

TANGGAP PERTUMBUHAN JAMUR MERANG TERHADAP FORMULASI DAN KETEBALAN MEDIA

Effect Paddy Straw Mushroom on Formulation and Medium Thickness

Maselila Siregar dan Emi Sari Ritonga

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau

Jl. Kaharuddin Nasution No. 346, Km 10. Pekanbaru. Telp. 0761-674206

Email : riau. bptp@yahoo.com.

[Diterima Agustus 2014, Disetujui November 2014]

ABSTRACT

Paddy straw mushroom is high nutritious food matter, so it can be expected to be the best formulations of medium for optimizing growth. The objective of the research was to study the respon of Growth and Production of Paddy straw mushroom (*Volvariella volvacea* Bull. Ex. Fr.) toward formulations and thickness of mediums. This research was conducted in Plantation Education Institute Green House at Pancing, starting from February to March 2010. The method of this research is completely randomized design factorial with two factors and three replications. The first factor was the formulation of medium (M) consist of five levels. The second factor was the thickness of medium (T) consisting of two levels, 15 cm and 20 cm. The results of research showed that the formulation of medium significantly increase the number of mushroom body and fresh weight, but unsignificantly at start harvest time, length of mushroom body, cap's diameters. Thickness of medium treatment and its interaction with formulation of medium unsignificantly at all parameters.

Keywords: *Paddy strawmushroom, Formulation of medium, Medium thickness.*

ABSTRAK

Jamur merang merupakan bahan makanan bergizi tinggi, sehingga diharapkan formulasi media yang baik dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan produksinya. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh lima taraf formulasi media dan dua taraf ketebalan media terhadap pertumbuhan jamur merang. Penelitian dilakukan di Rumah Kaca Lembaga Penelitian Perkebunan Pancing, mulai bulan Februari sampai Maret 2010. Metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap faktorial dengan 2 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu formulasi media yang terdiri dari 5 formulasi dan perlakuan ketebalan media yang terdiri dari 15 cm dan 20 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan formulasi media berpengaruh nyata meningkatkan jumlah badan buah, tetapi berpengaruh tidak nyata pada panjang badan buah dan diameter tudung. Selanjutnya, perlakuan ketebalan media serta interaksinya dengan formulasi media berpengaruh tidak nyata pada seluruh parameter.

Kata Kunci: *Jamur merang, Formulasi media, Ketebalan media*

PENDAHULUAN

Kita telah mengenal jamur dalam kehidupan sehari-hari meskipun tidak sebaik tumbuhan lainnya. Hal itu disebabkan karena jamur hanya tumbuh pada waktu tertentu, pada kondisi tertentu yang mendukung dan lama hidupnya yang terbatas. Sebagai contoh, jamur banyak muncul pada musim hujan di kayu-kayu lapuk, serasah maupun tumpukan jerami. Namun, jamur ini segera mati setelah musim kemarau tiba.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia telah mampu membudidayakan jamur dalam medium buatan, misalnya: jamur merang, jamur tiram dan jamur kuping.

Sejak tahun 1970–1990, diketahui bahwa jamur merang telah banyak diusahakan secara komersial di Indonesia dan telah umum dijadikan bahan makanan. Bahkan beberapa produk jamur olahan (bentuk kalengan) sudah menjadi andalan ekspor ke beberapa negara Eropa, Amerika, dan Asia. Sedangkan dalam

bentuk kalengan diekspor ke Singapura, Hongkong, Malaysia dan Jepang (Pasaribu *dkk.*, 2002). Kebutuhan jamur merang di pasaran luar negeri yang semakin meningkat, menyebabkan budidaya jamur merang mempunyai prospek yang cukup baik, seperti Singapura yang membutuhkan 100 ton jamur merang setiap bulan dan Malaysia membutuhkan jamur sekitar 15 ton tiap minggunya (Agus *dkk.*, 2002).

Jamur memiliki kandungan nutrisi yang lengkap. Sebagai bahan makanan mengandung Vitamin B₁, B₂, D dan niacin. Jamur juga mengandung unsur mineral yang diperlukan oleh tubuh seperti kalium, kalsium, natrium, dan magnesium. Kandungan serat yang dimiliki jamur juga tinggi, yaitu sebesar 7,4 - 27,6 persen. Menurut penelitian FAO, jamur segar mengandung protein nabati lebih besar dibandingkan dengan sayuran lainnya (Tim Redaksi Agromedia, 2002). Jamur merang umumnya tumbuh pada media yang merupakan limbah sumber selulosa, seperti: merang, limbah penggilingan padi, limbah pabrik kertas, ampas batang aren, ampas sagu, sisa kapas, kulit buah pala, limbah kelapa sawit dan sebagainya (Sinaga, 2006).

Salah satu limbah pabrik kelapa sawit yang jumlahnya sangat melimpah adalah TKKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit). Dimana, setiap pengolahan 1 ton TBS akan menghasilkan TKKS sebanyak 22 - 23 persen atau sebanyak 220 - 230 kg. Selanjutnya pada tahun 2004, jumlah limbah TKKS seluruh Indonesia diperkirakan mencapai 18,2 juta ton. Namun, limbah ini belum dimanfaatkan secara baik oleh sebagian besar pabrik kelapa sawit (PKS) di Indonesia, sehingga bermanfaat sebagai media tanam bagi tanaman jamur. Selanjutnya, jika dilihat dari kandungan zat yang terdapat dalam TKKS yaitu selulosa sebanyak 45,80 persen dan hemiselulosa sebanyak 26 persen serta kandungan unsur hara N sekitar 0,4 persen, unsur P₂O₅ sekitar 0,029 - 0,05 persen, unsur K₂O sekitar 0,15 - 0,2 persen (Quimio *dalam* Sinaga, 2006).

Umumnya jamur akan tumbuh dengan baik pada keadaan udara yang lembab. Hal ini erat hubungannya dengan kebutuhan jamur akan air, baik dalam bentuk air maupun uap air yaitu sekitar 90 persen. Selanjutnya, untuk perkembangan jamur merang memerlukan sumber nutrisi atau makanan dalam bentuk unsur-unsur, seperti: karbohidrat, nitrogen, fosfor,

belerang, kalium, kapur (Ca), karbon serta beberapa unsur lainnya seperti mineral. Mineral ini dapat ditambahkan ke dalam media dalam bentuk larutan garam atau senyawa-senyawa lainnya, seperti: pupuk kandang, dedak, CaCO₃, SP36, Urea. Suharjo (2007) mengemukakan bahwa ada beberapa bahan yang harus ditambahkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan menunjang pertumbuhan jamur, yaitu arang sekam yang berfungsi menstabilkan suhu tempat tumbuhnya jamur dan kangkung yang berfungsi meningkatkan suhu dalam media.

Jamur merang merupakan salah satu jenis jamur yang banyak dikonsumsi di Indonesia, selain jamur tiram. Jamur merang mengabsorpsi karbohidrat dan mineral dari rumput-rumputan yang melapuk. Rumput-rumputan terutama jerami mengandung banyak zat gula dan mineral (N, P, K dan sebagainya). Selama proses fermentasi, bahan organik karbohidrat dan mineral dapat diambil dalam jumlah besar. Begitu terjadi pelapukan jerami, dengan cepat kandungan senyawa organiknya segera akan tersedia dan dapat digunakan jamur untuk pertumbuhannya (Sinaga, 2006).

Pupuk kandang terdiri dari dua komponen asli yaitu padat dan cair dengan perbandingan 3:1 dengan kandungan unsur hara yang terdapat di dalamnya, antara lain: unsur N sebanyak 0,5 persen, unsur P₂O₅ sebanyak 0,25 persen dan unsur K₂O sebanyak 0,5 persen. Selanjutnya, pada pupuk kandang kotoran ayam, kadar unsur hara yang terkandung antara lain, yaitu H₂O sebanyak 55 persen, unsur N sebanyak 1 persen, unsur P₂O₅ sebanyak 0,8 persen, dan unsur K₂O sebanyak 0,4 persen (Hakim *dkk.*, 1986).

Dedak sebagai campuran media tanam berfungsi sebagai nutrisi dan sumber karbohidrat, karbon, dan nitrogen. Karbon digunakan sebagai sumber energi utama, sedangkan nitrogen berfungsi untuk membangun miselium dan membangun enzim-enzim yang disimpan dalam tubuhnya.

Sukara (1981) mengemukakan bahwa dedak mengandung senyawa organik yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur merang seperti Nitrogen 3,5 persen, Fosfor 2,7 persen, Kalium 0,8 persen, Magnesium 1 persen, lignin 19 persen, dan selulosa 29 persen. Selanjutnya, dedak yang disarankan adalah yang masih baru dan tidak berbau apek atau tengik.

Jika dilihat dari media tanam yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur merang, maka dalam penelitian ini menggunakan berbagai macam campuran media: seperti TKKS, jerami, kardus, pupuk kandang, pupuk organik, kapur, urea, SP36, tepung beras ketan, kangkung, arang sekam serta dedak. Sehingga, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh lima taraf formulasi media dan dua taraf ketebalan media terhadap pertumbuhan jamur merang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca Lembaga Pendidikan Perkebunan (LPP) Medan yang berada di ketinggian tempat ± 25 m di atas permukaan laut. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Februari 2010 hingga bulan Maret 2010.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jamur merang F3 sebagai komoditi yang diamati, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), jerami, kardus, dan kertas sebagai bahan media tumbuh jamur, alkohol 70 persen untuk sterilisasi, dedak (D), kapur (K), kotoran ayam (KA) yang sudah kering, pupuk SP36 (P), Urea (U), tepung beras ketan (TBK), KNG (kangkung), S (arang sekam) dan pupuk organik (PO) sebagai bahan campuran media.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotak kardus sebagai tempat pertumbuhan jamur merang, drum pensteril, hand-sprayer sebagai alat untuk menyiram media, meteran, alat tulis, kalkulator, timbangan dan peralatan lain yang mendukung dalam peneliti. Penelitian dilakukan dengan memakai rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor perlakuan, yaitu:

1. Faktor formulasi/komposisi media yang terdiri dari 5 jenis perlakuan yaitu:

$$M1 = \text{TKKS } 25 \text{ kg} + \text{D } 6 \text{ kg} + \text{K } 4,5 \text{ kg} + \text{U } 0,03 \text{ kg} + \text{KA } 1,5 \text{ kg}$$

$$M2 = \text{TKKS } 25 \text{ kg} + \text{D } 6 \text{ kg} + \text{K } 4,5 \text{ kg} + \text{U } 0,03 \text{ kg} + \text{KA } 1,5 \text{ kg} + \text{P } 0,03 \text{ kg}$$

$$M3 = \text{TKKS } 25 \text{ kg} + \text{D } 6 \text{ kg} + \text{K } 4,5 \text{ kg} + \text{U } 0,03 \text{ kg} + \text{KA } 1,5 \text{ kg} + \text{P } 0,03 \text{ kg} + \text{TBK } 0,15 \text{ kg}$$

$$M4 = \text{TKKS } 25 \text{ kg} + \text{Jerami } 5 \text{ kg} + \text{D } 6 \text{ kg} + \text{K } 4,5 \text{ kg} + \text{U } 0,03 \text{ kg} + \text{P } 0,03 \text{ kg} + \text{TBK } 0,15 \text{ kg} + \text{KNG } 3 \text{ kg} + 1,5 \text{ kg S}$$

$$M5 = \text{TKKS } 25 \text{ kg} + \text{Kardus } 5 \text{ kg} + \text{D } 6 \text{ kg} + \text{K } 4,5 \text{ kg} + \text{U } 0,03 \text{ kg} + \text{KA } 1,5 \text{ kg} + \text{P}$$

$$0,03 \text{ kg} + \text{TBK } 0,15 \text{ kg} + \text{KNG } 3 \text{ kg} + 1,5 \text{ kg S}$$

2. Faktor ketebalan media dengan 2 taraf yaitu:

$$T1 = 15 \text{ cm}$$

$$T2 = 20 \text{ cm}$$

Sehingga diperoleh 10 kombinasi yaitu:

$$M1 \quad M2T1 \quad M3T1 \quad M4T1 \quad M5T1$$

$$M1T2 \quad M2T2 \quad M3T2 \quad M4T2 \quad M5T2$$

$$\text{Jumlah ulangan} \quad : \quad 3$$

$$\text{Jumlah kombinasi} \quad : \quad 10$$

$$\text{Jarak antar ulangan} \quad : \quad 50 \text{ cm}$$

$$\text{Jumlah seluruh kotak} \quad : \quad 30$$

Keterangan:

$$\text{Ukuran kotak} \quad = \quad 30 \times 21 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi kotak} \quad = \quad 25 \text{ cm}$$

Analisis statistika yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis sidik ragam (ANOVA) sesuai dengan rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan taraf 5%. Model linier persamaan analisis sidik ragamnya adalah sebagai berikut (Gomez dan Gomez, 1995):

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \sum_{ijk} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Nilai parameter dari faktor M dari taraf ke- i dan faktor T pada taraf ke-j dengan ulangan k yang diamati

μ = Nilai tengah

α_i = Parameter formulasi media pada taraf ke-i

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Respon interaksi faktor M pada taraf ke-i dan faktor T pada taraf ke-j

\sum_{ijk} = Pengaruh galat dari faktor M pada taraf ke-i dan faktor T pada taraf ke-j dalam ulangan ke-k

Data hasil penelitian pada perlakuan yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji beda rata-rata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5% (Bangun, 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur Mulai Panen

Berdasarkan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan formulasi media dan ketebalan media serta interaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap umur mulai panen. Data rata-rata umur mulai panen pada perlakuan formulasi media dan ketebalan media disajikan

Tabel 1. Umur Mulai Panen Pada Perlakuan Formulasi Media dan Ketebalan Media (hari)

Formulasi media (M)	Ketebalan Media (T)		Rataan (hari)
	T1	T2	
M1	15,33	15,33	15,33
M2	14,67	15,00	14,83
M3	10,00	13,67	11,83
M4	16,33	18,00	17,17
M5	14,33	15,67	15,00
Rataan	14,13	15,53	

pada Tabel 1. Data Tabel 1 dapat dilihat bahwa umur mulai panen tersingkat pada perlakuan formulasi media terdapat pada perlakuan M3, yaitu 11,83 hari dan yang terlama pada perlakuan M4 yaitu 17,17 hari. Selanjutnya, umur panen tersingkat tanaman cabe rawit terdapat pada ketebalan media pada perlakuan T1 yaitu selama 14,13 hari dan yang terlama pada perlakuan T2 yaitu selama 15,53 hari.

Panjang Badan Buah

Berdasarkan analisis sidik ragam yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa perlakuan formulasi media dan ketebalan media serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang badan buah. Data rata-rata panjang badan buah tanaman cabe rawit pada

perlakuan formulasi media dan ketebalan media disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 dapat dilihat bahwa, panjang badan buah cabe rawit tertinggi terdapat pada perlakuan formulasi media terdapat pada perlakuan M4 yaitu sebesar 5,08 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan M5 yaitu sebesar 4,38 cm. Selanjutnya dapat dilihat bahwa perlakuan ketebalan media pada T1 menghasilkan panjang badan buah tertinggi yaitu sebesar 4,94 cm dan terendah pada T2 sebesar 4,38 cm.

Diameter Tudung

Berdasarkan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan formulasi media dan ketebalan media serta interaksi keduanya

Tabel 2. Panjang Badan Buah Pada Perlakuan Formulasi Media dan Ketebalan Media (cm)

Formulasi Media (M)	Ketebalan Media (T)		Rataan (cm)
	T1	T2	
M1	4,90	4,52	4,71
M2	4,64	4,14	4,39
M3	5,07	4,37	4,72
M4	5,66	4,49	5,08
M5	4,40	4,36	4,38
Rataan	4,94	4,38	

Tabel 3. Diameter Tudung Pada Perlakuan Formulasi Media dan Ketebalan Media (cm)

Formulasi Media (M)	Ketebalan Media (T)		Rataan (cm)
	T1	T2	
M1	2,59	2,77	2,68
M2	2,83	2,87	2,85
M3	3,63	3,18	3,40
M4	2,96	2,70	2,83
M5	2,87	2,80	2,84
Rataan	2,98	2,86	

berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tudung. Data rata-rata diameter tudung pada perlakuan formulasi media dan ketebalan media dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan formulasi media yang diberikan pada tanaman cabe menghasilkan bahwa diameter tudung tertinggi terdapat pada perlakuan M3 yaitu 3,40 cm dan yang terendah pada perlakuan M1 yaitu 2,68 cm. Selanjutnya, jika dilihat dari perlakuan ketebalan media pada T1 menghasilkan diameter tudung tertinggi yaitu 2,98 cm dan terendah pada perlakuan T2 yaitu 2,86 cm.

KESIMPULAN

1. Formulasi media berpengaruh nyata terhadap jumlah badan buah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tubuh buah dan diameter tudung .
2. Ketebalan media berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah amatan.
3. Interaksi formulasi media dan ketebalan media berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh peubah amatan.
4. Formulasi media tumbuh jamur merang terbaik adalah M5 yaitu campuran tandan kosong kelapa sawit, kardus, dedak, kapur, urea, kotoran ayam, fosfat, tepung beras ketan, kangkung dan arang sekam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus. GTK, A, Dianawati. E. S. Irawan, dan K. Miharja. 2002. Pertumbuhan Padi Jerami Mashroom (*Volvariella volvaceae*) pada Berbagai Media Pertumbuhan.
- Bangun, M. K. 1998. Perancangan Percobaan. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Gomez. K. A dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. UI-Press, Jakarta.
- Hakim, N., M. N, Yusuf A. M. Lubis, G. N, Sutopo, M. S, M. Rusdi, M. D, Go, Amin, H. H. Bailey, 1986. Dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung, Lampung.
- Pasaribu. T, R. P. Djumhawan, and R. A. Eisrin. 2002. Aneka Jamur Unggulan Yang Menembus Pasar. PT. Graindo, Jakarta.
- Sinaga. M. S. 2006. Jamur Merang dan Budidaya. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sukara, E. 1981. Cara Menanam Jamur Merang. Penerbit Bhratara Karya Aksara, Jakarta.

Suharjo, E., 2007. Budidaya Jamur Merang Dengan Media Kardus. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Tim Redaksi Agromedia. 2002. Budidaya Jamur Konsumsi. Agromedia Pustaka, Jakarta.

