

## UJI PERTUMBUHAN MISELIA ISOLAT TERSELEKSI DAN 2 TETUA JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) PADA G4 MEDIA PDA DAN G5 MEDIA BAGLOG SECARA IN VITRO

Nurul Andini Fitri<sup>1</sup>, Ani Lestari<sup>2</sup>, Tessa Fauziah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS Ronggowaluyo, TelukjambeTimur, Karawang, Jawa Barat 41361

email : [2010631090132@student.unsika.ac.id](mailto:2010631090132@student.unsika.ac.id)

<sup>2</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS Ronggowaluyo, TelukjambeTimur, Karawang, Jawa Barat 41361

email : [ani.lestari@staff.unsika.ac.id](mailto:ani.lestari@staff.unsika.ac.id)

<sup>3</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS Ronggowaluyo, TelukjambeTimur, Karawang, Jawa Barat 41361

email : [tessa.fauziah@unsika.ac.id](mailto:tessa.fauziah@unsika.ac.id)

Submitted : 23 Januari 2026

Accepted : 7 Februari 2026

Approved : 10 Februari 2026

### ABSTRAK

Jamur merang merupakan salah satu jamur konsumsi yang banyak disukai oleh masyarakat karena rasanya yang enak serta memiliki kandungan gizi yang banyak. Karena permintaan pasar yang tinggi jamur merang memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan. Namun, salah satu kendala dalam budidaya jamur merang adalah bibit jamur yang berkualitas belum memadai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat dengan pertumbuhan miselia terbaik pada media PDA dan media baglog untuk dijadikan bibit sebar G5. Metode Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 isolat (isolat jamur merang jenis putih dan jenis semi, serta isolat FP001, FP003, FP005 FP010, diulang sebanyak 5 kali. Pengaruh perlakuan dianalisis dengan analisis ragam taraf 1%, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) taraf 1%. Parameter yang diamati meliputi diameter pertumbuhan miselia G4 media PDA, laju pertumbuhan miselia G4, panjang pertumbuhan miselia G5 media baglog dan laju pertumbuhan miselia G5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata dari pertumbuhan miselia isolat terseleksi dan 2 tetua jamur merang koleksi Faperta Unsika pada G4 media PDA dan G5 media baglog. Isolat FP005 memberikan hasil terbaik pada diameter pertumbuhan miselia media PDA sebesar 7,382 cm dengan laju pertumbuhan terbaik pada hari 2 ke 3 sebesar 3,890 cm/hari. Isolat FP003 memberikan hasil terbaik pada panjang pertumbuhan miselia media baglog sebesar 14,002 cm dengan laju pertumbuhan terbaik pada hari 8 ke 9 sebesar 2,034 cm/hari. Dari hasil penelitian ini, diharapkan isolat FP005 dan FP003 bisa dijadikan kandidat bibit sebar jamur merang unggul untuk mengembangkan budidaya jamur merang di Karawang.

Kata Kunci : Isolat, Jamur Merang, Miselia, Media

### ABSTRACT

Straw mushrooms are one of the most popular edible mushrooms among consumers due to their delicious taste and high nutritional content. Due to high market demand, straw mushrooms have good prospects for development. However, one of the obstacles in straw mushroom cultivation is the lack of adequate quality mushroom seeds. The objective of this study was to obtain isolates with the best mycelial growth on PDA and baglog media to be used as G5 spawn. The research method used was a completely randomized design (CRD) consisting of 6 isolates (white and semi oyster mushroom isolates, as well as isolates FP001, FP003, FP005, and FP010, repeated 5 times. The effect of the treatment was analyzed using 1% analysis of variance, followed by a 1% DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). The parameters observed included the diameter of G4 mycelial growth on PDA medium, the rate of G4 mycelial growth, the length of G5 mycelial growth on baglog medium, and the rate of G5 mycelial growth. The results showed that there were significant differences in the growth of selected isolates and two parent strains of oyster mushrooms from the Faperta Unsika collection on G4 PDA medium and G5 baglog medium. Isolate FP005 gave the best results in terms of mycelium growth diameter on PDA medium, measuring 7.382 cm, with the best growth rate on days 2 to 3, measuring 3.890 cm/day. Isolate FP003 produced the best results in terms of mycelium growth length on baglog medium, measuring 14.002 cm, with the best growth rate on days 8 to 9, measuring 2.034 cm/day. From the results of this

*study, it is hoped that the FP005 and FP003 isolates can be used as candidates for superior straw mushroom seeds to develop straw mushroom cultivation in Karawang.*

*Keywords : Isolate, straw mushroom, mycelia, Media*

## PENDAHULUAN

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) yang dikenal sebagai jamur jerami padi atau jamur cina termasuk kedalam salah satu spesies jamur yang dapat dikonsumsi (*edible mushroom*) dan banyak disukai oleh masyarakat. Jamur merang selain karena rasanya yang enak dan teksturnya yang halus, jamur merang juga memiliki kandungan gizi yang banyak dan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan maupun industri pangan. Kandungan gizi pada jamur merang terdiri dari karbohidrat 8,7%; protein 26,49%; lemak 0,67%; kalsium 0,75%; phosphor 30%; kalium 44,2% dan vitamin (Sholikhah & Hayati, 2013).

Jamur merang di Indonesia merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan karena memiliki permintaan pasar yang tinggi (Riduwan *et al.*, 2013). Pada tahun 2018 di Kabupaten Karawang komoditi jamur menempati posisi produksi tertinggi diantara tanaman hortikultura lainnya yaitu sebesar 2.032 kuintal (Badan Pusat Statistik, 2022). Salah satu jamur yang dibudidayakan di Kabupaten Karawang adalah jamur merang (Hermawati *et al.*, 2022). Menurut data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (2021), produksi jamur merang di Kabupaten Karawang masih bersifat fluktuatif dari tahun 2019 - 2021, dapat dilihat pada tahun 2019 di Kabupaten Karawang produksi jamur merang sebesar 1.360 ton, lalu pada tahun 2020 produksinya mengalami peningkatan menjadi 1.407 ton, dan pada tahun 2021 mengalami penurunan menjadi 1.177 ton.

Salah satu kendala dalam budidaya jamur merang yaitu sulitnya mendapatkan bibit jamur yang berkualitas dan harganya yang relatif mahal. Menurut Masdjadinata (2022), petani jamur merang yang ada di Karawang memperoleh bibit jamur merang dari luar Karawang seperti dari Yogyakarta dan Purwakarta. Oleh karena itu, penting untuk memperoleh bibit murni jamur merang asal karawang yang berkualitas dari segi kualitasnya maupun produktivitasnya. Budidaya jamur merang membutuhkan biakan murni jamur merang yang bebas dari kontaminasi dan memiliki sifat genetik yang baik dalam hal kualitas dan kuantitasnya (Sinaga, 2011). Bibit jamur merang yang unggul merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam menentukan keberhasilan budidaya jamur merang. Budidaya jamur merang secara intensif memerlukan bibit jamur yang memiliki kualitas dan kuantitas yang baik dan siap tumbuh (Amelia *et al.*, 2023).

Pembuatan biakan murni jamur merang yang baik terkendala oleh bahan indukan atau G0. Ada beberapa tahapan biakan murni pada jamur merang, diantaranya kultur murni atau G0, setelah itu G1, G2, G4, G5 (Yuliawati, 2016 dalam Safitri & Lestari, 2021). Biakan murni atau G0 merupakan asal mula bibit jamur merang yang diperoleh dari pemilihan jamur yang paling bagus dari segi ukuran, warna, tahan terhadap penyakit dan lain sebagainya yang didapat melalui pemilihan jamur secara langsung di kumbung (Lestari *et al.*, 2019). Biakan murni atau G0 jamur merang pada penelitian ini diperoleh dari dua tetua berbeda yang ditumbuhkan dalam satu media tumbuh, yaitu tetua pertama dari jamur merang jenis putih yang berasal dari Cilamaya Kulon dan tetua kedua dari jamur merang jenis semi yang berasal dari Purwasari.

Hasil persilangan jamur merang jenis putih dan jenis semi dilakukan untuk mendapatkan turunan dengan beragam karakteristik yang merupakan hasil penggabungan sifat masing-masing tetua dan diharapkan pada bibit jamur merang hasil persilangan ini adalah pertumbuhan yang baik dan pertumbuhan miselia yang cepat. Dengan pertumbuhan yang baik maka menyebabkan proses penyerapan nutrisi yang terdapat pada media tumbuh jamur merang akan meningkatkan serta meningkatkan produksi jamur merang (Manik, 2018 dalam Widiyanto *et al.*, 2021).

Salah satu teknik pembuatan biakan murni untuk menghasilkan bibit murni yang berkualitas yaitu teknik kultur jaringan. Kultur jaringan merupakan suatu teknik menumbuhkan sel, jaringan maupun irisan organ tanaman di laboratorium pada suatu media yang mengandung nutrisi pada keadaan yang steril untuk menghasilkan tanaman yang utuh (Dwiyan, 2015). Proses perbanyakan bibit jamur merang secara kultur *in vitro* ini dilakukan agar hasil yang diperoleh tidak terkontaminasi oleh bakteri atau jamur yang lainnya serta diperoleh biakan murni yang mempunyai sifat unggul.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat dengan pertumbuhan miselia terbaik pada media PDA dan media baglog untuk dijadikan bibit sebar G5 jamur merang (*Volvariella volvaceae*) Faperta Unsika.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang yang terletak di Desa Margasari, Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang pada bulan Maret 2024 sampai bulan Mei 2024. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain 4 isolat terpilih Faperta Unsika dan 2 isolat tetua (tetua putih dan tetua semi) jamur merang (*Volvariella volvaceae*), media *Potato Dextrose Agar* (PDA), media baglog dengan ukuran  $\pm 14$  cm dan berat  $\pm 500$  gram, aquades, alkohol 70% dan spiritus. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *Laminar Air Flow*, *autoclave*, timbangan analitik, gelas ukur, *magnetic stirrer*, cawan petri, *scalpel*, mata pisau, bunsen, korek api, pinset, *aluminium foil*, sarung tangan karet, sprayer, plastik wrap, kapas, kertas sampul cokelat, kertas label, karet gelang, *erlenmeyer*, penggaris, spidol, meteran bahan, solatip, mikroskop binokuler, gunting, alat tulis dan kamera.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu A (FP Putih), B (FP Semi), C (FP001), D (FP003), E (FP005), F (FP010) dan masing-masing perlakuan diulang 5 kali sehingga terdapat 30 satuan percobaan

Pelaksanaan percobaan terdiri dari beberapa tahap seperti sterilisasi alat, pembuatan media PDA, subkultur isolat G3 ke G4 pada media PDA dan subkultur isolat G4 ke G5 pada media baglog. Pengamatan yang diamati pada penelitian ini yaitu diameter pertumbuhan miselia G4 pada media PDA dan laju pertumbuhan miselia G4 pada media PDA, serta panjang pertumbuhan miselia G5 pada media baglog dan laju pertumbuhan miselia G5 pada media baglog.

Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 1% dan apabila Uji F taraf 1% menunjukkan hasil yang berbeda nyata maka dilanjutkan pengujian lanjut menggunakan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 1% (Gomez & Gomez, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Isolat Jamur Merang Faperta Unsika

Isolat jamur merang Faperta Unsika merupakan hasil persilangan dari jamur merang jenis putih dan jamur merang jenis semi. Menurut penelitian Masdjadinata (2022), jamur merang jenis putih dan jamur merang jenis semi memiliki perbedaan karakteristik morfologinya. Jamur merang jenis putih memiliki karakteristik tudung buah jamur berwarna cream-putih dan kecepatan miseliumnya lebih cepat. Tekstur pada tudung buah jamur merang putih lebih lunak dan waktu mekar pada jamur merang putih lebih cepat dibandingkan dengan jamur merang jenis semi. Jamur merang jenis semi memiliki tudung buah berwarna cream-abu abu, pertumbuhan miselium lebih lambat, waktu mekarnya lebih lambat dibandingkan dengan jamur merang jenis putih dan tekstur tudung buahnya lebih padat. Penelitian ini diharapkan mendapatkan nomor isolat jamur merang Faperta Unsika yang memiliki karakteristik pertumbuhan miselia lebih cepat, tudung buah berwarna putih, tekstur tudung buah lebih padat, bentuk tudung buah bulat dan waktu mekar lebih lambat.

### Rata-Rata Bobot Harian Cawan Petri dan Inokulum Jamur Merang

Hasil pengamatan bobot harian selama 7 hari, menunjukkan adanya penurunan bobot setiap harinya (Tabel 1). Hal ini menunjukkan adanya proses yang dinamis dalam pertumbuhan dan perkembangan jamur merang terkait dengan media pertumbuhannya (PDA).

Tabel 1. Data Rata-rata bobot harian Cawan Petri dan Inokulum Jamur Merang Selama 7 hari Pengamatan

Perlakuan (Ulangan)	Hari		Total Penurunan (g)
	H0 (Awal)	H7 (Hari ke-7)	
A (Tetua P)	96,28	95,86	0,42
B (Tetua S)	96,37	95,94	0,43
C (FP001)	93,79	93,57	0,22
D (FP003)	96,31	96,20	0,11
E (FP005)	96,91	96,76	0,15
F (FP010)	98,59	98,45	0,14

Keterangan : - H0 merupakan hasil rata-rata bobot cawan petri dan inokulum jamur merang pada hari pertama setelah inokulasi (gram), - H7 merupakan hasil rata-rata bobot cawan petri dan inokulum jamur merang pada hari terakhir setelah inokulasi (gram)

Bobot awal media cawan petri dan inokulum jamur merang mengalami penurunan setiap hari nya sampai akhir pengamatan. Hal ini diduga karena miselia jamur merang memanfaatkan nutrisi yang ada di dalam media PDA sehingga bobot mengalami penurunan. Proses metabolisme yang kompleks pada jamur merang termasuk penyerapan nutrisi serta perubahan energi kemungkinan besar berkontribusi pada penurunan bobot. Hal ini selaras dengan pernyataan Lestari *et al* ., (2018), menyebutkan bahwa jamur merang akan menguraikan senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana dengan bantuan enzim yang dihasilkan oleh miselia sehingga nutrisi bisa digunakan. Enzim selulase dan lignolitik akan membantu merombak senyawa kompleks seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin yang terdapat pada media tumbuh menjadi senyawa sederhana.

Selain itu, penurunan bobot juga diduga disebabkan karena adanya penguapan pada media PDA karena pada saat inkubasi, cawan petri yang berisi media dan inokulum jamur merang dimasukkan ke dalam oven. Didalam media PDA mengandung air yang menyebabkan terjadinya penguapan unsur air sehingga menyebabkan terjadinya penurunan bobot pada cawan petri yang berisi media dan inokulum jamur merang di akhir pengamatan. Terjadinya penurunan kadar air selama inkubasi kemungkinan disebabkan karena adanya penguapan dari pengaruh suhu oven yang menyebabkan terjadinya penurunan bobot harian cawan petri dan inokulum jamur merang. Hal ini juga sejalan dengan pernyataan Yadollahinia & Jahangiri, (2009), menyebutkan bahwa penurunan bobot meningkat sejalan dengan menurunnya kadar air bahan media tersebut.

#### Diameter Pertumbuhan Miselia G4 Media PDA

Berdasarkan hasil analisis ragam taraf 1% pada pertumbuhan miselia G4 pada media PDA (Tabel 2), menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari beberapa nomor isolat jamur merang Faperta UNSIKA terhadap diameter pertumbuhan miselia G4 pada media PDA umur 1 HSI sampai 5 HSI tetapi tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada umur 6 HSI

Tabel 2. Rata-Rata Diameter Pertumbuhan Miselia G4 Media PDA Umur 1-6 Hari Setelah Inokulasi (HSI)

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Pertumbuhan Miselia Jamur Merang (cm)					
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6
A (Tetua P)	0,798 c	2,434 cd	4,462 b	5,934 b	6,648 b	7,368 a
B (Tetua S)	1,144 b	3,268 b	6,538 a	7,320 a	7,320 ab	7,320 a
C (FP001)	0,000 d	1,918 de	5,970 a	7,014 a	7,264 ab	7,264 a
D (FP003)	1,334 a	3,906 a	6,656 a	7,256 a	7,256 ab	7,256 a
E (FP005)	1,108 b	2,882 bc	6,772 a	7,382 a	7,382 a	7,382 a
F (FP010)	0,000 d	1,448 f	2,114 c	3,242 c	4,728 c	7,174 a
KK (%)	12,23	10,86	8,80	4,11	5,23	1,52

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 1%

Hasil uji DMRT taraf 1% pada diameter pertumbuhan miselia jamur merang umur 1-2 HSI pada Tabel 2 menunjukkan diameter tertinggi terdapat pada isolat D (FP003) secara berturut-turut sebesar 1,334 cm dan 3,906 cm, berbeda nyata dengan isolat A (Tetua Putih), B (Tetua Semi), C (FP001), E (FP005) dan F (FP010). Hasil uji DMRT taraf 1% pada diameter pertumbuhan miselia jamur merang pada umur 3-6 HSI isolat E (FP005) menunjukkan nilai rata-rata diameter pertumbuhan miselia tertinggi secara berturut-turut sebesar 6,772 cm, 7,382 cm, 7,382 cm 7,382 berbeda nyata dengan isolat A (Tetua Putih) dan F (FP010), tetapi tidak berbeda nyata dengan isolat B (Tetua Semi), C (FP001), D (FP003) dan E (FP005).

Isolat B (Tetua Semi) memberikan diameter pertumbuhan miselia tertinggi kedua pada umur 1-2 HSI sebesar 1,144 cm dan 3,268 cm. Sedangkan pada umur 3 HSI isolat E (FP003) memberikan diameter pertumbuhan miselia tertinggi kedua sebesar 6,656 cm dan pada umur 4-5 HSI isolat B (Tetua Semi) memberikan diameter pertumbuhan miselia tertinggi kedua sebesar 7,320 cm.

Pada umur 4 HSI, diameter pertumbuhan miselia yang telah memenuhi cawan petri terdapat pada isolat B (Tetua Semi), D (FP003) dan E (FP005). Diameter miselia pada umur 5 HSI (Tabel 2), terdapat 4 isolat yang telah memenuhi cawan petri yaitu isolat B (Tetua Semi), C (FP001), D (FP003) dan E (FP005) berbeda nyata dengan isolat lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan isolat F (FP010).

Semua isolat telah memenuhi cawan petri yang berdiameter 8 cm pada umur 6 HSI. Isolat F (FP010) menunjukkan nilai rata-rata diameter pertumbuhan terendah secara konsisten pada umur 1-6 HSI secara berturut-turut sebesar 0,000 cm, 1,448 cm, 2,114 cm, 3,242 cm, 4,728 cm dan 7,174 cm.

Hasil uji lanjut yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa perlakuan beberapa nomor isolat G4 jamur merang memberikan respon terhadap pertumbuhan diameter miselia. Adanya perbedaan pertumbuhan diameter miselia tersebut diduga akibat perbedaan isolat yang berasal dari hasil persilangan jamur merang Tetua Putih dan Tetua Semi. Selaras dengan pernyataan Ahlawat & Kaur, (2018) menyebutkan bahwa jamur merang jenis putih memiliki karakteristik pertumbuhan miselia yang cepat dan jamur merang jenis semi memiliki pertumbuhan miselia cenderung lebih lambat. Karakteristik tersebut diduga menurun pada empat isolat jamur merang Faperta UNSIKA sehingga diameter pertumbuhan miseliana berbeda-beda.

Selain itu, adanya pertambahan diameter pertumbuhan miselia setiap harinya yang cukup tinggi hingga memenuhi cawan petri menunjukkan bahwa adanya proses metabolisme penguraian senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang berlangsung dengan baik dan cepat dengan bantuan enzim, sehingga miselia jamur dapat tumbuh dengan lebih cepat. Miselia jamur mengalami aktivitas biokimia dengan mengeluarkan enzim yang sesuai dengan substratnya, seperti enzim amilase dan protease yang akan mendegradasikan karbohidrat dan protein yang terkandung dalam media tumbuh (Yenie & Utami, 2018). Arifin & Novitasari, (2022) menambahkan bahwa aktivitas enzim berkaitan dengan metabolisme sel dan proses metabolisme pada setiap organisme juga dipengaruhi oleh faktor genetik dari setiap organisme dan faktor lingkungan. Adanya pertambahan diameter pertumbuhan miselia setiap harinya sampai memenuhi cawan petri menunjukkan bahwa isolat jamur merang telah berhasil memanfaatkan sumber nutrisi yang tersedia dalam media PDA tersebut.

*Potato Dextrose Agar* (PDA) merupakan media yang biasa digunakan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan miselia jamur yang terdiri dari bahan alami kentang, dextrose dan agar. Kentang sebagai sumber karbohidrat pada pertumbuhan miselia jamur merang, gula sebagai sumber energi tambahan dan agar sebagai bahan pematat. Karbohidrat pada media PDA digunakan sebagai sumber karbon untuk menyusun struktural sel dan sumber energi (Gunawan & Hartanti, 2019). Selain itu, faktor eksternal lainnya yang berpengaruh dalam pertumbuhan jamur merang adalah suhu.

### Laju Pertumbuhan Miselia G4

Data hasil analisis ragam dan uji lanjut DMRT taraf 1% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari beberapa nomor isolat jamur merang Faperta UNSIKA terhadap rata-rata laju pertumbuhan miselia G4 pada media PDA hari 1 ke 2, hari 2 ke 3, hari 4 ke 5 dan hari 5 ke 6, sedangkan pada hari 3 ke 4 rata-rata laju pertumbuhan miselia menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hasil rata-rata laju pertumbuhan miselia G4 pada media PDA disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Laju Pertumbuhan Miselia G4 Media PDA Umur 1-6 Hari Setelah Inokulasi (HSI)

Perlakuan	Rata-Rata Laju Perumbuhan Miselia Jamur Merang (cm/hari)				
	Hari 1 ke 2	Hari 2 ke 3	Hari 3 ke 4	Hari 4 ke 5	Hari 5 ke 6
A (Tetua P)	1,636 bc	2,028 d	1,472 a	0,714 b	0,720 b
B (Tetua S)	2,124 ab	3,270 bc	0,782 a	0,000 c	0,000 c
C (FP001)	1,918 bc	4,052 a	1,044 a	0,250 bc	0,000 c
D (FP003)	2,572 a	2,750 cd	0,600 a	0,000 c	0,000 c
E (FP005)	1,774 bc	3,890 ab	0,610 a	0,000 c	0,000 c
F (FP010)	1,448 c	0,666 e	1,148 a	1,486 a	2,446 a
KK (%)	14,96	14,28	19,45	10,94	13,32

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 1%

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT taraf 1% (Tabel 3) terhadap laju pertumbuhan miselia G4 jamur merang G4 pada hari 1 ke 2 setelah inokulasi menunjukkan laju pertumbuhan miselia tertinggi terdapat pada isolat D (FP003) yaitu sebesar 2,572 cm/hari berbeda nyata dengan isolat A (Tetua Putih), C (FP001) E (FP005) dan F (FP010) tetapi tidak berbeda nyata dengan isolat B (Tetua Semi). Laju pertumbuhan miselia terendah terdapat pada isolat F (FP010) yaitu sebesar 1,448 cm/hari. Pada hari 2 ke 3, yang mengalami laju pertumbuhan miselia tertinggi yaitu pada isolat C (FP001) sebesar 4,052 cm/hari berbeda nyata dengan isolat A (Tetua Putih), B (Tetua Semi), D (FP003) dan F (FP010), tetapi



tidak berbeda nyata dengan isolat E (FP005). Laju pertumbuhan miselia terendah pada hari 2 ke 3 ditunjukkan oleh isolat F (FP010) yaitu sebesar 0,666 cm/hari.

Berdasarkan Tabel 3 pada hari 3 ke 4 memberikan hasil rata-rata laju pertumbuhan tertinggi yaitu pada isolat A (Tetua Putih) sebesar 1,472 cm/hari dan hasil rata-rata laju pertumbuhan terendah terdapat pada isolat D (FP005) yaitu sebesar 0,600 cm/hari. Laju pertumbuhan hari 4 ke 5, menunjukkan bahwa laju pertumbuhan miselia tertinggi terdapat pada isolat F (FP010) sebesar 1,486 cm/hari, berbeda nyata dengan isolat lainnya dan hasil rata-rata laju pertumbuhan terendah terdapat pada isolat B (Tetua Semi), D (FP003) dan D (FP005) sebesar 0 cm/hari dikarenakan miselia pada isolat tersebut sudah memenuhi cawan petri.

Laju pertumbuhan miselia pada hari 5 ke 6 berdasarkan hasil uji lanjut DMRT taraf 1% (Tabel 3) menunjukkan bahwa isolat F (FP010) memberikan hasil rata-rata tertinggi sebesar 2,446 cm/hari, berbeda nyata dengan isolat lainnya dan hasil rata-rata laju pertumbuhan terendah terdapat pada isolat B (Tetua Semi), C (FP001), D (FP003) dan D (FP005) sebesar 0 cm/hari.

Isolat D (FP001) pada saat awal masa pertumbuhan miselia menunjukkan rata-rata laju pertumbuhan miselia tertinggi berbeda dengan isolat F (FP010) yang menunjukkan rata-rata laju pertumbuhan miselia tertinggi hanya pada saat akhir sebelum memenuhi media tumbuh. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pada awal masa pertumbuhan isolat D (FP001) menunjukkan karakteristik miselia yang dapat cepat menyerap nutrisi pada media tumbuh sehingga miselium dapat tumbuh dan berkembang lebih cepat, berbeda dengan isolat F (FP010) yang karakteristik miselinya cenderung lambat dalam melakukan penyerapan nutrisi. Selaras dengan pernyataan Yusrizza *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan miselium dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu berupa genetik dari isolat jamur merang itu sendiri dan faktor eksternal atau lingkungan seperti suhu, kelembapan, pH dan intensitas cahaya (Handiyanto *et al.*, 2013).

Laju pertumbuhan miselia pada hari 2 ke 3 mengalami peningkatan dari laju pertumbuhan miselia hari 1 ke 2. Hal ini diduga karena pertumbuhan miselia memasuki log atau fase eksponensial. Menurut Mardalena (2016) fase log atau fase eksponensial merupakan fase dimana kecepatan pertumbuhan berlangsung sangat cepat, sehingga pada laju pertumbuhan miselia menunjukkan peningkatan. Sedangkan pada hari 4 ke 5 dan hari 5 ke 6 laju pertumbuhan miselia mengalami penurunan dari hari sebelumnya. Hal ini diduga pada hari 4 ke 5 dan 5 ke 6 miselia isolat berada pada fase stasioner yaitu fase dimana jamur merang dalam keadaan konstan dan kemudian akan mengalami penurunan (Listyawati, 2016).

Jamur merang merupakan organisme saprofit yang menggunakan sumber karbon yang berasal dari bahan organik untuk diuraikan menjadi senyawa sederhana kemudian diserap masuk oleh miselia jamur (Syelvia, 2018). Jamur merang memperoleh sumber makanan berupa senyawa organik berupa selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati yang berasal dari PDA yang kemudian bahan makanan tersebut akan diurai oleh enzim yang diproduksi oleh hifa menjadi senyawa yang dapat diserap dan digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur merang (Sinaga, 2015).

#### Panjang Pertumbuhan Miselia G5 Media Baglog

Berdasarkan hasil analisis ragam taraf 1% pada pertumbuhan miselia G5 pada media baglog (Tabel 4), menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari beberapa nomor isolat jamur merang Faperta UNSIKA terhadap panjang pertumbuhan miselia G5 umur 4-10 HSI tetapi tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada umur 11-14 HSI

Tabel 4. Rata-Rata Diameter Pertumbuhan Miselia G5 Media Baglog Umur 4-14 Hari Setelah Inokulasi (HSI)

Hari	Rata-Rata Panjang Pertumbuhan Miselia (cm)						
	Kode Isolat						
	A (Tetua P)	B (Tetua S)	C (FP001)	D (FP003)	E (FP005)	F (FP010)	KK (%)
4	4,822 <sup>a</sup>	3,352 <sup>b</sup>	3,414 <sup>b</sup>	3,278 <sup>b</sup>	3,402 <sup>b</sup>	3,932 <sup>b</sup>	14,80
5	6,526 <sup>a</sup>	4,768 <sup>bc</sup>	5,014 <sup>bc</sup>	4,738 <sup>bc</sup>	4,354 <sup>c</sup>	5,638 <sup>ab</sup>	10,87
6	8,536 <sup>a</sup>	6,774 <sup>bc</sup>	7,222 <sup>ab</sup>	6,662 <sup>bc</sup>	5,652 <sup>c</sup>	6,808 <sup>bc</sup>	9,66
7	9,912 <sup>a</sup>	7,626 <sup>bc</sup>	8,386 <sup>b</sup>	7,678 <sup>bc</sup>	6,858 <sup>c</sup>	7,898 <sup>bc</sup>	8,22
8	11,140 <sup>a</sup>	9,228 <sup>bc</sup>	9,860 <sup>ab</sup>	9,004 <sup>bc</sup>	7,878 <sup>c</sup>	8,952 <sup>bc</sup>	8,81
9	12,568 <sup>a</sup>	11,302 <sup>ab</sup>	11,770 <sup>a</sup>	11,038 <sup>ab</sup>	9,466 <sup>b</sup>	10,746 <sup>ab</sup>	10,03
10	13,546 <sup>a</sup>	12,660 <sup>a</sup>	12,532 <sup>ab</sup>	12,148 <sup>ab</sup>	10,298 <sup>b</sup>	11,572 <sup>ab</sup>	9,58
11	13,826 <sup>a</sup>	13,582 <sup>a</sup>	13,234 <sup>a</sup>	13,252 <sup>a</sup>	11,498 <sup>a</sup>	12,350 <sup>a</sup>	8,69
12	13,992 <sup>a</sup>	13,996 <sup>a</sup>	13,588 <sup>a</sup>	13,874 <sup>a</sup>	12,658 <sup>a</sup>	13,154 <sup>a</sup>	6,40
13	13,992 <sup>a</sup>	14,166 <sup>a</sup>	13,694 <sup>a</sup>	14,002 <sup>a</sup>	13,218 <sup>a</sup>	13,402 <sup>a</sup>	4,66
14	13,992 <sup>a</sup>	14,216 <sup>a</sup>	13,972 <sup>a</sup>	14,002 <sup>a</sup>	13,604 <sup>a</sup>	13,944 <sup>a</sup>	2,94

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 1%

Hasil uji DMRT taraf 1% pada panjang pertumbuhan miselia jamur merang umur 4-11 HSI pada Tabel 4 menunjukkan panjang pertumbuhan miselia tertinggi terdapat pada isolat A (Tetua Putih) secara berturut-turut sebesar 4,822, 6,526 cm, 8,536 cm, 9,912 cm, 11,140 cm, 12,568 cm, 13,546 cm dan 13,826 cm. Selanjutnya hasil uji DMRT taraf 1% pada panjang pertumbuhan miselia jamur merang pada umur 12 HSI isolat B (Tetua Semi) menunjukkan nilai rata-rata panjang pertumbuhan miselia tertinggi sebesar 13,996 cm. Pada umur 13-14 HSI, isolat B (Tetua Semi) menunjukkan nilai rata-rata panjang pertumbuhan tertinggi sebesar 14,166 cm dan 14,216 cm.

Isolat C (FP001) memberikan panjang pertumbuhan miselia tertinggi kedua pada umur 4 HSI sebesar 3,414 cm. Sedangkan pada umur 5 HSI isolat F (FP010) memberikan panjang pertumbuhan miselia tertinggi kedua sebesar 5,638 cm dan pada umur 6-9 HSI isolat C (FP001) memberikan panjang pertumbuhan miselia tertinggi kedua secara berturut-turut sebesar 7,222 cm, 8,368 cm, 9,860 cm dan 11,770 cm. Pada umur 10-11 HSI isolat B (Tetua Semi) memberikan panjang pertumbuhan miselia tertinggi kedua sebesar 12,660 cm dan 13,582 cm. Sedangkan pada umur 12 HSI isolat A (Tetua Putih) memberikan panjang pertumbuhan miselia tertinggi kedua sebesar 13,992 cm. Dan pada umur 13-14 HSI isolat D (FP003) memberikan panjang pertumbuhan miselia tertinggi kedua secara berturut-turut sebesar 14,002 cm.

Pada umur 1 HSI sampai umur 3 HSI, miselia pada media baglog belum mengalami pertumbuhan. Miselia baru tumbuh pada hari ke 5 setelah inokulasi. Hal ini disebabkan pada umur 1-3 HSI miselia jamur merang mengalami fase lag, fase lag merupakan fase pertumbuhan miselia dimana miselia jamur masih penyesuaian diri atau beradaptasi dengan kondisi lingkungan atau media yang baru (Rendowaty *et al.*, 2017). Selanjutnya pada hari ke 5 sampai hari ke 10 mengalami fase lag atau eksponensial. Fase eksponensial merupakan fase sel mengalami perbanyakan jumlah dengan aktivitas sel meningkat (Heirina *et al.*, 2020). Selaras dengan penelitian Rendowaty *et al.*, (2017), bahwa fase log pertumbuhan jamur terjadi pada hari ke-7 hingga hari ke-14, pada fase tersebut terjadi peningkatan jumlah miselia. Pada hari 11 sampai hari ke 14, semua isolat mengalami fase stasioner, dimana fase stasioner merupakan fase yang menunjukkan pertumbuhan dalam keadaan konstan atau relatif tetap (Listyawati, 2016).

Pertumbuhan dan perkembangan miselia merupakan pertanda isolat tersebut telah menggunakan nutrisi pada media yang ada. Pada hari ke 4 dan hari ke 7 setelah inokulasi semua isolat nomor isolat jamur merang menunjukkan hasil rata-rata panjang miselia yang berbeda nyata dengan isolat A (Tetua Putih). Hal ini dikarenakan miselia pada isolat tersebut membutuhkan waktu yang lebih lama untuk merombak bahan organik yang terdapat di dalam baglog menjadi senyawa sederhana yang dapat digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat G5 isolat A (Tetua Putih) yang merupakan isolat pembanding memberikan hasil rata-rata panjang pertumbuhan miselia tertinggi pada 4 HSI sampai 10 HSI, hal ini dikarenakan jamur merang jenis putih memiliki karakter miselium yang tumbuh dengan cepat. Sejalan dengan penelitian Masdjadinata (2022) bahwa terdapat perbedaan karakteristik dari dua jenis jamur merang putih dan jamur merang semi, dimana jamur merang jenis putih memiliki pertumbuhan miselia yang cepat sedangkan kebalikannya dengan jamur merang jenis semi yang memiliki karakteristik pertumbuhan miselia yang lebih lambat.

Bitis jamur merang yang baik mampu memanfaatkan unsur-unsur yang tersedia di dalam substrat untuk mempercepat terjadinya pertumbuhan sel dan penebalan dinding sel serta pembentukan percabangan miselium sehingga dengan cepat dapat menutupi media tumbuh (Yuliawati, 2016). Miselia jamur memperoleh nutrisi secara heterotrof dengan dengan mengeluarkan enzim ekstraseluler ke media tumbuh untuk memecah karbohidrat menjadi senyawa sederhana yang dapat digunakan sebagai energi metabolisme yang mengakibatkan miselium dapat cepat tumbuh pada media tersebut (Lestari & Fauziah, 2023).

Kecepatan pertumbuhan miselia juga dipengaruhi oleh faktor internal yaitu genetik dari jamur itu sendiri, tetapi saat pengekspresian gen juga sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti suhu, kelembapan, cahaya dan media yang digunakan (Lestari *et al.*, 2019). Media G5 yang digunakan pada penelitian ini yaitu media baglog. Komposisi media baglog terdiri dari jerami padi, dedak, merang dan klaras yang memiliki kandungan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan miselia jamur merang.

### Laju Pertumbuhan Miselia G5

Berdasarkan hasil analisis ragam taraf 1% pada Tabel 12. menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata dari beberapa nomor isolat jamur merang Faperta UNSIKA terhadap laju

pertumbuhan miselia hari 5 ke 6, sedangkan pada hari 4 ke 5, hari 6 ke 7, hari 7 ke 8, hari 8 ke 9, hari 9 ke 10, hari 10 ke 11, hari 11 ke 12, hari 12 ke 13 dan hari 13 ke 14 rata-rata laju pertumbuhan miselia menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata

Tabel 5. Rata-Rata Laju Pertumbuhan Miselia G5 Media Baglog Umur 4 -14 Hari Setelah Inokulasi (HSI)

Hari	Rata-Rata Laju Perumbuhan Miselia Jamur Merang (cm/hari)						
	Kode Isolat						KK (%)
	A Tetua P	B Tetua S	C FP001	D FP003	E FP005	F FP010	
Hari 4 ke 5	1,704 <sup>a</sup>	1,416 <sup>a</sup>	1,600 <sup>a</sup>	1,460 <sup>a</sup>	0,952 <sup>a</sup>	1,706 <sup>a</sup>	12,69
Hari 5 ke 6	2,010 <sup>a</sup>	2,006 <sup>a</sup>	2,208 <sup>a</sup>	1,924 <sup>a</sup>	1,298 <sup>b</sup>	1,170 <sup>b</sup>	7,24
Hari 6 ke 7	1,376 <sup>a</sup>	0,852 <sup>a</sup>	1,164 <sup>a</sup>	1,016 <sup>a</sup>	1,206 <sup>a</sup>	1,090 <sup>a</sup>	11,88
Hari 7 ke 8	1,228 <sup>a</sup>	1,602 <sup>a</sup>	1,474 <sup>a</sup>	1,326 <sup>a</sup>	1,020 <sup>a</sup>	1,054 <sup>a</sup>	9,73
Hari 8 ke 9	1,428 <sup>a</sup>	1,874 <sup>a</sup>	1,910 <sup>a</sup>	2,034 <sup>a</sup>	1,588 <sup>a</sup>	1,794 <sup>a</sup>	14,09
Hari 9 ke 10	0,978 <sup>a</sup>	1,358 <sup>a</sup>	0,762 <sup>a</sup>	1,110 <sup>a</sup>	0,832 <sup>a</sup>	0,826 <sup>a</sup>	10,82
Hari 10 ke 11	0,280 <sup>a</sup>	0,922 <sup>a</sup>	0,702 <sup>a</sup>	1,104 <sup>a</sup>	1,200 <sup>a</sup>	0,778 <sup>a</sup>	17,37
Hari 11 ke 12	0,166 <sup>a</sup>	0,414 <sup>a</sup>	0,354 <sup>a</sup>	0,622 <sup>a</sup>	1,160 <sup>a</sup>	0,804 <sup>a</sup>	25,23
Hari 12 ke 13	0,000 <sup>a</sup>	0,170 <sup>a</sup>	0,106 <sup>a</sup>	0,128 <sup>a</sup>	0,560 <sup>a</sup>	0,248 <sup>a</sup>	20,16
Hari 13 ke 14	0,000 <sup>a</sup>	0,050 <sup>a</sup>	0,278 <sup>a</sup>	0,000 <sup>a</sup>	0,386 <sup>a</sup>	0,542 <sup>a</sup>	26,32

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada setiap baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada DMRT taraf 1%

Pada Tabel 5. Hasil uji lanjut DMRT taraf 1% terhadap laju pertumbuhan miselia G5 jamur merang pada hari 4 ke 5, menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata Laju pertumbuhan miselia hari 5 ke 6 (Tabel 5), menunjukkan rata-rata laju pertumbuhan miselia tertinggi pada isolat A (Tetua Putih) sebesar 2,010 cm/hari, berbeda nyata dengan isolat E (FP005) dan F (FP010), tetapi tidak berbeda nyata dengan isolat lainnya dan hasil rata-rata laju pertumbuhan terendah pada isolat E (FP005) sebesar 1,298 cm/hari. Adanya peningkatan laju pertumbuhan pada isolat C (FP001), D (FP003) menunjukkan bahwa nutrisi yang ada pada media baglog diserap dengan baik dan cepat dibandingkan dengan isolat lainnya. Selaras dengan pernyataan Wibowo & Damanhuri, (2019) menyatakan bahwa faktor lain yang dapat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan miselia selain daya adaptasi miselia yaitu kemampuan yang berbeda dari miselia untuk menyerap nutrisi yang ada pada media baglog.

Hasil pengamatan laju hari 6 ke 7 sampai hari 13 ke 14 pada Tabel 5, menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hasil rata-rata laju pertumbuhan miselia hari 6 ke 7 tertinggi yaitu pada isolat A (Tetua Putih) sebesar 1,376 cm/hari. Pada hari 7 ke 8, isolat C (FP001) menunjukkan hasil rata-rata laju pertumbuhan tertinggi sebesar 1,602 cm/hari. Pertumbuhan miselium yang cepat disebabkan oleh adanya media tumbuh jamur yang terdekomposisi secara cepat dan merata. Selain itu, cepatnya laju pertumbuhan miselia dikarenakan kemampuan isolat jamur merang dalam menyerap nutrisi dan kesesuaian nutrisi selama pertumbuhannya serta sifat genetik yang dimiliki pada masing-masing isolat jamur merang. Hal ini didukung oleh pernyataan Lestari *et al.*, (2018), yang menyatakan bahwa kemampuan miselia dalam penyerapan dan pemanfaatan nutrisi tersebut kemungkinan terkait dengan faktor bawaan, yaitu dari genetik dari masing-masing jamur merang itu sendiri.

Hasil rata-rata laju pertumbuhan miselia tertinggi pada hari 8 ke 9 terdapat pada isolat D (FP001) sebesar 2,034 cm/hari. Selanjutnya pada hari 9 ke 10, isolat B (Tetua Semi) menunjukkan rata-rata laju pertumbuhan tertinggi yaitu sebesar 1,358 cm/hari. Pada laju pertumbuhan miselia hari 10 ke 11 menunjukkan laju pertumbuhan miselia tertinggi terdapat pada isolat E (FP005) yaitu sebesar 1,200 cm/hari. Kemudian pada hari 11 ke 12, menunjukkan semua isolat mengalami penurunan laju pertumbuhan miselia dari hari sebelumnya, isolat E (FP005) menunjukkan rata-rata pertumbuhan miselia tertinggi sebesar 1,160 cm/hari. Selanjutnya pada hari 12 ke 13 (Tabel 12), rata-rata laju pertumbuhan miselia tertinggi terdapat pada isolat E (FP005) sebesar 0,560 cm/hari. Pada hari 13 ke 14, isolat F (FP010) menunjukkan hasil rata-rata laju pertumbuhan miselia tertinggi sebesar 0,542 cm/hari.

Pada saat hari 1 ke 2, 2 ke 3, 3 ke 4 miselia mengalami fase lag atau menyesuaikan diri dengan lingkungan baru atau media yang baru karena membutuhkan waktu untuk proses metabolisme. Hal ini



selaras dengan pernyataan Listyawati, (2016) menyatakan bahwa fase lag merupakan fase adaptasi yang menunjukkan mikroorganisme dalam kondisi penyesuaian terhadap lingkungan atau media. Setelah fase lag berakhir, selanjutnya berganti ke fase log atau fase aktif pada hari 4 ke 5 sampai hari 9 ke 10 yang dimana pada fase log miselia sudah mulai menggunakan nutrisi pada media tanam dengan baik sehingga mulai terjadi pertumbuhan miselia (Wahyudi, 2018).

Laju pertumbuhan miselia G5 mengalami penurunan mendekati hari terakhir pengamatan. Hal ini diduga karena miselia sudah mulai memenuhi tepi baglog dan nutrisi yang ada di dalam baglog semakin lama semakin berkurang akibat penyerapan nutrisi oleh miselia jamur merang yang semakin meningkat setiap harinya karena bertambahnya panjang miselia seiring waktu. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Dermawan *et al.*, (2019), bahwa pertumbuhan miselia menurun pada fase akhir selain dikarenakan media tumbuh miselium hampir habis (media baglog penuh), penurunan pertumbuhan dan perkembangan miselium juga sangat bergantung pada nutrisi di dalam baglog.

Pemanfaatan nutrisi dari media dapat berdampak langsung pada laju pertumbuhan miselia jamur. Ketersediaan dan komposisi nutrisi dalam media pertumbuhan memainkan peran penting dalam mendukung proses metabolisme dan produksi biomassa miselia, sehingga mempengaruhi laju pertumbuhannya (Abon *et al.*, 2020). Oleh karena itu, adanya perbedaan laju pertumbuhan miselia pada setiap isolat juga dapat dipengaruhi oleh proses metabolisme dari masing-masing isolat jamur merang tersebut.

Kemampuan miselia jamur dalam memanfaatkan nutrisi yang tersedia pada media tumbuh merupakan tanda bahwa miselia jamur telah berhasil dalam mengsekresikan enzim – enzim ekstraseluler dalam merombak senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga nutrisinya mudah diserap dan dimanfaatkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan miselia jamur merang (Herlina, 2016). Selain itu, Lestari, *et al.*, (2018) juga menambahkan bahwa enzim selulase dan lignolitik akan membantu merombak senyawa kompleks seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin yang terdapat pada media tumbuh menjadi senyawa sederhana.

Laju pertumbuhan miselia G5 mengalami fluktuasi (kenaikan-penurunan) diduga disebabkan oleh faktor eksternal yang diamati pada penelitian ini yaitu suhu dan kelembapan, hal ini selaras dengan pernyataan Lestari *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan miselia dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang dimana kombinasi keduanya mempengaruhi ekspresi gen. Suhu dan kelembapan pada saat penelitian kurang optimal dengan syarat tumbuh miselia jamur merang.

## KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan nyata dari pertumbuhan miselia isolat terseleksi dan 2 tetua jamur merang (*Volvariella volvacea*) koleksi Faperta Unsika pad G4 media PDA dan G5 media baglog secara *in vitro*
2. FP005 dan FP003 merupakan isolat jamur merang (*Volvariella volvacea*) koleksi Faperta Unsika yang memiliki terbaik, masing-masing pada media PDA dan media baglog. Hasil diameter pertumbuhan miselia media PDA sebesar 7,382 cm dan panjang pertumbuhan miselia media baglog sebesar 14,002 cm dengan laju pertumbuhan terbaik pada hari 2 ke 3 pada media PDA sebesar 3,890 cm/hari dan laju pertumbuhan terbaik pada hari 8 ke 9 media baglog sebesar 2,034 cm/hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abon, M. D., Dulay, R. M. R., Kalaw, S. P., Roman, M. E. R., Vera, L. P. A., Borja, W. O. R., & Reyes, R. G. (2020). Effects of Culture Media and Physical Factors on the Mycelial Growth of the Three Wild Strains of *Volvariella volvacea* from Ecuador. *Journal of Applied Biology & Biotechnology*, 8(6), 60–63.
- Ahlawat, O. P., & Kaur, H. (2018). Characterization and optimization of fruit body yield in *Volvariella volvacea* white strain. *Indian Journal of Experimental Biology*, 56(2), 112–120.
- Amelia, F. R., Lestari, A., & Supriadi, D. R. (2023). Uji Pertumbuhan Beberapa Nomor Isolat Calon Bibit Sebar F3 Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) FAPERTA UNSIKA Menggunakan Media Tumbuh Jerami Padi. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 169–177.
- Arifin, & Novitasari, A. (2022). *Cekaman Air dan Kehidupan Tanaman*. UB Press.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Kabupaten Karawang Dalam Angka 2021*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Kabupaten Karawang Dalam Angka 2022*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang.
- Dermawan, M. S., Egra, S., Wahyuni, E., Pudjiwati, E. H., Amarullah, Santoso, D., Murdianto, D., Sirait, S., & Hendris. (2019). Pengaruh Variasi Suhu Ruang Inkubasi Terhadap Waktu Pertumbuhan

- Rhizopus Oligosporus* Pada Pembuatan Tempe Kedelai. *J Hut Trop*, 3(2), 58–63.
- Dwiyani, R. (2015). *Kultur Jaringan Tumbuhan*. Pelawa Sari.
- Gomez, K. A., & Gomez, A. A. (2010). *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. UI Press.
- Gunawan, A. W., & Hartanti, A. T. (2019). *Biologi dan Bioteknologi Cendawan Dalam Praktik* (A. Suwanto (ed.); Edisi 4). Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Handiyanto, S., Hastuti, U. S., & Prabaningtyas, S. (2013). Pengaruh Medium Air Cucian Beras Terhadap Kecepatan Pertumbuhan Miselium Biakan Murni Jamur Tiram Putih. *Seminar Nasional x Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 10(2), 1–6.
- Heirina, A., Rozirwan, & Hendri, M. (2020). Isolasi dan aktivitas antibakteri jamur endofit pada mangrove *Sonneratia alba* dari Tanjung Carat Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *JPS : Jurnal Penelitian Sains*, 22(1), 16–24.
- Herlina. (2016). *Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostretus) pada Variasi Media tanam Serbuk Gergaji Kayu dan Tanda Kosong Kelapa Sawit*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Alauddin Makassar.
- Hermawati, N., Lestari, A., & Rahmi, H. (2022). Pengaruh Substitusi Sekam Padi dan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*. Bull). *Agrohita : Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 7(1), 53–57.
- Lestari, A., Azizah, E., Sulandjari, K., & Yasin, A. (2018). Pertumbuhan Miselia Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Lokasi Pacing dengan Jenis dan Konsentrasi Media Biakan Murni Secara In Vitro. *Jurnal Agro*, 5(2), 14–126.
- Lestari, A., Saputro, N. W., & Adiansyah, R. (2019). Uji Laju Pertumbuhan Miselia Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Lokasi Purwasari Terhadap Jenis Media Biakan Murni Dan Umur Panen Yang Berbeda. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 4(1), 44–49.
- Lestari, I. D., & Fauziah, U. T. (2023). Identifikasi Keragaman Jenis Fungi Makroskopis di Kawasan Hutan Liang Bukal, Moyo Huulu, Sumbawa. *Jurnal Kependidikan*, 7(2), 8–18.
- Listyawati, A. F. (2016). Pola Pertumbuhan *Pseudomonas* sp. dengan Menggunakan Variasi Konsentrasi D-glukosa dalam Media Pertumbuhan Terhadap Waktu Inkubasi. *Jural Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 5(2), 29–32.
- Manik, D. (2018). *Pengaruh Pemberian Ampas Tahu dan Sumber Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area.
- Mardalena. (2016). Fase Pertumbuhan Isolat Bakteri Asam Laktat (BAL) Tempoyak Asal Jambi yang Disimpan Pada Suhu Kamar. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 11(1), 58–66.
- Masdjadinata, B. S. (2022). *Uji Daya Hasil Isolat F3 Faperta Unsika dan Bibit Komersil Jamur Merang (Volvariella volvaceae) Pada Media Proporsi Substitusi 25% Serbuk Sabut Kelapa*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Rendowaty, A., Djamaan, A., & Handayati, D. (2017). Waktu Kultivasi Optimal dan Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etil Asetat Jamur Simbion *Aspergillus unguis* (WR8) dengan *Haliclona fascigera*. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 4(2), 49–54.
- Riduwan, M., Hariyono, D., & Nawawi, M. (2013). Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(1), 70–79.
- Safitri, S. A., & Lestari, A. (2021). Uji Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Bibit F4 Asal Cilamaya Dengan Berbagai Konsentrasi Media Tanam Substitusi Tongkol Jagung. *Agrotekma : Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 5(2), 122–131.
- Sholikhah, U., & Hayati, A. (2013). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 11(1), 58–62.
- Sinaga, M. S. (2011). *Budi Daya Jamur Merang* (S. Nugroho (ed.); 1st ed.). Penebar Swadaya.
- Sinaga, M. S. (2015). *Budi Daya Jamur Merang*. Penebar Swadaya.
- Syylvia, elfi Y. (2018). Pengaruh suhu dan pH pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) terhadap degradasi lignin tandan kosong kelapa sawit. *Jurnal APTEK : Fakultas Teknik UPP*, 10(1), 29–35.
- Wahyudi, A. (2018). Pengaruh Variasi Suhu Ruang Inkubasi Terhadap Waktu Pertumbuhan *Rhizopus Oligosporus* Pada Pembuatan Tempe Kedelai. *Jurnal Redoks*, 3(1), 37–44.
- Wibowo, T. N. C., & Damanhuri. (2019). Studi Perbandingan Kualitas Bibit F1 Beberapa Jenis Jamur Tiram Putih (*Pleurotus* sp) Melalui Metode Persilangan Fusi Miselium Monokarion dan Metode Pembibitan Spora. *Plantropica : Journal Of Agricultural Science*, 4(2), 132–140.

- Widiyanto, G. E. A., Lestari, A., & Rahayu, Y. S. (2021). Uji Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Bibit F3 Cilamaya dan Konsentrasi Media Tanam Ampas Tahu. *Ziraa'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 46(1), 105–111.
- Yadollahinia, A., & Jahangiri, M. (2009). Shrinkage of Potato Slice During Drying. *Jurnal of Food Engineering*, 94(2009), 52–58.
- Yenie, E., & Utami, S. P. (2018). Pengaruh Suhu dan pH Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella Volvacea*) Terhadap Degradasi Lignin Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian*, 10(1), 22–28.
- Yuliawati, T. (2016). *Pasti Untung dari Budidaya Jamur* (1st ed.). PT. Agromedia Pustaka.
- Yusriza, F. I., Barunawati, N., & Murdiono, W. E. (2023). Pengaruh Penambahan Lama Penyinaran dan Volume Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Varietas Florida. *Plantropica : Journal Of Agricultural Science*, 8(1), 19–28.