

Makalah Seminar Hasil

**PENGARUH LIMBAH CAIR TAHU DAN MOLASE SEBAGAI
NUTRISI TAMBAHAN DALAM *BAGLOG* SERBUK GERGAJI
TERHADAP PRODUKSI JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus
ostreatus*)**

SKRIPSI



**Oleh :
Muhammad Ridwan
20140210153
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH LIMBAH CAIR TAHU DAN MOLASE SEBAGAI NUTRISI
TAMBAHAN DALAM *BAGLOG* SERBUK GERGAJI TERHADAP
PRODUKSI JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
Muhammad Ridwan
20140210153

Telah dipertahankan di Dewan Penguji
Pada Tanggal 15 Mei 2018

Skripsi tersebut telah diterima sebagai persyaratan yang diperlukan guna
memperoleh derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing/Penguji Utama



Ir. Agung Astuti, M. Si.
NIK. 19620923199303133017

Anggota Penguji



Ir. Mulyono, M.P
NIK. 196006081989031002

Pembimbing/Penguji Pendamping



Ir. Hariyono, M.P
NIP. 196503301991031002

Yogyakarta, 30 Mei 2018

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Indira Prabasari, M.P. PhD
NIP. 196808201992132018

**PENGARUH LIMBAH CAIR TAHU DAN MOLASE SEBAGAI NUTRISI
TAMBAHAN DALAM BAGLOG SERBUK GERGAJI TERHADAP PRODUKSI
JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

Muhammad Ridwan¹, Agung Astuti², Hariyono³

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penambahan nutrisi molase dan limbah cair tahu dalam pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih serta menentukan konsentrasi terbaik dari molase dan limbah cair tahu bagi pertumbuhan jamur tiram putih. Penelitian ini disusun dalam RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan rancangan percobaan faktor tunggal yaitu *baglog* serbuk gergaji yang dikombinasikan dengan molase dan penambahan nutrisi limbah cair tahu sehingga pada penelitian ini terdapat empat perlakuan, yaitu penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*, (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*. Parameter yang diamati pada penelitian yaitu total waktu pertumbuhan miselium 100%, persentase perkembangan miselium setiap minggu, bobot *baglog*, persentase kontaminasi, waktu panen pertama, jumlah badan buah, berat segar panen dan berat total panen. Pada hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan hasil terbaik terhadap total waktu pertumbuhan miselium 100% selama 28,50 hari, sedangkan persentase perkembangan miselium menutup 100% pada minggu ke empat, waktu panen pertama selama 33,08 hari, jumlah badan buah sebanyak 64,66 buah dan total berat segar panen jamur tiram putih sebanyak 432,14 gram.

Kata kunci : Molase, limbah cair tahu, jamur tiram putih

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the addition of nutrients molasses and liquid waste of tofu in the growth and production of oyster mushroom and determine the best concentrations of molasses and liquid waste of tofu for the growth of oyster mushroom. This research is compiled in CRD (completely randomized design) with the experimental design single factor that is baglog sawdust combined with molasses and nutrient enrichment liquid waste of tofu so there were four treatments in this study such as the addition of molasses 1 ml + liquid waste of tofu 40 ml, molasses 15 ml + 30 ml of liquid waste of tofu, molasses 20 ml + liquid waste of tofu 40 ml and 20 ml molasses + liquid waste of tofu 30 ml. The parameters of this study is observed the total time mycelial growth of 100%, the percentage of mycelial growth every week, baglog weight, the percentage of contamination, time of the first harvest, the amount of fruit weight, fresh weight and total weight of the harvested crop. The result of the research shows additional treatment of molasses 20 ml + 40 ml of liquid waste of tofu give the best results to the total time mycelial growth of 100% over the 28,50 days, while the percentage of growth of mycelium close 100% at week four, the time of

harvest first for 33,08 days, the number of total fruit weight and total weight 64,66 fresh fruit harvest oyster mushroom as much as 432,14 grams.

Keywords : molasses, liquid waste of tofu, oyster mushroom.

PENDAHULUAN

Jamur Tiram merupakan kelompok jamur yang sering dikonsumsi karena memiliki nutrisi dan nilai gizi yang tinggi (Chazali dan Putri, 2009). Permintaan Jamur Tiram dipasaran kian meningkat. Kebutuhan pasar jamur pada tahun 2015 sebanyak 17.500 ton dan saat ini baru terpenuhi 13.825 ton (Nur Fadilah, 2010). Hal tersebut menunjukkan bahwa potensi Jamur Tiram masih sangat tinggi untuk dikembangkan. Dalam satu *baglog* jamur yang berukuran 17 x 35 cm memiliki potensi hasil yang dicapai adalah 400 gram (Edi Prasetyo, 2010).

Menurut Cahyana (2004) media tanam merupakan salah satu aspek penting yang menentukan tingkat keberhasilan budidaya jamur. Media tanam yang digunakan untuk budidaya jamur tiram secara umum dapat menggunakan serbuk gergaji 80%, bekatul 18%, kapur (kalsium karbonat) 2% dan air dengan hasil 400 gram (Triono, 2012). Kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur tiram diantaranya adalah Nitrogen.

0,80%, Hemiselulosa 24,3%, Selulosa 33,1%, Lignin 5,8%, Fosfor 0,06%, Kalsium 6,64% dan Air 73,8% (Rizal Aditya dan Desi Saraswati, 2012). Jamur Tiram selama masih memiliki persediaan nutrisi untuk pertumbuhannya maka akan tetap berkembang dan memproduksi. Berdasarkan hasil penelitian Sumiati, (2006) bahwa perbaikan produksi Jamur Tiram dapat dilakukan dengan modifikasi bahan baku utama substrat. Bahan baku utama yang dapat digunakan untuk menambah nutrisi media tanam yaitu menggunakan limbah cair tahu.

Limbah cair tahu merupakan limbah yang dihasilkan dalam proses pembuatan tahu maupun pada saat pencucian kedelai. Sugiharto (1978) mengemukakan bahwa limbah cair tahu banyak mengandung bahan organik dibandingkan dengan bahan anorganik. Kandungan protein limbah cair tahu mencapai (40-60)%, karbohidrat (25-50)%, dan lemak 10%. Menurut Widyastuti (2007) menjelaskan bahwa penambahan limbah cair tahu terhadap media bibit Jamur Tiram putih dapat mempercepat pertumbuhan miselium yaitu sebesar 0,495 mm/hari, dibandingkan dengan media kontrol yang tanpa pemberian limbah cair tahu yaitu sebesar 0,365 mm/hari. Sumiati (2006) menjelaskan bahwa bahan makanan yang kaya akan protein berguna bagi pertumbuhan Jamur Tiram putih karena dapat digunakan sebagai suplemen yang akan mempertinggi produksi dan meningkatkan kadar protein jamur. Yuni dan Agus (2014) menjelaskan bahwa limbah cair tahu dengan konsentrasi 35 ml mampu memberikan pengaruh yang paling tinggi terhadap produksi Jamur Tiram putih pada periode awal panen yaitu 129,33 gram. Mengingat limbah cair tahu belum banyak dimanfaatkan dan dapat menimbulkan masalah lingkungan maka pemanfaatan dari limbah cair ini perlu dicari solusinya. Salah satu solusi untuk pemanfaatan limbah cair tahu yang dapat dilakukan yaitu dengan pemanfaatannya sebagai nutrisi tambahan dalam *baglog* Jamur Tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Tidak hanya limbah cair tahu yang digunakan sebagai nutrisi tambahan pada *baglog*, penambahan molase juga dapat meningkatkan berat segar jamur. Sumber karbon yang dapat digunakan sebagai nutrisi tambahan pada *baglog* yaitu molase. Menurut Ali (2011) kandungan gula dalam molase meskipun sedikit namun dapat meningkatkan berat segar jamur dan masa periode panen. Hal ini sesuai dengan

penelitian Ali (2011) yang menambahkan 20% molase ke dalam *baglog* memberikan pengaruh yang nyata dalam berat segar jamur tiram sebesar 480 gram. Menurut Susi (2011) penggunaan molase sebagai nutrisi tambahan pada jamur tiram sebanyak 15 ml/*baglog* dapat meningkatkan panen sebanyak 506 gram/*baglog*.

Untuk meningkatkan produksi jamur tiram maka dibutuhkan nutrisi tambahan yaitu penggunaan molase dan limbah cair tahu. Namun belum diketahui dan didapatkan nutrisi yang efektif dan efisien antara molase dengan limbah cair tahu. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan nutrisi yang efektif dan efisien untuk meningkatkan produksi jamur tiram putih. Diduga dengan pemberian nutrisi tambahan dengan pemberian dosis limbah cair tahu 3 % dan molase 1,3 %/*baglog* efektif untuk perkembangan dan produksi dari Jamur Tiram putih.

Permasalahan yang perlu dikaji atau dibahas yaitu seberapa efektifitas penambahan nutrisi limbah cair tahu dan molase dalam produksi Jamur Tiram putih? Dan berapa persentase terbaik dari limbah cair tahu dan molase bagi pertumbuhan Jamur Tiram putih?

Tujuan Penelitian yaitu mengetahui seberapa efektif penambahan nutrisi limbah cair tahu dan molase dalam produksi Jamur Tiram putih. Dan menentukan persentase terbaik dari limbah cair tahu dan molase bagi pertumbuhan Jamur Tiram putih.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian, Penelitian dilaksanakan di Kubung kelompok wanita tani Sido Makmur, Dusun Ngaran, Kabupaten Bantul. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai Maret 2018.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu molase, limbah cair tahu, serbuk gergaji, dedak padi, alkohol, dan bibit jamur tiram.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu plastik *Polypropylene* ukuran 17 x 35 dengan ketebalan 0,3, alat sterilisasi, sekop, timbangan, rak, pisau, sprayer, *higrometer*, alat pengecek kelembaban (*herma*) dan sendok inokulasi.

Metode Penelitian yang dilakukan yaitu penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen yang disusun dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan desain percobaan faktor tunggal yaitu *baglog* serbuk gergaji yang dikombinasikan dengan molase dan penambahan nutrisi limbah cair tahu. Adapun perlakuan nya sebagai berikut :

- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh 12 unit perlakuan. Setiap ulangan terdiri dari 8 sampel sehingga terdapat 96 unit perlakuan (lampiran *layout* 1).

Tata Cara Penelitian yang dilakukan dalam satu *baglog* berupa sumber serbuk gergaji 1,2 kg, dedak padi 270 gram dan 30 gram kapur. Penyampuran molase dibuat dengan cara menumpuk komposisi media sesuai perlakuan menjadi 4 tumpukan.

- A. Perlakuan A terdiri dari serbuk gergaji 28,8 kg, dedak padi 6,5 kg dan kapur 720 gram, molase 360 ml dan limbah cair tahu 960 ml.
- B. Perlakuan B terdiri dari serbuk gergaji 28,8 kg, dedak padi 6,5 kg dan kapur 720 gram, molase 360 ml dan limbah cair tahu 720 ml.
- C. Perlakuan C terdiri dari serbuk gergaji 28,8 kg, dedak padi 6,5 kg dan kapur 720 gram, molase 480 ml dan limbah cair tahu 960 ml.

D. Perlakuan D terdiri dari serbuk gergaji 28,8 kg, dedak padi 6,5 kg, dan kapur 720 gram, molase 480 ml dan limbah cair tahu 720 ml.

Setiap tumpukan media disiram dengan limbah cair tahu sesuai perlakuan sampai dengan kadar air mencapai 60%. Media yang telah dicampur kemudian dimasukkan dalam plastik diberikan cincin dan ditutup. Kemudian proses sterilisasi, penyiapan bibit, penanaman, pemeliharaan, dan panen

Pengamatan yang dilakukan selama penelitian yaitu : Waktu pertumbuhan miselium 100%/baglog (hari), perkembangan miselium (%), bobot baglog (Kg), kontaminasi (%), waktu panen pertama (hari), jumlah badan buah, berat segar jamur (gram), dan total hasil jamur tiram (gram).

Analisis Data, Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan sidik ragam *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf nyata $\alpha=5\%$. Apabila terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan yang dicobakan maka akan dilakukan uji lanjutan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf $\alpha=5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Jamur Tiram

1. Waktu Pertumbuhan Miselium 100% (hari)

Dari hasil sidik ragam rerata total waktu pertumbuhan miselium menutup 100% menunjukkan adanya pengaruh berbeda nyata antar perlakuan penambahan molase dan limbah cair tahu. Rerata total waktu pertumbuhan miselium dapat dilihat pada lampiran 2 (a).

Perlakuan terbaik terhadap total waktu pertumbuhan miselium yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg baglog yaitu selama 28,50 hari. Total waktu pertumbuhan dan penyebaran miselium paling rendah adalah perlakuan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg baglog yaitu selama 33,25 hari. Total waktu pertumbuhan miselium 100% pada perlakuan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg baglog dikarenakan nutrisi yang ada pada media baglog telah terdekomposisi dan memiliki nutrisi berupa Karbohidrat, Protein, Lemak dan beberapa unsur hara lainnya serta karbon yang berasal dari limbah cair tahu dan molase yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg baglog. Pada perlakuan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg baglog nutrisi yang tersedia lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan yang lain sehingga dalam pertumbuhan miselium lebih lambat.

2. Persentase Perkembangan Miselium (%)

Perkembangan miselium setiap minggu sangat dipengaruhi oleh perlakuan penambahan nutrisi berupa molase dan limbah cair tahu. Hal ini disebabkan pada awal pertumbuhannya miselium jamur memerlukan bahan makanan dalam bentuk tersedia sehingga dengan adanya penambahan nutrisi molase dan limbah cair tahu dalam bentuk yang sederhana dapat mendukung pertumbuhan miselium jamur tiram. Grafik perkembangan miselium dapat dilihat pada lampiran 2 (b)

Pada perlakuan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg baglog terjadi perkembangan miselium yang lambat. Hal ini terjadi akibat sedikitnya sumber nutrisi di dalam media baglog sehingga miselium harus merombak lignin dari serbuk gergaji dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

3. Bobot Baglog (Kg)

Hasil sidik ragam bobot baglog tidak ada pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan terhadap bobot baglog. Rerata bobot baglog dapat dilihat pada lampiran 2 (c).

Perlakuan yang terbaik dari penambahan nutrisi limbah cair tahu dan molase adalah penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* yang memiliki bobot *baglog* paling rendah pada akhir penelitian. Histogram berat bobot *baglog* selama penelitian jamur tiram dapat dilihat pada lampiran 2 (d).

Setiap bulan jamur tiram terus melakukan perombakan terhadap media *baglog* agar didapatkan kebutuhan bagi pertumbuhan jamur. Pada bulan ke empat *baglog* telah berubah warna menjadi cokelat dan ukuran *baglog* telah menyusut. Hal ini menunjukkan bahwa nutrisi yang ada pada *baglog* telah habis dimanfaatkan oleh jamur tiram. Semakin besar bobot susut *baglog* menunjukkan bahwa kandungan nutrisi pada *baglog* juga semakin sedikit.

4. Kontaminasi

Kontaminasi merupakan masuknya mikroorganisme lain kedalam *baglog* baik bakteri, jamur lain maupun yeast. Media *baglog* merupakan langkah awal budidaya jamur tiram dan memiliki resiko kontaminasi yang tinggi. Penambahan molase dan limbah cair tahu dengan berbagai dosis tidak terjadi kontaminasi selama 4 bulan penelitian. Penambahan molase dan limbah cair tahu meskipun dengan dosis tertinggi tidak menyebabkan kontaminasi namun dapat membuat jamur tiram memiliki pertumbuhan yang terbaik.

B. Pemanenan Jamur Tiram

1. Waktu Panen Pertama (hari)

Perlakuan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan hasil terbaik dengan rerata panen paling cepat yaitu 33,08 hari. Sedangkan perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan hasil waktu panen pertama yang paling lambat yaitu 37,33 hari. Rerata waktu panen pertama dapat dilihat pada lampiran 2 (e). (Molase 20 ml + limbah car tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memiliki kandungan nutrisi yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain sehingga memberikan pengaruh yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Nutrisi yang berupa karbon memiliki energi untuk metabolisme sel yang diberikan lebih banyak maka merambatnya miselium semakin cepat dan waktu panen pertama juga semakin cepat. Menurut Suryani (2007) mengatakan Nitrogen berfungsi untuk pembentukan protein dan membangun enzim-enzim untuk memacu pertumbuhan jamur tiram. Sedangkan menurut Winarni dan Rahayu (2002), pertumbuhan miselium yang cepat disebabkan karena kandungan protein dan nutrisi lain dapat diserap secara baik oleh hifa. Molase memiliki kandungan karbon, gula pereduksi dan glukosa. Penambahan molase dapat memberikan hasil kecepatan waktu panen yang lebih cepat. Menurut Susiana (2010) mengatakan semakin tinggi kandungan gula yang ditambahkan pada media *baglog* maka pertumbuhan dan produksi jamur tiram akan semakin cepat.

2. Jumlah Badan Buah

Hasil sidik ragam jumlah badan buah menunjukkan terdapat pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan yang diujikan. Rerata Jumlah badan buah jamur tiram dapat dilihat pada lampiran 2(f). Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* mempunyai jumlah badan buah yang paling banyak yaitu 64,66 buah. Menurut Lifa (2008) mengatakan bahwa Nitrogen berfungsi untuk membangun miselium, pembentukan protein, dan membangun enzim-enzim yang disimpan dalam tubuhnya. Limbah cair tahu memiliki kandungan Nitrogen sehingga jumlah badan buah yang muncul lebih banyak pada perlakuan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*.

Perlakuan dengan hasil jumlah badan buah paling rendah yaitu penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*. Sedikitnya tambahan nutrisi pada *baglog* menyebabkan pertumbuhan badan buah yang tumbuh pada setiap pemanenan menjadi lebih sedikit. Nutrisi yang lebih sedikit menyebabkan proses sintesis protein dan metabolisme di dalam jamur tiram menjadi lebih lambat sehingga pembentukan badan buah menjadi lebih sedikit yaitu sebesar 62,00 buah.

3. Berat Segar Jamur (gram)

Hasil sidik ragam panen 1, 2, 3 dan 5 menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan namun hasil sidik ragam jamur panen ke 4 tidak terdapat pengaruh berbeda nyata antar perlakuan. Jamur tiram setiap panen mengalami penurunan dan memiliki jumlah total panen yang berbeda. Panen ke satu menunjukkan bahwa perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan pengaruh yang terbaik yaitu sebesar 146,86 gram dan paling tinggi. Sedangkan perlakuan yang paling rendah adalah perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* yaitu sebesar 139,89 gram. Grafik dapat dilihat lampiran 2 (g).

Panen ke dua hasil tertinggi yaitu perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 131,28 gram. Panen kedua dengan hasil terendah adalah perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 116,38 gram. Hasil terendah dari panen ketiga adalah perlakuan penambahan molase 1,3% dan molase 3% sebesar 97,68 gram. Perlakuan dengan panen tertinggi pada panen ketiga adalah perlakuan penambahan molase 1,3% dan molase 2% sebesar 101,01 gram. Panen ke empat yang paling rendah adalah perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 69,20 gram. Sedangkan panen tertinggi pada panen ke empat yaitu penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 70,65 gram. Panen kelima merupakan panen terakhir dan tidak semua perlakuan dapat menghasilkan panen kelima. Pada panen ke lima perlakuan dengan panen tertinggi adalah perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 66,59 gram.

4. Total Hasil Jamur Tiram

Hasil analisis sidik ragam total hasil jamur menunjukkan ada pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan. Rerata total hasil jamur tiram dapat dilihat pada lampiran 2 (h). Pemberian (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* mempunyai rerata berat segar total jamur yang paling tinggi yaitu 432,12 gram. Perlakuan dengan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* mempunyai rerata berat segar jamur tiram yang paling sedikit yaitu sebesar 411,63 gram.

Hasil yang tinggi pada perlakuan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* terjadi karena pengaruh limbah cair tahu. Limbah cair tahu mengandung zat-zat karbohidrat, protein, lemak dan mengandung unsur hara yaitu N, P, K, Ca, Mg, dan Fe (Indahwati, 2008). Menurut Adiyuwono (2000) mengatakan protein digunakan untuk merangsang pertumbuhan miselium sedangkan lemak digunakan sebagai sumber energi untuk mengurai zat-zat lainnya. Karbohidrat digunakan untuk mempercepat munculnya tubuh buah dan menambah berat basah tubuh buah jamur (Rahmawati, 2011). Di dalam limbah cair tahu pun terkandung beberapa unsur hara yaitu Nitrogen. Kandungan unsur hara Nitrogen yang cukup pada limbah cair tahu menyebabkan pertumbuhan miselium menjadi lebih cepat menyebar dan kemudian menutup. Kadar Nitrogen yang tinggi akan merangsang proses kecepatan pertumbuhan miselium. Menurut Lifa (2008) mengatakan penambahan Nitrogen dalam kadar yang tinggi dapat menyebabkan

pertumbuhan miselium yang lebih tebal dan kompak. Dengan kandungan Nitrogen yang tinggi atau lebih banyak maka akan menambah jumlah kandungan nutrisi yang terkandung dalam media *baglog* sehingga kandungan Nitrogen tersebut mampu mempertahankan berat segar total jamur yang optimal. Menurut Suharmanto (2014), mengatakan bahwa ketersediaan Nitrogen pada media tumbuh jamur akan sangat menentukan berat segar yang jamur yang dihasilkan sehingga untuk mendapatkan hasil panen yang optimal maka sumber nutrisi yang terdapat pada media tumbuh jamur harus mencukupi kebutuhan jamur untuk tumbuh dan berkembang secara optimal.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dapat efektif dalam memberikan peningkatan produksi jamur tiram putih yaitu sebanyak 432,14 gram.
2. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* merupakan konsentrasi yang paling tepat dalam penambahan nutrisi di dalam media *baglog* jamur tiram putih. Perlakuan tersebut memberikan total hasil segar panen jamur tiram terbanyak yaitu sebesar 432,14 gram, sedangkan jumlah badan buah yang didapatkan yaitu sebesar 64,66 buah. Membutuhkan waktu pertumbuhan miselium 100% yaitu selama 28,50 hari. Dan membutuhkan waktu panen pertama yaitu selama 33,08 hari.

Saran

1. Untuk mengetahui konsentrasi penambahan nutrisi molase dan limbah cair tahu yang paling optimal dan lebih efisien bagi produksi jamur tiram putih maka perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut agar diperoleh konsentrasi yang tepat untuk mengoptimalkan pertumbuhan jamur tiram putih.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyuwono, N. 2000. Mengenal Kayu untuk Media Jamur. Jakarta:Trubus. No. 362, edisi januari. Tahun 2000, hal 36-37.
- Ali. Mahrus. 2011. Pengaruh Penambahan Molase Pada Media Tanam F3 Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih. <http://etheses.uin-malang.ac.id/435/12/10620085%20Ringkasan%20.pdf>. Diakses pada tanggal 20 Mei 2017.
- Cahyana, M. 2004, Jamur Tiram. Jakarta: Penebar Swadaya. 38 hal.
- Chazali, Syammahfuz dan Putri Sekar Pratiwi. 2009. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Bogor: Penebar Swadaya. 50 hal.
- Edi Prasetyo. 2010. Budidaya Jamur tiram. Penebar swadaya; Jakarta, 84 hal.
- Indahwati. 2008. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan Vegetatif Cabai Merah (*Capsicum Annuum*. L) Secara Hidroponik dengan Metode

- Kultur Serabut Kelapa. *Skripsi*. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah.
- Lifia, N. 2008. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih. *Skripsi*. Malang: UIN Malang.
- Nur Fadillah. 2010. Tips Budidaya Jamur Tiram. Genius Oublisher; Yogyakarta 115 hal.
- Rahmawati. 2011. Pemanfaatan Kulit Biji Kacang Kedelai sebagai Media Tambahan pada Media Tanam Jamur Kuping (*Auricularia polytricha*). *Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press.
- Rizal Aditya dan Desi Saraswati. 2012. 10 Jurus sukses beragribisnis Jamur. Penebar swadaya; Jakarta. 86 Hal
- Sugiharto, 1987, *Dasar-dasar Pengolahan Limbah*, Universitas Indonesia, Jakarta. 206 hal.
- Suharmanto. 2014. Jamur Kayu. Penebar swadaya: Jakarta. 156 hal.
- Sumiati. 2006. Perbaikan Produksi Jamur Tiram *Pleurotus ostreatus* Strain Florida dengan Modifikasi Bahan Baku Utama Substrat. *Forum Penelitian*, 16 (2) : 96-107.
- Suryani, Titik. 2007. Kajian Komposisi Medium Tumbuh pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Jamur Tiram. Laporan Penelitian. Universitas Sumatra Utara <https://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/25168/2/Reference.pdf>. Diakses tanggal 6 Maret 2018.
- Susiana. 2010. Pengaruh Penambahan Gula (sukrosa) Terhadap Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram. https://lib.uinmalang.ac.id/?mod=th_detail&id=03520044. Diakses tanggal 15 Juni 2017.
- Susi Stevani. 2011. Pengaruh Penambahan Molase Pada Berbagai Media Pada Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) <https://eprints.uns.ac.id/6319/1/211342111201108371.pdf>. Diakses tanggal 14 Juni 2017.
- Triono, Untung P. 2012. Bisnis jamur tiram. PT. Agromedia pustaka : Jakarta. 112 hal.
- Widyastuti. 2007. *Pengaruh Penambahan Limbah Cair Tahu Sumedang pada Media bibit Induk Serbuk Gergaji Terhadap Laju Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus)*. Laporan Kerja Praktek. Jurusan Biologi Universitas Padjadjaran.
- Winarni, Inggit dan U., Rahayu. 2002. Pengaruh Formulasi Media Tanam dengan Bahan Dasar Serbuk Gergaji terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*. Jakarta. 3(2): 20-27

Yuni, Ida Alfisyah., Agus, Sutanto. 2014. Pengaruh Substitusi Limbah Cair Industri Tahu Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Sebagai Sumber Belajar Biologi. Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Metro.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Layout* Penelitian

D1 (3)	D3 (4)	C3 (5)	D2 (4)	C1 (6)	C2 (4)
B2 (4)	C2 (8)	B3 (3)	B1 (4)	D3 (6)	B1 (7)
C1 (3)	C1 (2)	B3 (4)	D2 (1)	B1 (1)	D2 (8)
A3 (7)	A2 (6)	D1 (5)	B2 (5)	B1 (6)	A2 (5)
C3 (3)	C2 (7)	C3 (3)	A1 (7)	A1 (4)	A2 (1)
C3 (6)	B2 (1)	C3 (4)	C1 (7)	D3 (5)	A2 (4)
B1 (3)	B3 (3)	B3 (7)	D3 (1)	C1 (8)	A2 (8)
B2 (3)	D1 (1)	A3 (8)	D2 (3)	D1 (7)	B2 (8)
B2 (2)	A2 (2)	B1 (5)	C3 (7)	B3 (5)	C1 (1)
C2 (2)	D3 (8)	B3 (2)	C2 (3)	A3 (5)	A3 (3)
D2 (2)	A3 (4)	C2 (6)	B1 (8)	C1 (4)	D2 (7)
B1 (2)	B2 (6)	A3 (2)	B3 (6)	C3 (2)	A3 (1)
A1 (8)	D2 (6)	D2 (5)	D1 (6)	A1 (2)	A2 (7)
B2 (7)	A1 (3)	C2 (5)	A1 (6)	C2 (1)	B3 (3)
A2 (3)	B3 (1)	D1 (4)	A1 (1)	D3 (2)	A3 (6)
C1 (5)	D3 (7)	A1 (5)	D1 (2)	D1 (3)	C3 (1)

Keterangan :

- A. Molase 1% + Limbah Cair Tahu 3%
 - B. Molase 1% + Limbah Cair Tahu 2%
 - C. Molase 1,3% + Limbah Cair Tahu 3%
 - D. Molase 1,3% + Limbah Cair Tahu 2%
-

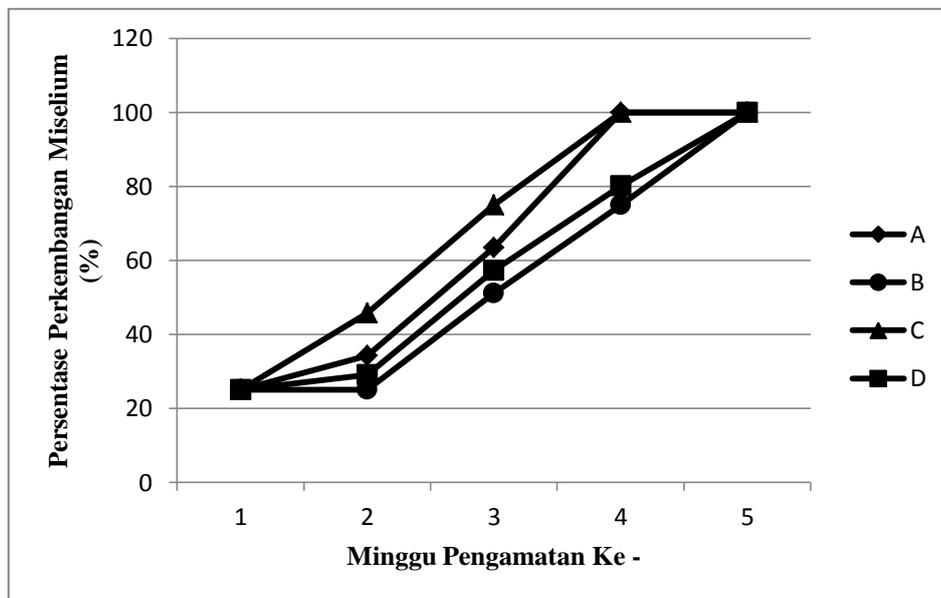
Lampiran 2 (a). **Rerata waktu pertumbuhan miselium**

Perlakuan	Waktu Pertumbuhan Miselium 100% (hari)
A	30,58 a b
B	33,25 c
C	28,50 a
D	32,25 b c

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Lampiran 2 (b). **Grafik Perkembangan Miselium**



Gambar. Grafik Persentase Perkembangan Miselium (%)

Keterangan :

- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

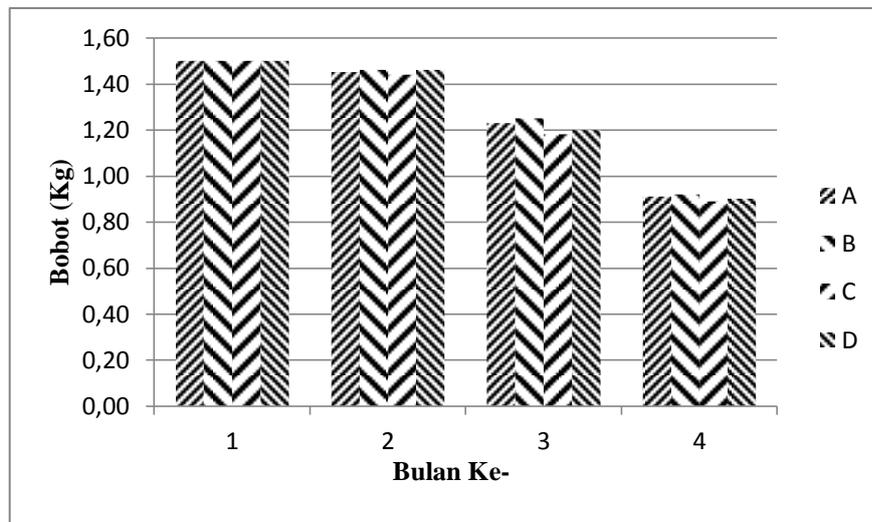
Lampiran 2 (c). **Rerata bobot baglog**

Perlakuan	Bobot <i>baglog</i> (Kg)
A	0,914 a b
B	0,922 b
C	0,896 a
D	0,908 a b

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Lampiran 2 (d). **Histogram bobot baglog**



Gambar. Histogram perkembangan bobot *baglog* (Kg)

Keterangan :

- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Lampiran 2 (e). **Histogram waktu panen pertama**

Perlakuan	Jumlah Badan Buah
A	35,50 b
B	37,33 d
C	33,08 a
D	36,37 c

Keterangan :

- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Lampiran 2 (f). **Rerata jumlah badan buah**

Perlakuan	Jumlah Badan Buah
A	63,33 a b
B	62,00 b
C	64,66 a
D	63,33 a b

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Lampiran 2 (g). **Rerata berat segar jamur tiram**

Perlakuan	Berat Segar Panen
A	70,53 a
B	69,21 a
C	69,20 a
D	70,65 a

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Lampiran 2 (h). **Rerata total hasil jamur tiram**

Perlakuan	Berat Segar Panen
A	417,91 b c
B	411,63 c
C	432,14 a
D	422,77 b

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*