

ARTIKEL ILMIAH

**PENGARUH DAUN NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr.) TERHADAP
PERTUMBUHAN JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)
SEBAGAI BAHAN PENGAYAAN PRAKTIKUM
MIKOLOGI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
MARET, 2018**

**Pengaruh Daun Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) terhadap Pertumbuhan
Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) sebagai
Bahan Pengayaan Praktikum Mikologi**

Oleh :

Putri Monalisa¹⁾, Dra. Hj. Harlis, M.Si²⁾, Dr. Upik Yelianti, M.S³⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

²⁾Dosen Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

Email : ¹⁾lyphy@gmail.com

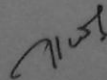
ABSTRAK

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jenis jamur yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi sehingga baik untuk dikonsumsi sehari-hari. Permintaan jamur tiram putih sebagai salah satu sumber pangan dari hari ke hari semakin meningkat. Berbagai upaya dilakukan untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan kualitas produksi jamur tiram putih. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan memvariasikan media tanam menggunakan serbuk daun nanas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan daun nanas ke dalam media tanam serta dosis daun nanas yang optimal terhadap pertumbuhan jamur tiram putih. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan terdiri atas 6 macam perlakuan dosis serbuk daun nanas yaitu : kontrol, 200 g, 250 g, 300 g, 350 g, 400 g. Setiap perlakuan terdiri atas 4 ulangan sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Hasil yang diperoleh akan dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (Anova) dan apabila berbeda nyata akan dilanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Tes (DNMRT) dengan taraf nyata 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan daun nanas ke dalam media tanam memberikan pengaruh pada diameter tudung buah, berat basah, berat kering dan kadar air jamur tiram putih. Hal ini terlihat dari nilai F hitung < F tabel sehingga tidak dilanjutkan dengan uji DNMRT. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penambahan daun nanas (*A. comosus* (L.) Merr.) ke dalam media tanam tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*P. ostreatus*). Disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut guna mencari komposisi perbandingan yang sesuai antara daun nanas dan dedak sebagai media tanam jamur tiram putih (*P. ostreatus*).

Kata Kunci : jamur tiram putih, media tanam, daun nanas

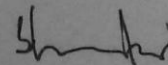
Jambi, Maret 2018
Mengetahui dan Menyetujui

Pembimbing I



Dra. Hj. Harlis, M.Si
NIP. 196211041991022001

Pembimbing II



Dr. Upik Yelianti, M.S
NIP. 196005091986032002

The Effects of Pineapple's leaves (*Ananas comosus* (L.) Merr) toward White Oyster Mushroom's growth (*Pleurotus ostreatus*) as Enrichment Material for Mycology

Created by :

Putri Monalisa ¹⁾, Dra. Hj. Harlis, M.Si ²⁾, Dr. Upik Yelianti, M.S ³⁾

¹⁾Student of Biology Education Department of PMIPA FKIP University of Jambi

²⁾³⁾Lecturer of Biology Education Department of PMIPA FKIP University of Jambi

Email : ¹⁾llyphy@gmail.com

ABSTRACT

White Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) is one type of fungus has high nutrition than other mushrooms which is good to be consumed every day. The demand of white oyster mushroom as one of food sources rises from time to time. There are many ways that have been to fasten the growth of white oyster mushroom and to increase the quality of this mushroom. One of the ways that to do is vary the planting media of white oyster mushroom using pineapple leaves' powder. The purpose of this research was to find out the effects of adding pineapple leaves' powder into the planting media of white oyster mushroom and to find out the optimal dosage of pineapple leaves' powder to the growth of white oyster mushroom. This research was experimental research using completely random design method and had 6 dosages of pineapple leaves' powder; control, 200 g, 250 g, 300 g, 350 g, and 400 g. Each dosage had 4 trials so there were 24 trials in this research. The results are analyzed statistically using Analysis of Variance (Anova) and if the *real* value is different, the results will be analyzed further using Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) with *real* rating of 5%. The results revealed that adding pineapple leaves' powder into planting media did not affect white oyster mushroom's growth process in every parameter analyzed in this research. It showed from the value of $F_{\text{Count}} \leq F_{\text{Table}}$, so the researcher did not use DNMRT. Based on the results, there was no significant effect to the growth of white oyster mushroom (*P.ostreatus*) when the pineapple leaves (*A.comosus* (L.) Merr.) were added to the planted media. Further research is required to find out the ideal composition between pineapple leaves and the powder as planted media of white oyster mushroom (*P.ostreatus*).

Key words: white oyster mushroom, planted media, pineapple leaves

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Indonesia diperkirakan memiliki 200.000 dari 1.5 juta spesies jamur di dunia. Jamur yang telah dibudidayakan sebanyak 35 jenis dari 600 jamur yang diketahui dapat dikonsumsi (Piryadi, 2013:6). Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jenis jamur yang dibudidayakan secara komersil.

Jamur tiram putih memiliki kandungan gizi cukup tinggi sehingga baik untuk dikonsumsi sehari-hari. Jamur tiram memiliki kadar protein dan khasiat yang tinggi. Jamur tiram memiliki asam amino yang lengkap dan mengandung vitamin B₁, B₂, dan beberapa garam mineral dari unsur-unsur Ca, P, Fe, Na dan K yang dibutuhkan manusia. Jamur memiliki kandungan serat sebanyak 7,4% sampai 27,6% yang sangat baik bagi pencernaan (Soenanto, 2000:13).

Menurut Chazali dan Putri (2012:8) olahan jamur dalam bentuk makanan yang semakin beragam membuat kebutuhan dan permintaan jamur tiram putih sebagai salah satu sumber pangan dari hari ke hari semakin meningkat. Jamur tiram putih

memiliki nilai ekonomis yang tinggi dalam 10 tahun terakhir. Hal ini menjadi peluang bisnis yang cukup besar untuk mengembangkan usaha agribisnis jamur tiram putih.

Berbagai upaya dilakukan untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan kualitas produksi jamur tiram putih. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan menambahkan berbagai nutrisi dan memvariasikan media tanam dari jamur tiram putih.

Budidaya jamur tiram putih pada umumnya dilakukan pada media tanam berupa serbuk gergaji kayu. Serbuk kayu yang digunakan sebagai media tanam jamur tiram putih belum mampu mengoptimalkan pertumbuhan jamur. Selulosa dan lignin pada serbuk gergaji kayu mengandung nutrisi yang sangat rendah sehingga perlu diperkaya dengan menambahkan berbagai nutrisi (Trubus, 2014:29).

Nutrisi dalam bentuk unsur hara seperti N, S, C dan beberapa unsur penting lain dibutuhkan jamur selama pertumbuhannya (Soenanto, 2000:17).

Menurut Gunawan (2011:28-29) jamur memerlukan vitamin seperti vitamin B₁ (tiamin), vitamin B₃ (asam nikotinat), vitamin B₅ (asam pantotenat), vitamin B₇ (biotin) dan asam para amino benzoat. Mineral yang dibutuhkan oleh jamur antara lain berupa makroelemen (Karbon dan Nitrogen) dan mikroelemen (Sulfur, Fosfor, Potasium, Magnesium, Besi, Zink, Mangan, Tembaga dan Molibdenum).

Daun nanas dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif media tanam jamur tiram. Daun nanas memiliki kandungan selulosa yang tinggi serta lignin yang rendah. Daun nanas mengandung alphaselulosa 69.5-71.5%, lignin 4.4-4.7%, pentosan 17.0-17.8% serta pektin 1.0-1.2% (Hidayat, 2008:33).

Budidaya nanas mengharuskan penggantian tanaman nanas baru setelah panen 2-3 kali. Tanaman nanas lama yang telah diganti akan menjadi limbah pertanian. Salah satu cara untuk mengurangi limbah nanas adalah dengan cara memanfaatkan daun nanas sebagai media tanam jamur tiram putih.

Berdasarkan uraian di atas, maka dirasa perlu melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Daun Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Bahan Pengayaan Praktikum Mikologi”**.

METODE PENELITIAN

Sterilisasi Alat

Alat-alat kaca yang akan digunakan terlebih dahulu disterilkan menggunakan panas kering di dalam oven bersuhu 180°C selama 2 jam (Sumarsih, 2015:34).

Pembuatan Media Tanam Bibit Jamur Tiram F1

Biji jagung dicuci dan direndam dengan air bersih selama 48 jam. Biji jagung direbus selama 15 menit. Biji jagung dicampurkan dengan kapur dolomit (CaCO₃) sebanyak 2% dari berat bahan keseluruhan (Sumarsih, 2015:69).

Bahan-bahan yang sudah tercampur dimasukkan ke dalam botol-botol kaca yang sudah disterilkan sebanyak dua per tiga botol. Mulut botol ditutup menggunakan kapas dan

dilapisi menggunakan aluminum foil, ikat dengan karet. Botol-botol yang telah diisi bahan campuran disterilkan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C dan tekanan 1,1 atmosfer selama 30 menit (Sumarsih, 2015:70).

Cawan petri yang berisikan miselium jamur dan PDA dibuka, panaskan pinggir mulut cawan petri di atas api bunsen. Miselium yang tumbuh di atas media PDA dipotong dan diambil sebesar kurang lebih 0,5 x 0,5 cm menggunakan spatula, kemudian masukkan ke dalam botol media F1 yang bahan-bahan yang telah tercampur merata (Piryadi, 2013:70). Botol media F1 ditutup kembali. Botol-botol yang telah diinokulasi jamur diberi label keterangan berupa jenis jamur dan tanggal inokulasi. Botol-botol yang berisi bibit jamur diinkubasi selama 4 minggu dengan suhu bersuhu 22-28°C.

Pembuatan Media Tanam Baglog Jamur Tiram

Daun nanas yang akan digunakan sebagai media tanam jamur tiram di potong terlebih dahulu bagian pinggirnya yang berduri, kemudian

daun nanas dipotong menjadi ukuran yang lebih kecil sekitar 1-2 cm.

Daun nanas dicuci bersih menggunakan air. Daun nanas ditimbang terlebih dahulu sebelum dijemur untuk menentukan kadar airnya. Daun nanas dijemur dibawah sinar matahari langsung selama 14 hari. Serbuk gergaji dijemur pada tempat yang berbeda di bawah sinar matahari langsung selama 3 hari. Menurut Nisa dan Anggraini (2016:75) rumus yang digunakan untuk mencari kadar air yaitu:

Kadar air (%) =

$$\frac{\text{berat basah} - \text{berat kering}}{\text{berat basah}} \times 100 \%$$

Daun nanas yang telah kering dihancurkan menggunakan mesin penggiling (grinder) hingga halus. Daun nanas dicampur dengan bahan-bahan lain sesuai kelompok dan komposisinya masing-masing. Kemudian disiram dengan air. Bahan-bahan lain yang dimaksud adalah dedak, kapur, dan tepung jagung.

Serbuk gergaji yang digunakan untuk media tanam jamur diayak terlebih dahulu. Serbuk kayu dicampur

dengan bahan-bahan lain dan disiram dengan air. Bahan-bahan yang telah tercampur merata dimasukkan ke dalam plastik dan dipadatkan dengan cara dipukul-pukul menggunakan tangan. Tutup baglog menggunakan kapas dan ring. Baglog disterilisasi menggunakan autoklaf dengan temperature 121°C dan tekanan di atas 1 atm (Piryadi, 2013:50).

Inokulasi Bibit Jamur

Bibit jamur diinokulasikan sebanyak 2% dari media tanam atau sekitar 24 g ke dalam baglog (Sumarsih, 2015:84). Spatula dipanaskan di atas api bunsen. Penutup botol bibit dibuka dan bibir botol yang berisi bibit disterilkan dengan cara membakarnya di atas nyala bunsen. Inokulasi dilakukan dengan cara membuat lubang pada bagian tengah pada baglog sedalam $\frac{3}{4}$ bagian dan diameter 2,5 cm. Baglog ditutup kembali.

Inkubasi

Baglog yang sudah diinokulasi bibit jamur disimpan dengan cara menyusun baglog secara horizontal dengan posisi baglog tidur membentuk empat tingkatan pada rak di dalam

kumbung jamur. Baglog diinkubasikan selama 30-35 hari setelah inokulasi sampai baglog dipenuhi miselium yang berwarna putih merata (Piryadi, 2013:82).

Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan cara melakukan penyiraman sebanyak 2 sampai 3 kali sehari menggunakan sprayer. Suhu yang diperlukan selama masa pemeliharaan antara 20-22°C dan kelembaban optimal 95-100% (Soenanto, 2000:35).

Panen

Panen jamur tiram dapat dilakukan pada hari ke 40 setelah inokulasi (HSI). Pemanenan jamur tiram dilakukan dengan mencabut tubuh buah hingga ke akarnya jamur tiram dari media tumbuh pada waktu pagi hari (Chazali dan Putri, 2012:45-46). Hasil panen jamur dibersihkan dan dibuang bagian akarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh selama 40 hari setelah inokulasi (HSI) dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak

terdapat pengaruh antara penambahan daun nanas (*A. comusus* (L.) Merr.) ke dalam media tanam terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*P. ostreatus*).

1. Diameter Tudung Buah

Tabel 4.1 Rata-rata diameter tudung buah jamur tiram putih yang ditambahkan daun nanas ke dalam media tanamnya

No.	Dosis Daun Nanas (g)	Rata-rata Diameter Tudung Buah (cm)
1.	P0 (kontrol)	6.5
2.	P1 (200)	6.7
3.	P2 (250)	6.5
4.	P3 (300)	5.1
5.	P4 (350)	6.3
6.	P5 (400)	6

2. Berat Basah

Tabel 4.2 Rata-rata berat basah jamur tiram putih (*P. ostreatus*) yang ditambahkan daun nanas (*A. comusus* (L.) Merr.) ke dalam media tanamnya

No.	Dosis Daun Nanas (g)	Rata-rata Berat Basah (g)
1.	P0 (kontrol)	45.62
2.	P1 (200)	43.09
3.	P2 (250)	56.11
4.	P3 (300)	54.82
5.	P4 (350)	49.02
6.	P5 (400)	38.92

3. Berat Kering

Tabel 4.3 Rata-rata berat kering jamur tiram putih (*P. ostreatus*) yang ditambahkan daun nanas (*A. comusus* (L.) Merr.) ke dalam media tanamnya

No.	Dosis Daun Nanas (g)	Rata-rata Berat Kering (g)
1.	P0 (kontrol)	11.5
2.	P1 (200)	18.5
3.	P2 (250)	16.25
4.	P3 (300)	12.5
5.	P4 (350)	13.25
6.	P5 (400)	8.5

4. Kadar Air

Tabel 4.4 Rata-rata kadar air jamur tiram putih (*P. ostreatus*) yang ditambahkan daun nanas (*A. comusus* (L.) Merr.) ke dalam media tanamnya

No.	Dosis Daun Nanas (g)	Rata-rata Kadar Air (%)
1.	P0 (kontrol)	77.55
2.	P1 (200)	62.82
3.	P2 (250)	72.53
4.	P3 (300)	78.92
5.	P4 (350)	74.45
6.	P5 (400)	81.64

Pembahasan

1. Diameter Tudung Buah

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa penambahan daun nanas (*A. comusus* (L.) Merr.) ke dalam media tanam tidak berpengaruh terhadap diameter tudung buah jamur tiram putih (*P. ostreatus*). Hal ini diduga karena media tanam yang digunakan untuk menumbuhkan jamur tidak terdekomposisi dengan baik pada penelitian ini. Daun nanas mengandung selulosa dalam bentuk alpha selulosa dengan jumlah yang tinggi. Selulosa akan diuraikan menjadi molekul yang lebih sederhana

oleh enzim ekstraseluler yang disekresikan oleh jamur dan menghasilkan nutrisi yang akan diserap jamur untuk pembentukan tudung buah. Selain daun nanas yang digunakan sebagai media tanam, terdapat campuran lainnya yaitu berupa dedak dalam jumlah yang tinggi. Dedak merupakan sumber karbohidrat bagi pertumbuhan jamur. Selulosa dan karbohidrat yang tidak teruraikan menjadi molekul yang lebih sederhana tidak dapat diserap optimal oleh jamur sehingga mempengaruhi pertumbuhan jamur.

2. Berat Basah

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan penambahan daun nanas (*A. comusus* (L.) Merr.) ke dalam media tanam tidak berpengaruh terhadap berat basah tubuh buah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Hal ini diduga karena adanya kandungan lilin (*wax*). Menurut Mulyono (2017:233) lilin atau *wax* adalah ester yang berasal dari asam karboksilat berantai panjang dan monoalkohol berantai panjang. Lilin terdapat pada bagian permukaan daun dan batang

pada tumbuhan. Fungsi lilin pada tumbuhan yaitu melindungi tanaman tersebut dari penguapan yang berlebihan dan serangan serangga. Lilin sulit terhidrolisis oleh air dan hanya larut dalam pelarut lemak. Lilin tidak dapat menjadi sumber nutrisi untuk pertumbuhan karena tidak dapat diuraikan oleh enzim pelarut lemak. Hal inilah yang diduga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan jamur tiram putih pada penelitian ini.

3. Berat Kering

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa penambahan daun nanas (*A. comusus* (L.) Merr.) ke dalam media tanam tidak berpengaruh terhadap berat kering tubuh buah jamur tiram putih (*P. ostreatus*). Berat kering jamur tiram ditentukan oleh berat basah dari jamur tiram tersebut sehingga apabila berat basah jamur tiram putih kecil maka berat kering pun juga demikian.

4. Kadar Air

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa penambahan daun nanas (*A. comusus* (L.) Merr.) ke dalam media tanam tidak berpengaruh

terhadap kadar air badan buah jamur tiram putih (*P. ostreatus*). Hal ini diduga karena jamur tiram yang digunakan merupakan jamur tiram putih varietas Florida. Menurut Alex (2015:55) jamur tiram putih varietas Florida memiliki kadar air yang cenderung lebih tinggi dibandingkan jenis jamur tiram putih varietas Oystern.

PENUTUP

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu :

1. Daun nanas (*A. comosus* (L.) Merr) tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*P. ostreatus*).
2. Dosis daun nanas (*A. comosus* (L.) Merr) yang terendah yaitu 200 gram dan tertinggi 400 gram belum memberikan hasil yang optimal untuk meningkatkan pertumbuhan jamur tiram putih (*P. ostreatus*).

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disarankan

untuk dilakukan penelitian lebih lanjut guna mencari komposisi yang sesuai antara daun nanas dan dedak sebagai media tanam jamur tiram putih (*P. ostreatus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Alex, M., 2012. *Meraih Sukses dengan Budidaya Jamur Tiram, Jamur Merang dan Jamur Kuping*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Chazali, S., dan Putri S. P., 2012. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Gunawan, A. W., 2011. *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hidayat, P., 2008. Teknologi Pemanfaatan Serat Daun Nanas sebagai Alternatif Bahan Baku Tekstil. *Jurnal Teknoin*. Vol. 13(2) : 31-35.
- Mulyono. Diakses tanggal 7 Maret 2017. Konsep Dasar Kimia Untuk PGSD. http://file.upi.edu/Direktori/DUAL-MODES/KONSEP_DASAR_KIMIA_UNTUK_SD/BB_M_9.3.pdf
- Nisa, K. dan Anggraini, N. 2016. *Memproduksi Kompos dan Mikro Organisme Lokal (MOL)*. Jakarta : Bibit Publisher

- Piryadi, T. U., 2013. *Bisnis Jamur Tiram*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Soenanto, H., 2000. *Jamur Tiram: Budidaya dan Peluang Usaha*. Semarang : Aneka Ilmu.
- Sumarsih, S., 2015. *Bisnis Bibit Jamur Tiram*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Trubus, R., 2014. *Pacu Produksi Jamur Tiram*. Jakarta : Trubus Swadaya.