



# Peningkatan Produksi dan Kadar Protein Jamur Tiram Abu Abu (*Pleurotus sajor-caju* (Fr.) Singer) pada Berbagai Takaran Media Campuran Serbuk Gergaji Kayu Albasia dan Daun Pisang Kering

Betty Mayawatie Marzuki\*, Arinasti Dian Wardani, Nia Rosiana

Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran

\*E-mail:mayawatiebetty@gmail.com

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai peningkatan produksi dan kadar protein jamur tiram abu-abu pada berbagai takarana media campuran serbuk gergaji kayu albasia dan daun pisang kering, pada bulan Maret sampai Juli 2016. Penelitian ini bertujuan mendapatkan perbandingan takaran serbuk gergaji kayu albasia (SGKA) dan daun pisang kering (DPK) yang tepat, dalam meningkatkan produksi dan kadar protein jamur tiram abu abu. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAK) satu factor, diulang 4 kali. Perlakuan tersebut yaitu 100% SGKA (P<sub>0</sub>), 95% SGKA ditambah 5% DPK (P<sub>1</sub>), 90% SGKA ditambah 10% DPK (P<sub>2</sub>), 85% SGKA ditambah 15% DPK (P<sub>3</sub>), 80% SGKA ditambah 20% DPK (P<sub>4</sub>), 75% SGKA ditambah 25% DPK (P<sub>5</sub>). Parameter yang diukur yaitu produksi (rata-rata total bobot segar tubuh buah) dan kadar protein. Hasil penelitian menunjukkan semakin banyak penambahan daun pisang kering semakin tinggi produksi (rata-rata total bobot segar) dan kadar protein jamur tiram abu-abu. Kesimpulan Perlakuan P<sub>5</sub> (75% SGKA ditambah 25% DPK) merupakan perlakuan yang paling tepat dalam meningkatkan produksi (109,96 g) dan kadar protein (17.9%). jamur tiram abu abu

Kata kunci : jamur, bobot segar, kadar protein.

## 1. Pendahuluan

Beralihnya pola makan masyarakat ke bahan pangan organik serta meningkatnya kesadaran masarakat akan pentingnya mengkonsumsi makanan bergizi dan pemakaian obat herbal, menyebabkan permintaan pasar akan jamur tiram semakin tahun semakin meningkat, namun peningkatan permintaan pasar akan jamur tiram tidak diimbangi dengan besarnya produksi yang dihasilkan. Oleh karena itu untuk memenuhi permintaan pasar perlu adanya peningkatan produksi. Salah satu jenis jamur tiram yang akan dikembangkan guna memebuhi permintaan pasar jamur tiram, yaitu jamur tiram abu-abu.

Jamur tiram abu-abu *Pleurotus sajor-caju* (Fr.) Singer) merupakan jamur tiram dengan ciri morfologis pileus atau tudung tebal, berwarna abu-abu.). Jamur ini memiliki berbagai keunggulan yaitu cita rasa yang lezat, bergizi tinggi dan berhasiat obat diantaranya mengandung antioksidan, memiliki bahan aktif yang dapat menurunkan kadar lemak darah (Kanagasabapathy *et al*, 2011) dan kaya akan senyawa beta glucan yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Carbonero *et al*, 2012)

Dalam meningkatkan produksi jamur tiram, diperlukan media produksi yang cocok. Media yang umum dipakai para petani dalam pembudidayaan jamur tiram adalah media serbuk gergaji kayu. Tidak semua serbuk gergaji kayu bisa digunakan. Jenis kayu yang dipilih haruslah

kayu yang mudah lapuk (Achmad, 2012), contohnya kayu albasia. Alasan dipilih serbuk gergaji kayu albasia yaitu kayu albasia serbuknya relatif lunak (Widyastuti, 2008), tidak mengandung getah, mengandung selulosa yang cukup tinggi mencapai 49,7%, sehingga baik untuk pembudidayaan jamur tiram abu-abu (Reyeki, 2013).

Menurut Dahana dan Warisno (2010), media yang terbaik untuk budidaya jamur tiram adalah serbuk gergaji kayu albasia. Pemakaian media serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur tiram abu-abu menghasilkan 25 % tubuh buah lebih banyak dan waktu panen pertama 28 hari lebih cepat dibandingkan dengan pemakaain media tandan sawit (Muhamad, 2008).

Keberadaan serbuk gergaji kayu albasia ahir-ahir ini dirasakan sudah mulai sulit didapat, hal ini disebabkan karena potensi hutan semakin berkurang (Sumpeni, 2012), sedangkan pemanfaatan serbuk gergaji kayu albasia semakin beragam, selain dipergunakan dalam pembudidayaan jamur, juga dimanfaatkan untuk bahan pembuatan batako, arang briket dan pembuatan kayu pres. Oleh karena itu dalam pembudidayaan jamur tiram diperlukan media alternatif pengganti serbuk gergaji kayu yang banyak tersedia, mudah didapat, harganya terjangkau serta mampu meningkatkan produksi dan kadar protein jamur tiram abu abu. Salah satunya adalah daun pisang kering (kerakas). Daun



pisang kering merupakan salah satu limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan walaupun kandungan nutrisinya tinggi. Daun pisang kering mengandung protein 13,84%, serat kasar 26,47 %, lemak kasar 1,47 %, selulosa 30,10 %, hemiselulosa 20,91 % dan lignin 15,18 % (Laboratorium Kimia Makanan Ternak UNPAD, 2016). Protein digunakan untuk pertumbuhan miselium jamur, sedangkan karbohidrat (selulosa, hemiselulosa, dan lignin) digunakan untuk pembentukan tubuh buah (Djarjah dan Djarjah, 2001). Tujuan penelitian ini mendapatkan perbandingan takaran Serbuk Gergaji Kayu Albasia (SGKA) dan Daun Pisang Kering yang tepat dalam meningkatkan produksi dan kadar protein jamur tiram abu abu

## 2. Metode

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, enam perlakuan dan diulang sebanyak empat kali. Perlakuan tersebut yaitu 100% serbuk gergaji kayu albasia (P<sub>0</sub>), 95% serbuk gergaji kayu albasia ditambah 5% daun pisang kering (P<sub>1</sub>), 90% serbuk gergaji kayu albasia ditambah 10% daun pisang kering (P<sub>2</sub>), 85% serbuk gergaji kayu albasia ditambah 15% daun pisang kering (P<sub>3</sub>), 80% serbuk gergaji kayu albasia ditambah 20% daun pisang kering (P<sub>4</sub>), 75% serbuk gergaji kayu albasia ditambah 25% daun pisang kering (P<sub>5</sub>). Para meter yang diukur : Bobot segar tubuh buah dan kadar protein.

### 2.2 Metode Analisis Data

Data bobot segar tubuh buah yang diperoleh diuji dengan Analisis Sidik Ragam (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan nyata, yaitu F hitung lebih besar dari pada F tabel pada taraf 5% maka dilanjutkan dengan Uji Wilayah Berganda Duncan, sedangkan data kadar protein dianalisa secara deskriptif.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Rata-rata Total Bobot Segar (gram)

Hasil analisis sidik ragam (Anava) menunjukkan bahwa pemberian daun pisang kering pada media produksi jamur tiram abu-abu memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rata-rata total bobot segar. Selanjutnya dilakukan uji jarak Duncan. hasil uji Duncan tertera pada pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil uji Duncan pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa perlakuan P<sub>5</sub> (serbuk gergaji kayu albasia 75% + daun pisang kering 25%) merupakan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata bobot segar tertinggi yaitu 109,96 gram. P<sub>5</sub> tidak berbeda nyata dengan P<sub>4</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>2</sub> dan berbeda nyata dengan P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>. Peningkatan

bobot segar, mulai dari P<sub>0</sub> sampai P<sub>5</sub> disebabkan adanya peningkatan jumlah karbohidrat dan protein di dalam media. Kandungan karbohidrat selain berasal dari serbuk gergaji kayu albasia, didapatkan pula dari daun pisang kering Semakin banyak pemakaian daun pisang kering pada media produksi jamur tiram abu-abu Mulai P<sub>1</sub> sampai P<sub>5</sub>, semakin tinggi kadar protein dan kadar karbohidat yang terkandung didalamnya, sehingga kandungan nutrisi masing masing perlakuan berbeda dan semakin berat pula bobot segar jamur tiram abu-abu yang dihasilkan.

Tabel 1. Rata-rata Rata-rata Bobot Segar Jamur Tiram Abu-abu (*Pleurotus sajor-caju* (Fr.) Singer) (gram)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar (gram)	Notasi
P <sub>0</sub>	56,75	c
P <sub>1</sub>	64,31	bc
P <sub>2</sub>	93,84	abc
P <sub>3</sub>	95,12	abc
P <sub>4</sub>	103,38	ab
P <sub>5</sub>	109,96	a

Hasil bobot basah saat panen dapat dipengaruhi oleh perbedaan komposisi nutrisi dan sifat media (Maulana dalam Reyeki, 2013). Menurut Chang and Miles (2004), penambahan karbohidrat yang lebih banyak pada media produksi jamur dapat mempercepat munculnya tubuh buah dan menambah bobot segar tubuh buah jamur tiram. Sedangkan rata-rata bobot segar terendah yaitu perlakuan P<sub>0</sub>(100% serbuk gergajikayu albasia) 56,75 gram. Pada perlakuan P<sub>0</sub> tidak ditambahkan daun pisang kering , sehingga kadar nutrisi dalam media lebih rendah dibandingkan dengan yang ditambahkan daun pisang kering. Media tumbuh merupakan salah satu aspek penting yang menentukan tingkat keberhasilan budidaya jamur(Cahyana, Muchroddi dan Bakrun 2005)

Tabel 2. Rata rata kadar protein jamur tiara Abu -abu (*Pleurotus sajor-caju* (Fr.) Singer) (gram)

Perlakuan	Rata-rata kadar protein(%)
P <sub>0</sub>	16.7
P <sub>1</sub>	17.2
P <sub>2</sub>	17.3
P <sub>3</sub>	17.4
P <sub>4</sub>	17.7
P <sub>5</sub>	18

Perlakuan P<sub>5</sub> merupakan perlakuan dengan kandungan protein paling tinggi, sedangkan P<sub>0</sub> merupakan perlakuan yang memiliki Kandungan protein Paling rendah. Unsur lain yang sangat penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur adalah unsur nitrogen. Nitrogen sangat



berperan untuk sintesa asam amino yang selanjutnya akan dipakai untuk membangun cairan protoplasma (cairan inti) (Griffin, 1994), serta berperan untuk pertumbuhan miselium jamur (Djarajah dan Djarajah, 2001). Salah satu bahan yang memiliki kandungan protein dan nitrogen yang cukup tinggi terdapat pada daun pisang. P<sub>0</sub> merupakan perlakuan tanpa penambahan daun pisang kering. Kadar karbohidrat dan proteinnya sangat tergantung pada kandungan karbohidrat dan protein yang terdapat pada serbuk gergaji. Semakin banyak pemakaian daun pisang kering pada media produksi Mulai P1 sampai P5, semakin tinggi kandungan karbohidrat dan proteinnya dalam media produksi dan semakin besar pula kadar protein dalam jamur (tabel.1)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian peningkatan produksi dan kadar protein jamur tiram abu-abu pada media campuran serbuk gergaji kayu albasia dan daun pisang kering didapatkan kesimpulan sebagai berikut

1. Campuran media serbuk gergaji kayu albasia dan daun pisang kering, meningkatkan produksi dan kadar protein jamur tiram abu-abu.
2. Takaran campuran daun pisang kering sebesar 25 % dan serbuk gergaji kayu albasia 75% merupakan media terbaik dalam meningkatkan produksi jamur tiram abu-abu (P. sajor-caju (Fr.) Singer) dengan bobot segar sebesar 109,96 gram.
3. Takaran campuran daun pisang kering sebesar 25 % dan serbuk gergaji kayu albasia 75% merupakan media terbaik dalam meningkatkan kadar protein jam jamur tiram abu-abu (P. sajor-caju (Fr.) Singer) dengan kadar 18 %.

#### Daftar Pustaka

Alam, N., Amin, R., Khan, A., Ara, I., Shim, M.J., Lee, M.W. and Lee, T.S., 2008. Nutritional analysis of cultivated mushrooms in Bangladesh-Pleurotus ostreatus, Pleurotus sajor-caju, Pleurotus florida and Calocybe indica. *Mycobiology*, 36(4), pp.228-232

Bonatti, M., Karnopp, P., Soares, H.M. and Furlan, S.A., 2004. Evaluation of Pleurotus ostreatus and Pleurotus sajor-caju nutritional characteristics when cultivated in different lignocellulosic wastes. *Food Chemistry*, 88(3), pp.425-428.

Carbonero, E.R., Ruthes, A.C., Freitas, C.S., Utrilla, P., Gálvez, J., dan Silva, E.V., Sasaki, G.L., Gorin, P.A.J. and Iacomini, M., 2012. Chemical and Biological Properties of a Highly Branched  $\beta$ -glucan from Edible Mushroom Pleurotus sajor-caju. *Carbohydrate polymers*, 90(2), pp.814-819

Chang, S. and Miles, 2004. *Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect, and Environmental Impact*. Second Edition. CRC Press. Washington, D.C.

Dahana K. dan Warisno. 2010. *Tiram, Menabur Jamur, Menuai Rupiah*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Djarajah, N. M. dan Djarajah, A. S., 2001. *Budi Daya Jamur Tiram, Pembibitan, Pemeliharaan, dan Pengendalian Hama-Penyakit*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Fauzia, Yusran, dan Irmasari. 2014. Pengaruh Media Tumbuh Beberapa Limbah Serbuk Kayu Gergajian Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus). *Warta Rimba ISSN: 2406-8373 Volume 2, Nomor 1 Hal: 45-53*.

Gandjar, I., W. Sjamsuridzal, dan A. Oetari. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.

Hendritomo, H. 2010. *Jamur Konsumsi Berkhasiat Obat*. Yogyakarta: Andi.

Husen, S., Santoso, U. dan Wahyudi, T. 2002. Pengaruh Macam Serbuk Gergaji Terhadap Produksi dan Kandungan Nutrisi Tiga Jenis Jamur Kayu. *Jurnal Tropika*. 10 (1), 79- 86

Kanagasabapathy, G., Malek, S.N.A., Kuppusamy, U.R. and Vikineswary, S., 2011. Chemical composition and antioxidant properties of extracts of fresh fruiting bodies of Pleurotus sajor-caju (Fr.) singer. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59(6), pp.2618-2626.

Laboratorium Kimia Makanan Ternak UNPAD. 2016. *Hasil Analisis Daun Pisang Kering*. Fakultas Peternakan Unversitas Padjadjaran. Sumedang

Masyarakat Agribisnis Jamur Indonesia (MAJI). 2015. *Berbisnis jamur* <http://berbisnisjamur.com/> diakses 23 Februari 2016 pukul 20:40

Muchroji dan Cahyana, Y. A. 2010. *Budidaya Jamur Tiram*. Penebar Swadaya, Jakarta

Muhamad, I. I., Hassan, M. F., Mohamad, S. N. H., & Sarmidi, M. R. 2008. Production of Pleurotus sajor-caju on sawdust of rubber tree and empty palm fruit bunch. *Journal of Chemical and Natural Resources Engineering-Advances in Product Development*, 2, 14-23.

Oei P., 2005. *Small-scale Mushroom Cultivation*. Agromisa Foundation and CTA, Wageningen, Netherland.

Reyeki, S. 2013. Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu Sengon (*Albizia falcataria*) Dan Bekatul Sebagai Media Tanam Budidaya Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Dengan Penambahan Serbuk Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*). *Doctoral dissertation*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.



- Suharnowo, Lukas S. Budipramana, dan Isnawati. 2012. Pertumbuhan Miselium dan Produksi Tubuh Buah Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Memanfaatkan Kulit Ari Biji Kedelai sebagai Campuran pada Media Tanam. *LenteraBio Vol. 1 No. 3 September 2012: 125-130*.
- Sumiati, Ety, dan E. Suryaningsih. 2006. Perbaikan Produksi Jamur Tiram *Pleurotus ostreatus* Strain Florida dengan Modifikasi Bahan Baku Utama Substrat. *Jurnal Hortikultura 16.2*
- Sumpeni. 2012. Pemanfaatan Daun Pisang Kering Atau Kelaras Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella Volvacea*). *Undergraduate thesis*. Duta Wacana Christian University, <http://sinta.ukdw.ac.id> (Diakses 25/1/2016 pukul 10:58)
- Suriawiria, U. 2002. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius
- Ueawiwatsakul, S., T. Mungcharoen, dan R. Tongpool. 2014. Life Cycle Assessment of Sajor-caju Mushroom (*Pleurotus Sajor-caju*) from Different Sizes of Farms in Thailand. *International Journal of Environmental Science and Development, Vol. 5, No. 5*