

## Seleksi Daya Hasil Empat Isolat G5 Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Faperta Unsika di Kecamatan Majalaya Kabupaten Karawang

Fajrin Rizky Rahmatolloh<sup>1</sup>, Sulistyo Sidik Purnomo<sup>2</sup>, Ani Lestari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

\*Corresponding author, email: Fajrin.rizky10@gmail.com

### ABSTRACT

*The success of merang mushroom cultivation is determined by the use of quality seeds. Mushroom farmers in Karawang Regency still have difficulty in getting superior seeds at a quality price. Efforts to overcome this are by procuring superior seeds for merang mushroom cultivators in Karawang Regency. The isolate of prospective seedlings G5 of Faperta Unsika merang mushroom is the result of a cross between white merang mushroom elders from Cilamaya Kulon and semi merang mushroom elders from Purwasari, each of which has advantages. The purpose of this study was to obtain the best G5 isolate of merang mushroom (*Volvariella volvaceae*) Faperta Unsika that can be used as a candidate for propagation seedlings. This research used a barn measuring 6 m x 4 m in Pasir Buah Hamlet, Pasir Mulya Village, Majalaya District, Karawang Regency which was carried out for 2 months from April 2024 to May 2024. The research method used was Single Factor Randomised Group Design (RAK) with 6 treatments namely A (G5 FP SEMI), B (G5 FP WHITE), C (G5 FP 005), D (G5 FP 003), E (G5 FP 021), F (G5 FP 034). All treatments were repeated 5 times. The results showed that there was no real effect of selection of four G5 isolates of merang mushroom FP Unsika..*

**Keywords :** g5 faperta unsika isolate, straw mushroom, superior seeds

### ABSTRAK

*Keberhasilan dalam melakukan budidaya jamur merang ditentukan oleh penggunaan bibit yang berkualitas. Petani jamur merang di Kabupaten Karawang masih kesulitan dalam mendapatkan bibit unggul dengan harga yang berkualitas. Upaya dalam mengatasi hal tersebut yaitu dengan pengadaan bibit unggul untuk para pembudidaya jamur merang di Kabupaten Karawang. Isolat calon bibit sebar G5 jamur merang Faperta Unsika merupakan hasil persilangan antara tetua jamur merang putih asal Cilamaya Kulon dan tetua jamur merang semi asal Purwasari yang masing - masing memiliki keunggulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat G5 jamur merang (*Volvariella volvaceae*) Faperta Unsika terbaik yang dapat dijadikan calon bibit sebar. Penelitian ini menggunakan kumbung berukuran 6 m x 4 m di Dusun Pasir Buah, Desa Pasir Mulya, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang yang dilaksanakan selama 2 bulan mulai bulan April 2024 sampai Mei 2024. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor Tunggal dengan 6 perlakuan yaitu A (G5 FP SEMI), B (G5 FP PUTIH), C (G5 FP 005), D (G5 FP 003), E (G5 FP 021), F (G5 FP 034). Seluruh perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata seleksi empat isolat G5 jamur merang FP Unsika.*

**Kata kunci :** isolat g5 faperta unsika, jamur merang, bibit unggul

## PENDAHULUAN

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang berpotensi cukup tinggi dan layak untuk dibudidayakan. Jamur merang semakin dikenal masyarakat karena mempunyai kandungan nilai gizi yang baik. Menurut (Dilla, 2019) jamur merang memiliki kandungan protein sebesar 1,8%, lemak 0,3% dan karbohidrat 12 – 48% dalam berat kering Jamur merang memiliki kandungan mineral dan protein lebih tinggi dibandingkan protein tumbuhan (Assyafa et al., 2022). Berdasarkan data dari (BPS, 2024) produksi jamur merang di daerah Karawang pada tahun 2021 mencapai 11.770 kwintal kemudian terjadi penurunan produksi pada tahun 2022 menjadi 8.807 kwintal, lalu menurun kembali menjadi 3.648 kwintal ditahun 2023.

Kabupaten Karawang merupakan salah satu sentra penghasil jamur merang dengan banyaknya kecamatan yang menjadi daerah penghasil budidaya jamur merang seperti Kecamatan Cilamaya Kulon, Cilamaya Wetan, Majalaya, Purwasari, Rawamerta, Kota Baru, Jatisari, dan Banyusari (Lestari & Jajuli, 2017). Namun, produksinya masih belum mampu memenuhi permintaan pasar. Kendala yang menyebabkan penurunan produksi jamur merang adalah kualitas dari bibit sebar Jamur merang. Bibit merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam produksi jamur merang. Jamur yang berkualitas ditentukan dari kualitas biakan murni dan indukan yang unggul (Sinaga, 2011).

Para petani masih memiliki kendala untuk melakukan budidaya yaitu ketersediaan bibit jamur merang berkualitas unggul dengan harga yang relatif rendah. Menurut (Masdjadinata, 2022) petani umumnya mendapatkan bibit jamur merang dari daerah luar Karawang seperti Yogyakarta dan Purwakarta. Kesulitan dalam mendapatkan bibit sebar yang baik menyebabkan produksi jamur merang mengalami penurunan. Daerah Karawang sebagai salah satu sentra produksi jamur merang, belum memiliki biakan murni yang dihasilkan sendiri (Lestari & Jajuli, 2017).

Berbagai upaya yang dilakukan untuk memperoleh biakan murni yang berkualitas yaitu dari Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang untuk menciptakan bibit unggul yang berkualitas sesuai dengan karakteristik daerah Karawang. Dua varietas jamur merang yang banyak digunakan oleh petani di Kabupaten Karawang yaitu varietas putih dan varietas semi putih. Masing – masing varietas memiliki kelebihan dan kekurangan masing – masing dalam hal sifat. Hasil penelitian diharapkan memiliki sifat unggul dari dua tetuanya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan isolat G5 jamur merang Faperta Unsika yang dapat dijadikan calon bibit sebar.

## BAHAN DAN METODE

Percobaan ini dilakukan di Kumbung Jamur Merang milik petani di Dusun Pasir Buah, Desa Pasir Mulya, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Waktu percobaan dilakukan selama dua bulan mulai bulan April sampai dengan Mei tahun 2024. Bahan yang digunakan antara lain empat isolat bibit sebar jamur merang G5 Faperta Unsika, dua tetua jamur merang (jamur merang putih dan jamur merang semi) jerami padi, dedak, kapas, kapur pertanian, air, CH<sub>3</sub>COOH, dan kayu bakar. Media tumbuh yang digunakan akan dikomposkan selama lima hari. Alat yang digunakan adalah cangkul, ember, garu, *handsprayer*, terpal untuk pengomposan, pisau, label, tali rafia, kantung plastik, selang, alat dokumentasi, alat tulis, penggaris, pengukur pH, wadah plastik, timbangan analitik, Jangka sorong digital, *Thermohyrometer*, Plastik *polipropilene* (PP) untuk pembatas antar perlakuan, tungku, drum sterilisasi, kumbung budidaya.

Metode penelitian yang digunakan yaitu RAK Faktor tunggal dengan 6 perlakuan ulangan yaitu A (FP SEMI), B (FP PUTIH), C (FP 005), D (FP 003), E (FP 021), F (FP 034) dan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 30 unit percobaan. Apabila data menunjukkan pengaruh nyata pada uji F taraf 5%, kemudian akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf %5.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Panjang Badan Buah dan Diameter Badan Buah*

Data hasil analisis sidik ragam 5% menunjukkan bahwa tidak terdapat hasil yang berbeda nyata dari empat isolat G5 jamur merang FP Unsika pada panjang badan buah dan diameter badan buah (Tabel 1).

Tabel 1. Rata - rata panjang dan diameter badan buah

Kode	Perlakuan	Panjang tubuh buah (cm)	Diameter badan buah (mm)
A	FP SEMI	2.64a	22.28a
B	FP PUTIH	2.61a	20.4a
C	FP 005	2.41a	19.29a
D	FP 003	2.68a	22.53a
E	FP 021	2.82a	22.68a
F	FP 034	2.65a	20.76a
KK		8,17%	9,48%

Hal ini diduga karena terjadinya persaingan akan nutrisi sehingga mempengaruhi besar kecilnya diameter badan buah. Sejalan dengan (Sinatria, 2023) menyatakan besar kecilnya badan buah dipengaruhi oleh adanya kompetisi ruang tumbuh antar jamur merang itu sendiri. Jamur merang yang ada selama masa penelitian terlalu dekat yang menyebabkan pertumbuhan badan buah menjadi terlalu rapat. Sejalan dengan (Suparti & Utami, 2019) bahwa ruang tumbuh yang cukup akan mendukung pertumbuhan jamur merang menjadi optimal.

Penggunaan bibit G5 diduga juga mempengaruhi hasil dari panjang badan buah jamur merang isolat hibrida FP Unsika. Hasil penelitian (Nur'inayah, 2022) menyatakan bahwa isolat G4 FP 005 memberikan hasil panjang badan buah sebesar 2,42 cm dan diameter sebesar 20,92 mm. Tidak sependapat dengan penelitian dari (Ariati *et al*, 2023) yang menyatakan bahwa rata – rata panjang badan buah isolat G3 FP 005 memberikan hasil sebesar 3,61 cm dan diameter sebesar 31 mm. Sementara, pada penelitian ini isolat G5 FP 005 memberikan hasil rata – rata panjang badan buah 2,41 cm dan diameter sebesar 19,29 mm. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil dari penggunaan bibit G3, G4, dan G5 jamur merang. Penggunaan bibit sebar dengan generasi lebih lanjut seperti pada penelitian ini menggunakan generasi ke-5, maka rata – rata diameter dan panjang badan buah akan menurun hal ini mungkin disebabkan karena perubahan pada sifat genetiknya.

Panjang badan buah erat kaitannya dengan kelas mutu dari jamur merang. Jamur merang yang dipanen pada percobaan memiliki ukuran yang lebih panjang daripada umumnya dan biasanya jamur ini dikategorikan sebagai jamur BS (*Bad Stock*) yang kurang laku dipasarkan dan memiliki harga jual yang rendah. Tidak adanya pengaruh nyata pada parameter panjang badan buah diduga disebabkan persaingan akan nutrisi pada media sehingga menghambat pertumbuhan panjang badan buah. Jamur merang membutuhkan kandungan nitrogen (N) pada media untuk tumbuh. (Setiyono *et al*, 2013). Namun, terjadi persaingan dalam mendapatkan N dengan jamur kompetitor seperti *Coprinus comatus*. Hal ini karena

jamur *C.comatus* juga mengambil kandungan N untuk tumbuh (Dulay, 2012). Isolat hibrida FP Unsika yang dipanen masih berada pada fase telur sehingga termasuk kedalam kelas mutu super. (Hassan, 2021) menyatakan bahwa jamur merang yang memiliki kualitas super memiliki perbandingan diameter dan panjang badan buah 1 : 1.

#### *Bobot Badan Buah*

Data hasil analisis sidik ragam 5% menunjukkan tidak terdapat hasil yang berbeda nyata empat isolat G5 jamur merang FP Unsika terhadap bobot badan buah. (Tabel 2). Hasil rata – rata yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata – rata bobot badan buah tidak berbeda nyata. Ini diduga karena ukuran badan buah dari isolat hibrida FP Unsika memiliki ukuran tubuh buah yang seragam, sehingga tidak terdapat selisih yang jauh berbeda pada ukuran bobot tubuh buah.

Tabel 2. Rata - rata bobot per badan buah

Kode	Perlakuan	Bobot Badan Buah (g)
A	FP SEMI	12.19a
B	FP PUTIH	11.79a
C	FP 005	10.53a
D	FP 003	12.12a
E	FP 021	11.95a
F	FP 034	12.36a
KK		19,07%

Menurut (Putri *et al*, 2022) bobot badan buah dan diameter badan buah berbanding lurus. (Sudana *et al*, 2018) menyatakan bahwa akumulasi senyawa-senyawa yang mengandung nitrogen dapat mempengaruhi peningkatan isi sel yang akan memperberat bobot dari badan buah jamur merang. Penggunaan media jerami yang dikomposkan selama lima hari diduga mampu memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur merang. Berkolerasi dengan pendapat (Arifestiananda, 2015) yang mengatakan bahwa lama pengomposan lima hari mampu memberikan hasil bobot yang tinggi karena pelapukan media jerami memudahkan penyerapan nutrisi oleh jamur merang.

Media tumbuh yang sudah mengalami pengomposan akan memberikan nutrisi yang lebih sederhana dalam bentuk karbon (C) dan Nitrogen (N) yang berasal dari senyawa kompleks (Assyafa *et al*, 2022). (Purnomo, 2012) menyatakan bahwa jerami padi memiliki kandungan dan komponen serat yang lebih tinggi dan rongga udara yang lebih baik untuk pertumbuhan miselium. Senyawa kompleks yang juga terdapat pada limbah kapas mampu memberikan hasil bobot badan buah tertinggi karena substrat yang ada sudah terurai menjadi lebih sederhana (Ardhana, 2023).

Jamur merang yang digunakan pada penelitian ini merupakan hasil persilangan dari tetua semi dan tetua putih sehingga memiliki karakteristik genetik yang berbeda – beda. Genetik yang berbeda – beda akan mempengaruhi kemampuan jamur merang dalam menyerap nutrisi pada media (Lestari *et al*, 2019). Penelitian (Nur'inayah, 2022) menyatakan isolat G4 FP 005 memberikan hasil rata – rata bobot badan buah sebesar 6,99 g. Tidak sependapat dengan penelitian (Ariati *et al*, 2023) isolat G3 FP 005 memberikan hasil rata – rata bobot badan buah sebesar 9,92 g. Penggunaan bibit G5 pada penelitian ini mampu memberikan hasil bobot badan buah yang lebih tinggi dibandingkan menggunakan bibit G3 atau G4 yakni sebesar 10,53 g.

*Intensitas Panen*

Data hasil analisis sidik ragam 5% menunjukkan bahwa tidak terdapat hasil yang berbeda nyata empat isolat G5 jamur merang FP Unsika pada parameter pengamatan intensitas panen (Tabel 3).

Tabel 3. Rata - rata intensitas panen

Kode	Perlakuan	Intensitas Panen
A	FP SEMI	7a
B	FP PUTIH	8.6a
C	FP 005	10a
D	FP 003	8.6a
E	FP 021	7.6aa
F	FP 034	8,6a
KK		16.82%

Hasil rata – rata intensitas panen satu musim tanam menunjukkan bahwa empat isolat G5 FP Unsika tidak memberikan hasil yang berbeda nyata. Hal ini diduga karena penyebaran miselium jamur merang yang lambat. (Amelia *et al*, 2023) menyatakan bahwa perambatan miselium yang cepat akan menunjang pertumbuhan primordia dan tubuh buah yang banyak. Sejalan dengan (Anggraeni *et al*, 2022) bahwa pertumbuhan menuju bentuk *pinhead* memerlukan waktu dalam perambatan miseliumnya.

Jerami padi yang dikomposkan selama lima hari sebenarnya sudah mampu menyediakan nutrisi yang cukup untuk jamur merang, namun dipengaruhi oleh penyebaran miselium. (Nurusyifa, 2022) menyatakan bahwa banyak atau tidaknya primordia yang terbentuk dipengaruhi oleh penyebaran miselium. (Sinatria *et al*, 2023) menyatakan bahwa kemampuan miselium dalam menyebar dipengaruhi oleh genetik dari isolat jamur merang itu sendiri. Berkolerasi dengan (Lestari *et al*, 2018) bahwa penyerapan nutrisi oleh miselium dipengaruhi oleh faktor bawaan genetik jamur merang. Perlakuan B (G5 FP PUTIH), Perlakuan D (G5 FP 003), dan Perlakuan F (G5 FP 034) memiliki nilai rata – rata intensitas panen yang sama sebesar 8,60 kali. Hal ini diduga karena isolat FP 003 dan FP 034 memiliki karakteristik yang condong kearah tetua putih sehingga memiliki rata – rata intensitas panen yang sama.

Bibit G5 pada penelitian ini menunjukkan intensitas panen yang rendah dibandingkan dengan penggunaan bibit G3 dan G4. Hasil penelitian (Nur'inayah, 2022) ) menyatakan bahwa rata – rata intensitas panen pada bibit G4 FP Putih, FP Semi dan FP 005 sebesar 16 kali, 15 kali dan 14 kali. Sementara hasil penelitian (Ariati *et al*, 2023) penggunaan bibit G3 FP 005 menunjukkan rata- rata intensitas panen sebanyak 13,60 hari, G3 FP Putih sebesar 15 hari, dan G3 FP Semi sebesar 14,60 hari. Penggunaan bibit G5 pada penelitian ini memberikan hasil rata – rata panen sebesar 8,6 kali untuk FP Putih dan FP Semi sementara FP 005 memberikan hasil sebesar 10 kali. Hal ini diduga karena miselium yang terdapat pada bibit G5 sudah terlalu lama dan memiliki kualitas yang kurang baik (Lestari *et al*, 2019).

Selain itu, faktor penyimpanan bibit juga dapat mempengaruhi intensitas panen dari jamur merang. Bibit G5 FP Unsika merupakan bibit hasil biakan G3 yang terdapat di Laboratorium Bioteknologi Tanaman Fakultas Pertanian Unsika. Penyimpanan bibit G3 ini diduga kurang optimal sehingga menyebabkan pertumbuhan miselia dan pembentukan badan buah menjadi kurang optimal. (Ahlawat & Tewari, 2007) bibit yang disimpan pada suhu  $15\pm 1^{\circ}\text{C}$  mampu bertahan pada periode yang lebih lama

## KESIMPULAN

Tidak terdapat hasil yang berbeda nyata seleksi empat isolat G5 jamur merang (*Volvariella volvaceae*) Faperta Unsika pada parameter pengamatan panjang dan diameter badan buah, bobot badan buah, dan intensitas panen.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan penulis kepada Bapak Sulistyono Sidik Purnomo sebagai pembimbing utama yang telah membantu dalam penelitian ini dan Ibu Ani Lestari sebagai pembimbing pendamping yang telah mendanai penelitian serta membantu dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahlawat, O. P., & Tewari, R. P. (2007). Cultivation technology of paddy straw mushroom. *National Research Centre for Mushroom*, 10(5), 1184–1190.
- Amelia, F., Ani, L., & Supriadi, D. R. (2023). Uji pertumbuhan beberapa nomor isolat calon bibit sebar f3 jamur merang (*Volvariella volvaceae*) faperta unsika menggunakan media tumbuh jerami padi. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 169–177.
- Anggraeni, A. A., Lestari, A., & Laksono, R. A. (2022). Substitusi proporsi sekam padi dan pemberian nutrisi air leri terhadap produksi jamur merang (*Volvariella volvaceae* (Bull.) Singer). *Agrohita Jurnal*, 7(1), 46–52.
- Ardhana, F. (2023). Respons pertumbuhan bibit sebar f4 isolat fp007 akibat perbedaan media tumbuh respons pertumbuhan bibit sebar f4 isolat fp007 jamur merang (*Volvariella volvaceae*) Faperta Unsika. *Skripsi, Universitas Singaperbangsa Karawang*.
- Ariati, A. N., Lestari, A., & Saputro, N. W. (2023). Keragaan pertumbuhan dan hasil 5 isolat dan 2 tetua f3 jamur merang (*Volvariella Volvaceae*) Faperta Unsika Di Majalaya, Kabupaten Karawang. *Jurnal Agrohita*, 8(2), 270–279.
- Arifestiananda, S. (2015). Pengaruh waktu pengomposan media dan dosis kotoran ayam terhadap hasil dan kandungan protein jamur merang. *Skripsi Universitas Jember*, 3(3), 69–70.
- Assyafa, R. Y., Lestari, A., & Laksono, R. A. (2022). Pengaruh kombinasi jenis media tumbuh dan nutrisi organik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*). *Jurnal Agrohita*, 7(2), 210–217.
- BPS, K. (2024). Kabupaten Karawang Dalam Angka.
- Dilla, N. (2019). Pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam ampas tebu dan ampas sagu sebagai penunjang praktikum mikologi. *Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi*, 1–117. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/12440/>
- Dulay, R. (2012). Aseptic cultivation of *Coprinus comatus* (O. F. Mull.) Gray on various pulp and paper wastes. *Mycosphere*, 3(3), 392–397. <https://doi.org/10.5943/mycosphere/3/3/10>
- Hassan, V. R. (2021). Pengaruh penambahan ampas tahu dan pupuk super a-1 pada media tanam dengan berbagai konsentrasi terhadap produksi jamur merang (*Volvariella volvaceae* (Bull.) Singer). *Skripsi, Universitas Singaperbangsa Karawang*.
- Lestari, A., Azizah, E., Sulandjari, K., & Yasin, A. (2018). Pertumbuhan miselia jamur merang (*Volvariella volvaceae*) lokasi pacing dengan jenis media dan konsentrasi biakan murni secara in vitro. *Jurnal Agro*, 5(2), 104–126.
- Lestari, A., & Jajuli. (2017). Isolasi, karakterisasi, dan produksi inokulan jamur merang (*Volvariella volvaceae* bull. Ex. Fr) sing dari beberapa lokasi budidaya di Karawang. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(1), 54–59.

- 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).
- 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. Universitas Singaperbangsa Karawang*
- Nur'inayah, T. A. (2022). Identifikasi pertumbuhan dan hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*) bibit f4 faperta unsika dan bibit komersil pada media proporsi identifikasi pertumbuhan dan hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*) bibit f4 faperta unsika. *Skripsi, Universitas Singaperbangsa Karawang*.
- Nurusyifa, U. (2022). Pengaruh lama waktu pengomposan media tumbuh terhadap produksi hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*) di Banyusari Kabupaten Karawang. *Skripsi, Universitas Singaperbangsa Karawang*.
- Purnomo, H. (2012). Kajian penambahan jerami padi (*Oryza Sativa*) pada komposisi media tanam (Bag Log) terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus Ostreatus*). *Skripsi*.
- Putri, A. R., Purnomo, S. S., & Lestari, A. (2022). Pengaruh ketebalan dan komposisi media tanam jerami dan sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang f3 jenis merdeka di Kabupaten Karawang The Effects of Thickness and Composition of Paddy Straws and Rice Husks as Planting Media on Growth and Y. *Jurnal AGROHITA*, 7(1), 180–188.
- Setiyono, Gatot, & Ademarta, R. (2013). Pengaruh ketebalan dan komposisi media terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 1(1), 47–53.
- Sinaga, M. S. (2011). *Budidaya Jamur Merang*. Penebar Swadaya Group.
- Sinatria, R. G. B., Subardja, V. O., & Lestari, A. (2023). Uji pertumbuhan dan hasil beberapa isolat f3 jamur merang (*Volvariella volvaceae*) koleksi laboratorium bioteknologi tanaman fakultas pertanian unsika. *Agrohita*, 8(3), 481–488.
- Sudana, A., Maryani, Y., & Darini. (2018). Ketebalan media tanam dan dosis dolomit terhadap hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*). *Jurnal Ilmiah Agroust*, 2(2), 99–106.  
<https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1396>[https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones\\_jesus/capitulos\\_espanyol\\_jesus/2005\\_motivacion\\_para\\_el\\_aprendizaje\\_Perspectiva\\_alumnos.pdf](https://www.uam.es/gruposinv/meva/publicaciones_jesus/capitulos_espanyol_jesus/2005_motivacion_para_el_aprendizaje_Perspectiva_alumnos.pdf)[https://www.researchgate.net/profile/Juan\\_Aparicio7/publication/253571379](https://www.researchgate.net/profile/Juan_Aparicio7/publication/253571379)
- Suparti, & Utami, N. . (2019). Manfaat media campuran daun pisang kering (klaras) dan batang jagung pada produktivitas jamur merang (*Volvariella volvaceae*) yang ditanam pada keranjang. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS) Ke-IV*, 4(2010), 264–270.