertinggi adalah kalium (K), kemudian fosfor (P), natrium (Na), kalsium (Ca) dan magnesium (Mg). Konsentrasi K, P, Na, Ca dan Mg mencapai 56-70% dari total abu, dengan kandungan kalium sangat tinggi mencapai 45%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh pada penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- Semakin lama masa inkubasi, semakin tinggi kandungan nitrogen, fosfor dan kalium baglog jamur tiram dan kuping
- Tidak ada interaksi antara jenis jamur dan masa inkubasi terhadap kandungan nitrogen, tetapi terdapat interaksi terhadap kandungan fosfor dan kalium
- Kandungan nitrogen, fosfor dan kalium pada masa inkubasi yang berbeda jamur tiram lebih tinggi daripada jamur kuping, dan kandungan kalium baglog kedua jenis jamur lebih besar daripada nitrogen dan fosfor

Saran

Dari hasil yang diperoleh, disarankan untuk penggunaan media jamur sebagai pupuk sebaiknya pada baglog jamur tiram masa inkubasi 4 bulan karena kandungan nitrogen, fosfor dan kaliumnya tinggi dibanding perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, R. 2007. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih.[http://rizqialam.net/site_pemanfaatan - limbah - baglog - jamur – tiram - putih. xhtml](http://rizqialam.net/site_pemanfaatan_-_limbah_-_baglog_-_jamur_-_tiram_-_putih_.xhtml). (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Alexopoulos, C.J. and C. W, Mims. 1979. Introductory Mycology. Third Edition. John Wiley & Sons, Inc.USA. hal. 561.
- Almatsier, 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Association Of Agriculture Chemist. 1990. Official Methods of Analysis of the Association of Agriculture Chemist A.O.A.C, Washington D.C.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia (BSNI), 2004.
- Badve, V.C., P.R. Nisal., A.L., Joshi and D.V. Rangnekar.(1987). Studies on the Use of Lignocellulose Degrading Fungi to Improve the Nutritive Value of Sugarcane Bagasse and Sorghum straw. Biological, Chemical and Physical Treatment in Fibrous Crop Residues as Animal Feed (hal. 112 – 125). The Netherland: Wageningen.
- Chazali S dan P.S. Pratiwi, 2009. Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Djoeliste, 2010. Analisis Fosfor. http://btagallery.blogspot.com/2010_04_01_archive.html (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Erivaldi, 2012. Sejarah Jamur Tiram. <http://bibit-jamur-tiram-sumbar.blogspot.com/2012/02/sejarah-jamur-tiram.html>. (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Fahmi, 2012. <http://epetani.deptan.go.id/budidaya/trik-budidaya-jamur-tiram-putih-4208> (Diakses pada tanggal 03 Maret 2014).
- Farhad, H. 2013. Mendaur Ulang Limbah Baglog Jamur. <http://carasendiri.blogspot.com/search/label/Limbah%20Media> (Diakses pada tanggal 04 Januari 2014).
- Garraway, M.D. and R.C. Evans. 1984. Fungal Nutrition & Physiology. John Wiley & Sons, Singapore.
- Gatifam, 2008. Analisa Pengaruh Kombinasi Kandungan Blotong (Limbah Pabrik Gula) dan Bekatul Sebagai Campuran Substrat Tanam Dalam Produktivitas Log Jamur Tiram. [http://gatifam.wordpress.com/jamur-tiram/analisa-pengaruh-kombinasi-kandungan- blotong -limbah -pabrik - gula-dan-bekatul-sebagai-campuran-substrat-tanam- dalam-produktivitas - log-jamur-tiram/](http://gatifam.wordpress.com/jamur-tiram/analisa-pengaruh-kombinasi-kandungan-blotong-limbah-pabrik-gula-dan-bekatul-sebagai-campuran-substrat-tanam-dalam-produktivitas-log-jamur-tiram/). (Diakses pada tanggal 20 Oktober 2014).

- Gazper, V. 1994. Metode Rancangan Percobaan. CV, Armico, Bandung.
- Hutagalung, Horas P, Deddy Setiapermana, dan Hadi Riyono. 1997. Metode Analisis Air Laut, Sedimen, dan Biota. Jakarta : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Jazuri, 2013. Budidaya Jamur Kuping. <http://doublejspizzeria.com/tag/budidaya-jamur-kuping/>. (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Kasmadi, 2010. Kandungan dan Manfaat Pupuk NPK. <http://kasmadi-kasmadi.blogspot.com/2010/05/kandungan-manfaat-pupuk-npk.html>. (Diakses pada tanggal 20 Oktober 2014).
- Kurniawan, A. 2012. Makalah Tentang Nitrogen. <http://blog.ub.ac.id/andylaw/2012/06/03/makalah-tentang-nitrogen/> (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Makmur, 2012. Cara Budidaya Jamur Kuping dan Jamur Tiram. <http://agrosupomakmur.blogspot.com/2012/04/cara-budidaya-jamur-kuping-dan-jamur.html> (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Miftahudin, 2008. Fisiologi Tumbuhan Dasar. Bogor: Departemen Biologi FMIPA IPB.
- Mohsin, Y. 2006. Pengertian Kalium. <http://globalonlinebook1.blogspot.com/2013/05/pengertian-kalium-adalah.html> (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Muchlisin, 2013. Membedah Komposisi Media Tanam Jamur. http://cincinjamurmurah.blogspot.com/p/membedah-komposisi-media-tanam-baglog_19.html (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Panjaitan, D. 2012. Makalah Jamur Kuping. <http://tugasdicky.blogspot.com/2012/02/makalah-jamur-kuping.html> (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Pasaribu, B. 2012. Klasifikasi Jamur. <http://baleodedi.blogspot.com/2012/11/klasifikasi-jamur.html> (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Priyanto, A. 2013. Mengolah Limbah Baglog Menjadi Pupuk. <http://bibitsuung.blogspot.com/2013/07/mengolah-limbah-baglog-menjadi-pupuk.html> (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Rubiyah, 2012. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram. <http://pertanianasahan.blogspot.com/2012/04/pemanfaatan-limbah-baglog-jamur-tiram20.html>. (Diakses pada tanggal 04 Januari 2014).
- Vogel, 1985. Analisis Anorganik Kuantitatif Mineral Makro dan Semimikro. Jakarta: Kalman Media Pustaka.

Yuliasuti dan S. Adhi. 2003. Studi Kandungan Nutrisi Limbah Media Tanam Jamur Tiram Putih Untuk Pakan Ternak.http://www.ut.ac.id/html/jmst/jurnal_2003.1/Eko_Yuliasuti_ES/Studi_Kandungan_Nutrisi_Limbah_Media_Tanam.HTML(Diakses pada tanggal 07 November 2013).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Analisa Kandungan NPK Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan

Nitrogen

| Masa Inkubasi | Jenis Jamur | | Rata-rata |
|------------------|-------------|--------------|-----------|
| | Jamur Tiram | Jamur Kuping | |
| 1 Bulan | 0.630 | 0.578 | 0.604 |
| 2 Bulan | 0.676 | 0.594 | 0.635 |
| 3 Bulan | 0.828 | 0.649 | 0.738 |
| 4 bulan | 0.879 | 0.723 | 0.801 |
| Rata-rata | 0.753 | 0.636 | |

Fosfor

| Masa Inkubasi | Jenis Jamur | | Rata-rata |
|------------------|-------------|--------------|-----------|
| | Jamur Tiram | Jamur Kuping | |
| 1 Bulan | 0.040 | 0.010 | 0.025 |
| 2 Bulan | 0.043 | 0.027 | 0.035 |
| 3 Bulan | 0.048 | 0.037 | 0.042 |
| 4 bulan | 0.059 | 0.079 | 0.069 |
| Rata-rata | 0.047 | 0.038 | |

Kalium

| Masa Inkubasi | Jenis Jamur | | Rata-rata |
|------------------|-------------|--------------|-----------|
| | Jamur Tiram | Jamur Kuping | |
| 1 Bulan | 1.607 | 2.613 | 2.11 |
| 2 Bulan | 4.624 | 2.615 | 3.619 |
| 3 Bulan | 5.664 | 2.779 | 4.221 |
| 4 bulan | 5.772 | 3.011 | 4.391 |
| Rata-rata | 4.416 | 2.754 | |

Lampiran 2. Hasil Analisa Sidik Ragam Kandungan Nitrogen Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nitrogen

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | .213 ^a | 7 | .030 | 5.078 | .003 |
| Intercept | 11.119 | 1 | 11.119 | 1.853E3 | .000 |
| Jenis_jamur | .091 | 1 | .091 | 15.206 | .001 |
| Masa_inkubasi | .113 | 3 | .038 | 6.269 | .005 |
| Jenis_jamur * Masa_inkubasi | .009 | 3 | .003 | .512 | .680 |
| Error | .096 | 16 | .006 | | |
| Total | 11.429 | 24 | | | |
| Corrected Total | .309 | 23 | | | |

Hasil uji Duncan Kandungan Nitrogen Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping Masa Inkubasi 1-4 Bulan

Nitrogen

| | Masa_inkubasi | N | Subset | | |
|---------------------|---------------|---|--------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Duncan ^a | 1 bulan | 6 | .59350 | | |
| | 2 bulan | 6 | .64150 | .64150 | |
| | 3 bulan | 6 | | .71467 | .71467 |
| | 4 bulan | 6 | | | .77300 |
| | Sig. | | .299 | .121 | .211 |

Lampiran 3. Hasil Analisa Sidik Ragam Kandungan Fosfor Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Fosfor

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | .009 ^a | 7 | .001 | 11.753 | .000 |
| Intercept | .043 | 1 | .043 | 414.911 | .000 |
| Jenis_jamur | .001 | 1 | .001 | 4.962 | .041 |
| Masa_inkubasi | .007 | 3 | .002 | 21.878 | .000 |
| Jenis_jamur * Masa_inkubasi | .001 | 3 | .000 | 3.891 | .029 |
| Error | .002 | 16 | .000 | | |
| Total | .053 | 24 | | | |
| Corrected Total | .010 | 23 | | | |

a. R Squared = .837 (Adjusted R Squared = .766)

Hasil Uji Duncan Kandungan Fosfor Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan

Fosfor

| Masa_inkubasi | N | Subset | | |
|-----------------------------|---|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Duncan ^a 1 bulan | 6 | .02517 | | |
| 2 bulan | 6 | .03350 | .03350 | |
| 3 bulan | 6 | | .04067 | |
| 4 bulan | 6 | | | .06983 |
| Sig. | | .175 | .240 | 1.000 |

Lampiran 4. Hasil Analisa Sidik Ragam Kandungan Kalium Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Kalium

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | 37.583 ^a | 7 | 5.369 | 9.272 | .000 |
| Intercept | 269.132 | 1 | 269.132 | 464.769 | .000 |
| Jenis_jamur | 11.958 | 1 | 11.958 | 20.651 | .000 |
| Masa_inkubasi | 14.364 | 3 | 4.788 | 8.268 | .002 |
| Jenis_jamur * Masa_inkubasi | 11.261 | 3 | 3.754 | 6.482 | .004 |
| Error | 9.265 | 16 | .579 | | |
| Total | 315.981 | 24 | | | |
| Corrected Total | 46.848 | 23 | | | |

a. R Squared = .802 (Adjusted R Squared = .716)

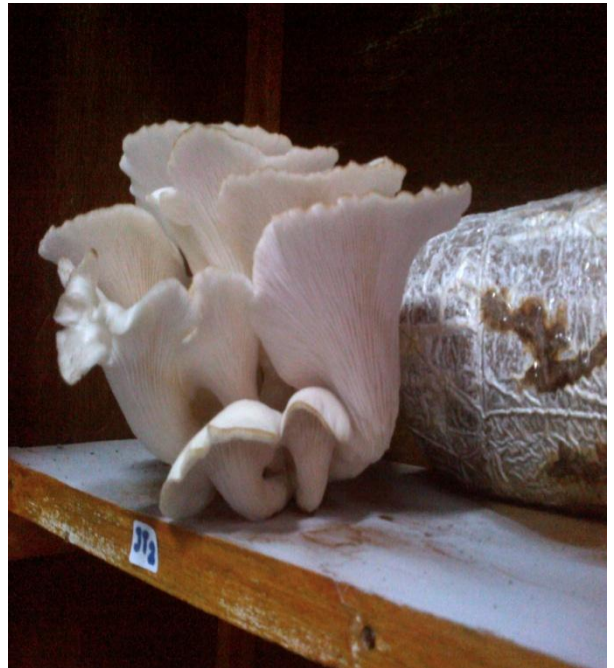
Hasil Uji Duncan Kandungan Kalium Baglog Jamur Tiram dan Jamur Kuping pada Masa Inkubasi 1-4 Bulan

Kalium

| | Masa_inkubasi | N | Subset | |
|---------------------|---------------|---|---------|---------|
| | | | 1 | 2 |
| Duncan ^a | 1 bulan | 6 | 2.06267 | |
| | 2 bulan | 6 | | 3.44833 |
| | 3 bulan | 6 | | 3.82717 |
| | 4 bulan | 6 | | 4.05667 |
| | Sig. | | 1.000 | .207 |



Proses Pembuatan Baglog Jamur



Proses Pemeliharaan Jamur



Proses Penyamplingan Sampel



Analisis Nitrogen, Fosfor dan Kalium

RIWAYAT HIDUP



WARTA KUSUMA Lahir pada tanggal 18 Agustus 1992 di Mimbala. Anak Pertama dari pasangan suami istri Muh. Radi dan Fatma Menyelesaikan pendidikan formal di SD Neg. Mimbala (1998-2004), Melanjutkan di SMP Neg. 3 Tolitoli (2004-2007), Kemudian melanjutkan di SMA Neg. 1 Tolitoli (2007-2010). Melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) tahun 2010 diterima sebagai mahasiswa program Strata 1 (S-1) pada Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif sebagai pengurus organisasi Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Hasanuddin (HUMANIKA-UNHAS) periode 2011/2012. Dan menjadi Sekertaris Umum HUMANIKA UNHAS periode 2012/2014. Penulis juga aktif sebagai asisten dosen pada mata kuliah Biokimia Peternakan (2012-2014), Ilmu Nutrisi Ternak (2012-2014), Ilmu Nutrisi Ruminansia (2013) dan Ilmu Nutrisi Non Ruminansia (2013)