Uji Daya Hasil Isolat F3 Faperta Unsika dan Bibit Komersil Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) Pada Media Proporsi Substitusi 25% Serbuk Sabut Kelapa

Test yield potential of Isolate F3 Faperta Unsika and Commercial Seeds of Straw Mushroom (Volvariella volvaceae) on Growing Media Proportion of Substitution with 25% Cocopeat

Bagas Surya Masdjadinata[1*)], Sulistyo Sidik Purnomo[1)], dan Ani Lestari[1)]

[1)] Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang.
Jl. H.S Ronggowaluyo Telukjambe Timur Kabupaten Karawang. 41361.
[*]Penulis untuk korespondensi: *bagassurya451@gmail.com*

Diterima 27 Juni 2024 / Disetujui 31 Juli 2024

ABSTRACT

*Straw mushroom (*Volvariella volvaceae*) is a highly nutritious and economically valuable agricultural commodity. The superior quality of spawn and the nutrient content of the growing media are key factors affecting the production yield of straw mushrooms. The objective of this study was to identify F3 FAPERTA UNSIKA isolates which gave the highest yield of straw mushroom in a 25% cocopeat-substituted growing media compare to commercial isolates. The research was conducted at the Laboratory of the Faculty of Agriculture, Universitas Singaperbangsa Karawang and a cultivation house located in Muktijaya Village, Cilamaya Kulon District, Karawang Regency. The research design used was Randomized Block Design (RBD) with three replications. There are ten treatments: A (F3 FP Natural-White), B (F3 FP Semi-White), C (F3 FP005), D (F3 FP006), E (F3 FP007), F (Wiji White), G (Wiji Semi), H (Maja White), I (Maja Semi), and J (Merdeka White). The effect of treatment was analyzed using ANOVA. If the F-test at the 5% significant level showed a significant differences, a DMRT (Duncan's Multiple Range Test) at 5% was performed to determine the best treatment. Treatment J gave the highest number of fruit bodies per growing season (14,133), demonstrating statistically significant over all other treatments except Treatment F which produced 11,637 fruit bodies. Among hybrid isolates, F3 FP005 showed the highest total yield per plot (103,4 g), significantly outperforming other hybrid isolates (F3 FP006 and F3 FP007). The heaviest individual fruit body weight (8,136 g) was recorded in the F3 FP007 hybrid isolate.*

Keywords: cocopeat, isolate F3 faperta unsika, straw mushroom.

ABSTRAK

Jamur merang (Volvariella volvaceae) merupakan komoditas hasil pertanian yang bergizi serta bernilai ekonomis tinggi. Bibit unggul berkualitas dan kandungan nutrisi pada media tumbuh merupakan faktor yang mempengaruhi produksi jamur merang. Penggunaan bibit yang tepat bisa menjadi solusi peningkatan produksi jamur merang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat F3 FAPERTA UNSIKA yang memberikan daya hasil tertinggi dibandingkan dengan bibit komersial lain. Media dimodifikasi dengan substitusi 25% cocopeat. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang dan kumbung yang berlokasi di Desa Muktijaya Kecamatan Cilamaya Kulon, Kabupaten Karawang. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Terdapat 10 perlakuan, yaitu A (F3 FP Putih), B (F3 FP Semi), C (F3 FP005), D (F3 FP006), E (F3 FP007), F (Wiji Putih), G (Wiji Semi), H (Maja Putih), I (Maja Semi), dan J (Merdeka Putih). Pengaruh perlakuan dianalisis dengan analisis ragam dan apabila uji F taraf 5% signifikan, maka untuk mengetahui perlakuan yang terbaik dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada taraf 5%. Perlakuan J memberikan hasil tertinggi pada jumlah tubuh buah jamur merang pada satu musim tanam sebanyak 14,133 tubuh buah, berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali perlakuan F sebanyak 11,637 tubuh buah. Isolat hibrida F3 FP005 memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan isolat hibrida lainnya (F3 FP006 dan F3 FP007) pada rata-rata bobot total per petak sebesar 103,40 g. Bobot badan buah tertinggi dihasilkan isolat hibrida F3 FP007 sebesar 8,136 g.

Kata kunci: cocopeat, serbuk sabut kelapa, isolat F3 faperta unsika, jamur merang.

PENDAHULUAN

Jamur merang adalah bahan makanan alternatif yang diminati oleh berbagai kalangan masyarakat di Indonesia dan juga dunia. Selain lezat, jamur merang mengandung berbagai kandungan protein dan mineral. Kandungan gizi didalam 100 gram (berat segar) jamur merang diantaranya kandungan air 91,5 g, energi 30 kal, protein 3,5 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 4 g, kalori 24

mg, riboflavin 0,2 mg, dan vitamin C 1,7 mg (Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, 2018).

Jamur merang merupakan komoditas yang potensial untuk dikembangkan dengan pertimbangan permintaan jamur merang yang semakin meningkat dari berbagai kalangan masyarakat. Konsumsi jamur pada tahun 2014 sebesar 0,087 kg per kapita dan mengalami peningkatan sekitar 51% pada tahun 2017 menjadi 0,177 kg per kapita (Kementerian Pertanian, 2020). Berdasarkan data yang di peroleh dari BPS (Badan Pusat Statistik, 2020), pada tahun 2017 produksi jamur merang di Indonesia sekitar 37.019 ton, lalu pada tahun 2018 produksinya mengalami penurunan menjadi 31.051ton serta produksi jamur merang di tahun 2019 mengalami peningkatan menjadi 33.163 ton. Hal ini menandakan bahwa permintaan jamur merang oleh konsumen semakin tinggi, tapi produktivitas jamur merang masih fluktuatif setiap tahunnya. Sentra produksi jamur merang di Jawa Barat dengan nilai produksi yang tinggi diantaranya Kabupaten Bandung Barat sebanyak 6.410 ton, Kabupaten Bogor sebanyak 2.795 ton, Kabupaten Subang sebanyak 1.889 ton, dan Kabupaten Karawang sebanyak 1.382 ton.

Budidaya jamur merang di Karawang sering kali terkendala dengan sulitnya mendapatkan bibit jamur merang yang berkualitas unggul dan harganya yang relatif mahal. Petani jamur merang banyak memperoleh bibit jamur merang dari luar Karawang, seperti dari Yogyakarta dan Purwakarta. Diperolehnya bibit galur murni asal Karawang dapat mengurangi ketergantungan petani yang menggunakan inokulan jamur merang dari luar Karawang. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan.

Proses untuk mendapatkan biakan murni atau F0 yang merupakan tahap awal dalam budidaya jamur yaitu dengan cara mengisolasi spora ataupun bagian dari tubuh jamur merang kedalam media dengan teknis aseptis (keadaan steril), spora yang disolasi tersebut akan berkecambah serta membentuk hifa yang akan semakin kompleks dan selanjutnya membentuk miselium (Nurjanah, 2016). Biakan murni F0 jamur merang pada penelitian ini diperoleh dari 2 indukan yang berbeda, indukan pertama berasal dari jamur merang jenis putih dan indukan kedua berasal dari jamur merang jenis semi. Biakan murni bibit jamur merang F0–F2 menggunakan media PDA. Sedangkan F3 – F4 merupakan bibit sebar pada baglog yang berisi campuran jerami dan kapas.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa dan di uji pada kumbung yang berlokasi di Desa Muktijaya Kecamatan Cilamaya Kulon Kabupaten Karawang. Penelitian dilakukan selama 4 bulan, dimulai dari bulan Oktober 2021 hingga bulan Januari 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu 5 bibit jamur merang F3 Faperta Unsika (FP Putih, FP Semi, FP005, FP006, FP007) dan 5 bibit jamur merang komersil (Wiji Putih, Wiji Semi, Maja Putih, Maja Semi, Merdeka Putih), jerami padi, limbah kapas, dedak, cocopeat, air, kapur pertanian ($CaCO_3$), alkohol 70%, aquades, kentang, agar dan gula.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan gantung digital, drum sterilisasi, termohigrometer untuk mengukur suhu dan kelembapan relatif (RH) di dalam kumbung, pH meter, kertas label, tali rafia, corong, saringan, botol plastik, hand sprayer, gelas ukur, timbangan digital, tungku kompor, tabung gas, sprayer, keranjang buah, jangka sorong digital, alat tulis, kamera, ember sortir, 27 buah plastik polipropilene (PP) sebagai pembatas ukuran 80 x 50 cm, dan kumbung budidaya ukuran 6 x 4 m, cawan petri, solatip bening, plastik pembungkus (plastik *wrap*), labu erlenmeyer 500 ml, *autoclave*, *beaker glass* 1 liter, kapas, kertas copy, gunting, laminar air flow, *magnetic hot stirrer*, bunsen, pisau bedah (*scalpel*) dan pisau biasa.

Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 10 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 30 unit percobaan. Perlakuan pada penelitian ini tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kode perlakuan

Perlakuan Bibit	Keterangan
F3 FP Putih	Isolat Faperta Unsika
F3 FP Semi	Isolat Faperta Unsika
F3 FP005	Isolat Faperta Unsika
F3 FP006	Isolat Faperta Unsika
F3 FP007	Isolat Faperta Unsika
Wiji Putih	Bibit Komersil
Wiji Semi	Bibit Komersil
Maja Putih	Bibit Komersil
Maja Semi	Bibit Komersil
Merdeka Putih	Bibit Komersil

Keterangan:
FP00… : Kode nomor isolat hybrid hasil isolasi bibit jamur merang Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang

Analisis Data

Apabila uji F menunjukkan pengaruh nyata (F. Hit > F. Tabel 5%), maka akan dilakukan uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Curah Hujan

Selama 29 hari percobaan, jumlah hari yang terjadi hujan di desa Muktijaya sebanyak 15 hari, dengan intensitas curah hujan 10,34 mm/hari (SIPPID Jasa Tirta II). Dengan banyaknya jumlah hari hujan tersebut maka dapat mengakibatkan rendahnya suhu dan juga tingginya kelembapan selama kegiatan penelitian ini berlangsung.

Suhu dan Kelembapan

Keadaan suhu udara harian minimum selama percobaan yaitu 25,7ºC dan suhu udara harian maksimum yaitu 32ºC dengan rata-rata suhu 28,58ºC. Suhu rata-rata harian di dalam kumbung ini belum sesuai dengan syarat tumbuh jamur merang sehingga pertumbuhan dan hasil jamur merang menjadi tidak optimal. Menurut Pratiwi (2017), bahwa pada budidaya jamur merang suhu yang dibutuhkan berkisar antara 32-35 ºC. Kelembapan udara harian minimum selama percobaan yaitu 70% dan kelembapan udara harian maksimum yaitu 99% dengan rata-rata kelembapan udara 84,5%. Kelembapan udara rata-rata harian di dalam kumbung selama percobaan ini cukup sesuai untuk pertumbuhan jamur merang, kelembapan udara optimum jamur merang untuk pertumbuhannya berkisar 80-90 % (Sinaga, 2011).

Keberadaan Jamur Kompetitor

Jamur kompetitor adalah jamur jenis lain yang tumbuh pada media yang keberadaannya tidak dikehendaki. Jamur kompotitor ini dapat berkompetisi dengan jamur merang dalam penyerapan nutrisi sehingga dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan jamur merang. Selama penelitian dilaksanakan terdapat 2 jenis jamur kompotitor yaitu: jamur *Coprinus comatus* dan jamur *Coprinus disseminates*.

Hasil Produksi Jamur Merang

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat hasil yang berbeda nyata dari berbagai isolat F3 Faperta Unsika dan bibit komersil jamur merang terhadap jumlah tubuh buah, intensitas panen satu musim tanam, bobot sampel tubuh buah, bobot total per petak (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Tubuh Buah, Intensitas Panen Satu Musim Tanam, Bobot Tubuh Buah dan Bobot Total per Petak

Kode	Perlakuan	Jumlah Tubuh Buah (buah)	Intensitas Panen Satu Musim Tanam (hari)	Bobot Tubuh Buah (g)	Bobot Total Per Petak (g)
A	F3 FP Putih	11,097 bc	16,00 ab	7,375 bc	101,92 abc
B	F3 FP Semi	9,223 bc	15,00 bcd	6,917 c	81,60 d
C	F3 FP005	10,767 bc	14,00 cd	7,628 abc	103,40 abc
D	F3 FP006	11,313 bc	14,00 cd	7,281 bc	89,55 bcd
E	F3 FP007	10,043 bc	14,33 bcd	8,136 a	96,55 bcd
F	Wiji Putih	11,637 ab	17,33 a	8,016 ab	105,70 ab
G	Wiji Semi	8,730 bc	13,33 d	8,034 ab	84,88 cd
H	Maja Putih	10,930 bc	15,67 abc	7,369 bc	94,27 bcd
I	Maja Semi	8,600 c	13,33 d	7,599 abc	77,74 d
J	Merdeka Putih	14,133 a	15,33 bc	7,271 bc	117,14 a
	KK	**13,31%**	**6,34 %**	**5,64 %**	**10,90 %**

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Jumlah Tubuh Buah

Pada pengamatan jumlah tubuh buah (Tabel 2), hasil analisis uji lanjut DMRT 5% menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan J (Merdeka Putih) sebersar 14,133 buah, berbeda nyata dengan perlakuan A (F3 FP Putih), B (F3 FP Semi), C (F3 FP005) D (F3 FP 006), E (F3 FP007), G (Wiji Semi), H (Maja Putih), dan I (Maja Semi). Hasil rata-rata jumlah tubuh buah terendah pada perlakuan I (Maja Semi) sebesar 8,6 buah. Pada hasil rata-rata jumlah tubuh buah ini seluruh bibit jamur merang hibrida Faperta Unsika memiliki kecenderungan mengarah pada jamur merang jenis putih (rata-rata jumlah tubuh buah ≥ 10 tubuh buah), tetapi berdasarkan hasil uji lanjut jamur merang hibrida Faperta Unsika tidak berbeda nyata dengan jamur merang jenis semi.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata jamur merang jenis putih memberikan jumlah tubuh buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan jamur merang jenis semi. Perlakuan I (Maja Semi) memberikan hasil terendah diduga karena kondisi media tumbuh yang sudah terlalu matang. Pengomposan pada media tumbuh yang terlalu lama dapat mempengaruhi ketersediaan nutrisi dalam media tumbuh jamur sehingga dapat menurunkan hasil jamur merang. Hal ini sejalan

dengan Prayogo *et al.* (2018), bahwa media tumbuh yang sudah terlalu matang (over dekomposisi) berakibat pada perubahan unsur hara yang terkandung di dalam media tumbuh menjadi tidak sesuai bagi pertumbuhan jamur merang. Jamur merang membutuhkan bahan organik berupa selulosa.

Lama waktu pengomposan menentukan proses dekomposisi yang tepat untuk proses metabolisme jamur merang, hifa jamur merang memiliki enzim yang berperan merombak senyawa kompleks menjadi lebih sederhana, sehingga nutrisi bisa digunakan (Lestari *et al*, 2018), oleh karena itu apabila pengomposan dengan waktu berlebih tentu saja akan membuat nutrisi menjadi tidak optimal.

Pertumbuhan tubuh buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi pada media tumbuh karena pada awalnya tubuh buah merupakan promordia yang terbentuk setelah penyebaran miselium. Penyebaran miselium yang merata dapat menunjang pembentukan primordia dan tubuh buah yang banyak, hal ini tidak terlepas dari ketersediaan nutrisi pada media tumbuh.

Gambar 1. Tubuh buah jamur merang

Intensitas Panen Satu Musim Tanam

Pada pengamatan intensitas panen satu musim tanam (Tabel 2), hasil analisis uji lanjut DMRT 5% menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan F (Wiji Putih) sebesar 17,33 hari, berbeda nyata dengan perlakuan B (F3 FP Semi), C (F3 FP005), D (F3 FP006), E (F3 FP007), G (Wiji Semi), I (Maja Semi), J (Merdeka Putih). Sedangkan hasil rata-rata intensitas panen satu musim tanam terendah pada perlakuan G (Wiji Semi) dan I (Maja Semi) sebesar 13,33 hari. Pada hasil rata-rata intensitas panen satu musim tanam ini seluruh bibit jamur merang hibrida Faperta Unsika cenderung mengarah pada jamur merang jenis semi (rata-rata intensitas panen satu musim tanam ≤ 15).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata jamur merang jenis putih memberikan intensitas panen satu musim tanam yang lebih tinggi dibandingkan dengan jamur merang jenis semi. Perlakuan G (Wiji Semi) dan I (Maja Semi) memberikan hasil terendah diduga karena pertumbuhan miseliumnya yang lambat. Hal ini akan membuat tubuh buah jamur merang terbentuk lebih lama sehingga menyebabkan waktu panennya akan lebih lambat. Hal tersebut dapat dilihat dari waktu muncul pin head dan juga waktu panen dari jamur merang jenis semi yang lebih lama daripada jamur merang jenis putih, jamur merang jenis putih memiliki waktu panen 8-10 hari sejak tebar bibit, sedangkan jamur merang jenis semi memiliki waktu panen 14-16 hari setelah tebar bibit. Hal ini sejalan dengan Ahlawat dan Arora (2016), bahwa dari tebar bibit hingga panen pertama biasanya memakan waktu antara 9 hingga 10 hari, dan ada juga jamur merang yang panen pertama pada 14 hari setelah tebar bibit (Dulay, 2015)

Bobot Tubuh Buah

Pada pengamatan bobot tubuh buah (Tabel 2), hasil analisis uji lanjut DMRT 5% menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan E (F3 FP007) sebesar 8,016 g, berbeda nyata dengan perlakuan A (F3 FP Putih),B (F3 FP Semi), D (F3 FP 006), H (Maja Putih), dan J (Merdeka Putih). Sedangkan hasil rata-rata bobot tubuh buah terendah pada perlakuan B (F3 FP Semi) sebesar 6,917 g. Pada bobot tubuh buah ini bibit jamur merang hibrida F3 FP005 dan FP007 cenderung mengarah pada jamur merang jenis semi sedangkan bibit jamur merang hibrida F3 FP006 cenderung mengarah kemiripannya pada jamur merang jenis putih.

Gambar 2. Pengukuran bobot sampel tubuh buah

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata jamur merang jenis semi memberikan bobot tubuh buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan jamur merang jenis putih. Perlakuan B (F3 FP Semi) memberikan hasil terendah diduga karena keberadaan jamur kompetitor yang cukup banyak pada petakan percobaan perlakuan B tersebut, keberadaan jamur kompotitor ini menyebabkan persaingan dalam penyerapan nutrisi oleh jamur merang sehingga pertumbuhan dan perkembangannya tidak maksimal, hal ini dikarenakan kadar air yang cukup tinggi pada media tumbuh. Selama 29 hari percobaan, jumlah hari yang terjadi hujan di desa Muktijaya sebanyak 15 hari, sehingga membuat suhunya rendah dan kadar airnya tinggi. Menurut Sinaga (2011), pada suhu di bawah 30ºC maka primordial (pin head) akan terbentuk dengan lebih cepat tetapi di sisi lain tubuh buahnya akan kecil dan panjang.

Bobot Total Per Petak

Pada pengamatan bobot total per petak (Tabel 2), hasil analisis uji lanjut DMRT 5% menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan J (Merdeka Putih) sebersar 117,14 g, berbeda nyata dengan perlakuan B (F3 FP Semi), D (F3 FP 006), E (F3 FP007), G (Wiji Putih), H (Maja Putih), I (Maja Semi). Sedangkan nilai rata-rata bobot total per petak terendah pada perlakuan I (Maja Semi) sebesar 77,74 g.

Hasil rata-rata bobot total per petak dipengaruhi oleh jumlah tubuh buah dan bobot tubuh buah jamur merang. Tubuh buah merupakan tempat akumulasi dalam menyimpan air dan nutrisi. Sehingga kandungan air dan nutrisi pada tubuh buah mempengaruhi bobot total per petak. Hal ini sejalan dengan penelitian Suryanika (2019), apabila jumlah tudung banyak dan ukuran tudung besar, maka jumlah air dan nutrisi yang tersimpan lebih banyak sehingga menghasilkan bobot segar jamur yang besar, karena menurut Rahmawati (2016) bahwa 89.42% kandungan jamur merang adalah air.

Gambar 3. Pengukuran bobot total per petak

Karakteristik Jamur Merang

Karakteristik yang diamati adalah warna tudung jamur merang, bentuk tubuh buah jamur merang, tekstur tubuh buah jamur merang dan kecepatan pertumbuhan miselia yang diukur dengan berapa hari muncul pinhead sejak tebar bibit.

Tabel 3. Karakteristik Morfologi dan waktu muncul *Pin head* Jamur Merang

Kode/Perlakuan		Karakteristik Morfologi		
		Warna Tudung	**Tekstur**	**Waktu Muncul *Pin Head***
A	F3 FP Putih	Cream – Putih	Sedikit Lunak	5 Hari
B	F3 FP Semi	Cream – Abu-abu	Padat	10 Hari
C	F3 FP 005	Cream – Hitam	Padat	11 Hari
D	F3 FP 006	Cream – Putih	Sedikit Lunak	10 Hari
E	F3 FP 007	Cream – Abu-abu	Padat	10 Hari
F	Wiji Putih	Cream – Putih	Sedikit Lunak	5 Hari
G	Wiji Semi	Cream – Abu-abu	Padat	10 Hari
H	Maja Putih	Cream – Abu-abu	Sedikit Lunak	5 Hari
I	Maja Semi	Cream – Abu-abu	Padat	10 Hari
J	Merdeka Putih	Cream – Putih	Sedikit Lunak	5 Hari

Data hasil penelitian karakteristik morfologi dan waktu muncul *pin head* (Tabel 3) menunjukkan bahwa adanya perbedaan secara karakteristik dari jamur merang jenis putih dan juga jenis semi. Pada jamur merang jenis putih memiliki warna tudung buah yang rata-rata berwarna cream – putih dan pertumbuhan miseliumnya cepat, hal ini didukung dengan pernyataan Ahlawat dan Kaur (2018) bahwa jamur merang jenis putih memiliki tudung buah berwana putih dengan pertumbuhan miselia yang lebih cepat dibandingkan dengan jamur merang jenis coklat (di Indonesia lebih dikenal dengan jamur merang jenis semi). Selain itu, panjang tubuh buah dari jamur merang jenis putih juga cenderung lebih pendek dengan teksturnya yang lunak serta waktu mekar yang dimilikinya lebih cepat dibandingkan dengan jamur merang jenis semi. Sedangkan, jamur merang jenis semi memiliki tudung buah yang rata-rata berwarna cream – abu-abu dan pertumbuhan miselium yang dimilikinya lebih lambat. Jamur merang jenis semi ini juga memiliki panjang tubuh buah yang cenderung lebih panjang dengan teksturnya yang padat serta waktu mekar yang lebih lambat dibandingkan dengan jamur merang jenis putih.

Karakteristik jamur merang isolat F3 Faperta Unsika jika dilihat warna tudung dan tekstur tubuh buahnya, isolat FP005 dan FP007 cenderung mengarah pada jamur merang jenis semi, sedangkan isolat FP006 cenderung mengarah pada jamur merang jenis putih. Tetapi jika dilihat dari waktu muncul pin head nya, semua isolate Faperta Unsika (FP005, FP006, dan FP007) cenderung mengarah pada jamur merang jenis semi.

Aktifitas Enzim

Aktivitas enzim di dalam tubuh juga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dari jamur merang, aktivitas enzim ini berbeda-beda pada tiap tubuh buah jamur baik pada jamur merang jenis putih ataupun jamur merang semi. Hal ini sejalan dengan Ahlawat *et al.* (2016), dalam pengujian berbagai strains jamur merang terdapat aktivitas enzim yang berbeda-beda. Enzim-enzim

yang terdapat dalam tubuh jamur merang diantaranya selulase dan protease (Ratnasari *et al.*, 2015), serta menurut Yenie dan Utami (2018) terdapat juga enzim ligninolitik (lignin peroksidase dan Mn peroksidase) dan amilase pada tubuh buah jamur merang.

Menurut Ratnasari *et al.* (2015), enzim selulase yang terdapat pada media tumbuh jerami merupakan enzim ekstraseluler yang berasal dari miselium jamur merang sehingga dapat mendegradasi selulosa, dan hasil degradasi selulosa yang berupa gula akan dimanfaatkan oleh jamur merang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Percobaan yang dilakukan oleh Ratnasari *et al.* (2015), menunjukkan bahwa penambahan dosis dolomit 3% akan memberikan aktivitas enzim selulase pada tubuh buah mencapai 0.0150 µmol/g dan aktivitas enzim protease sebesar 258 NU/g dan berat total sebesar 552,15 g, yang merupakan nilai tertinggi dibanding perlakuan lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa berat total jamur merang dipengaruhi oleh aktivitas enzim selulase pada media tumbuh dan tubuh buah, namun tidak berpengaruh secara langsung terhadap aktivitas enzim protease yang ada pada tubuh buah.

Hasil penelitian oleh Chang and Quimio dalam Ratnasari *et al.* (2015), menunjukkan bahwa pada tubuh buah jamur *Volvariella volvacea* terdapat aktivitas enzim carboxymethyl cellulose serta ß-glukosidase dalam tahapan bentuk tubuh buah. Pada tubuh buah jamur merang ini juga terjadi proses biodegradasi lignin yang dilakukan oleh enzim lignin peroksidase dan Mn peroksidase yang disebut juga sebagai enzim ligninolitik. Enzim ligninolitik yang berfungsi merombak ligin memiliki peranan penting dalam penyebaran miselium jamur merang, enzim ini dipengaruhi oleh kandungan N yang tinggi dan pH yang rendah. Semakin besar kinerja enzim ligninolitik maka semakin banyak pula pertumbuhan miselium yang terjadi (Yenie dan Utami, 2018)

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh yang berbeda nyata terhadap uji daya hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*) isolat F3 Faperta Unsika dan bibit komersil pada media proporsi substitusi serbuk sabut kelapa 25%.

Perlakuan J (Merdeka Putih) memberikan hasil tertinggi pada jumlah tubuh buah pada satu musim tanam, berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali F (Wiji Putih). Isolat hibrida F3 FP005 memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan isolat hibrida lainnya (F3 FP006 dan F3 FP007) pada rata-rata bobot total per petak sebesar 103,40 g. Bobot badan buah tertinggi dihasilkan isolat hibrida F3 FP007 sebesar 8,136 g.

Isolat hibrida pada karakteristik jumlah tubuh buah mengarah pada isolat putih, intensitas panen mengarah pada siolat semi, dan waktu muncul *pin head* mengarah pada isolat semi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak-pihak yang senantiasa membantu dan memberi semangat. Khususnya kepada kedua orang tua yang selalu menjadi alasan bagi penulis untuk tetap berjuang. Terima kasih juga disampaikan kepada Ani Lestari, S.Si., M.Si. yang telah memberikan bantuan dukungan terhadap penelitian baik secara material ataupun non-material.

DAFTAR PUSTAKA

Ahlawat, O.P., B. Arora. 2016. Paddy straw mushroom (*Volvariella volvacea*) cultivation. National Research Centre for Mushroom (ICAR). India.

Ahlawat, O.P., H. Kaur, and S. Kamal. 2016. Effect of culture raising techniques on mycelial growth characteristics and the fruit body yield potential in strains of *Volvariella volvacea*. ICAR-Directorate of Mushroom Research 25(2):109-118.

Ahlawat, O. P., H. Kaur. 2018. Characterization and optimization of fruit body yield in *Volvariella volvaceae* white strain. Indian Journal of Experimental Biology 56(1):112-120.

Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi tanaman padi dan palawija Jawa Barat Tahun 2011-2015. BPS Provinsi Jawa Barat, Bandung.

Badan Pusat Statistik. 2020. Provinsi jawa barat dalam angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, Bandung.

Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. 2018. Tabel komposisi pangan indonesia 2017. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Dulay, R.M.R., 2015. Nutrient composition and functional activity of different stages in the fruiting body development of philippine paddy straw mushroom, *Volvariella volvacea* (Bull.Fr.) Sing. AENSI Journals 9(22): 54–65.

Gomez, K.A dan A.A Gomez. 2010. Prosedur statistik untuk penelitian. Universitas Indonesia, Jakarta.

Lestari, A, E. Azizah, K. Sulandjari dan A. yasin. 2018. Pertumbuhan Miselia Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Lokasi Pacing dengan Jenis dan Konsentrasi Media Biakan Murni Secara *in Vitro*. Jurnal Agro. Vol.5:2. hlm: 114-126. Jurusan Agroteknologi

Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Gunung Djati. Bandung

Nurjanah, S. 2016. Pemanfaatan ubi jalar ungu sebagai media pertumbuhan bibit F0 jamur tiram dan jamur merang. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Pratiwi, I.A. 2017. Produktivitas jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada media campuran tongkol jagung dan jerami padi dengan cara penanaman yang berbeda. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Prayogo, T.S., A.R. Razak, dan R. Sikanna. 2018. Pengaruh lama pengomposan terhadap tubuh buah dan kandungan gizi pada jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). KOVALEN 4(2):131-144.

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2020. Statistik Konsumsi Pangan 2020. Pusdatin Sekjen - Kementerian Pertanian, Jakarta.

N. Ratnasari, Nurmiati dan Periadnadi. 2015. Produksi dan Uji Aktivitas Enzim Jamur Merang (*Volvariella volvacea* (Bull.) Singer) Pada Media Optimasi Jerami-Sagu dengan Penambahan Beberapa Dosis Dolomit. Online Jurnal of Natural Science Vol 4(3): 268-279.

Sinaga, M. S. 2011. Budidaya jamur merang (Edisi Revisi). Penebar Swadaya, Jakarta.

Suryanika, A. 2019. Pengaruh kombinasi penambahan media tanam dan nutrisi organik terhadap produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang.

Yenie, E., Utami SP. 2018. Pengaruh suhu dan ph pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) terhadap degradasi lignin tandan kosong kelapa sawit. Jurnal Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian, (11)1: 29–35.