

RESPONS PERTUMBUHAN MISELIA JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) AKIBAT PEMBERIAN BEBERAPA JENIS DAN KONSENTRASI EKSTRAK TANAMAN SECARA *IN VITRO*

Rizcha Fajar Setyaningtyas¹, Ani Lestari², Satriyo Restu Adhi³

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat

email : 2010631090087@student.unsika.ac.id

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat

Email : Ani.lestari@staff.unsika.ac.id

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat

Email : satriyo.restu@faperta.unsika.ac.id

Submitted : 23 Januari 2026

Accepted : 25 Februari 2026

Approved : 3 Maret 2026

ABSTRAK

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) yang dikenal sebagai jamur jerami padi termasuk spesies jamur yang dapat dikonsumsi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan jenis dan konsentrasi ekstrak tanaman yang tidak menghambat pertumbuhan miselia jamur merang secara *in vitro* dengan menggunakan ekstrak daun pepaya dan ekstrak serai wangi. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang. Dilakukan selama bulan Desember 2023 sampai Februari 2024. Dengan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktor tunggal 10 perlakuan yaitu, A (PDA 100%), B (PDA + Ekstrak daun pepaya 2%), C (PDA + Ekstrak daun pepaya 4%), D (PDA + Ekstrak daun pepaya 6%), E (PDA + Ekstrak daun pepaya 8%), F (PDA + Ekstrak serai wangi 2%), G (PDA + Ekstrak serai wangi 4%), H (PDA + Ekstrak serai wangi 6%), I (PDA + Ekstrak serai wangi 8%), J (PDA + Karbendazim) dan 3 kali ulangan. Untuk mengetahui perlakuan terbaik dilakukan dengan uji lanjut DMRT taraf 5%. Perlakuan E (PDA + ekstrak daun pepaya 8%) memberikan pengaruh tertinggi pada laju pertumbuhan miselia sebesar 1,98 cm/hari namun tidak berbeda nyata pada perlakuan lainnya secara *in vitro*.

Kata Kunci : Miselia, Jamur, Ekstrak, Pepaya, Serai

ABSTRACT

Straw mushrooms (*Volvariella volvaceae*), known as rice straw mushrooms, are a species of mushroom that can be consumed. This research was carried out to obtain the type and concentration of plant extracts that did not inhibit the growth of straw mushroom mycelia *in vitro* using papaya leaf extract and citronella extract. This research was carried out at the Biotechnology and Plant Breeding Laboratory, Faculty of Agriculture, Singaperbangsa University, Karawang. Conducted from December 2023 to February 2024. With an experimental method using a completely randomized design (CRD) with a single factor of 10 treatments, namely, A (100% PDA), B (PDA + 2% papaya leaf extract), C (PDA + 2% papaya leaf extract), 4%), D (PDA + papaya leaf extract 6%), E (PDA + papaya leaf extract 8%), F (PDA + citronella extract 2%), G (PDA + citronella extract 4%), H (PDA + citronella extract 6%), I (PDA + citronella extract 8%), J (PDA + Carbendazim) and 3 repetitions. To find out the best treatment, a further DMRT test at 5% level is carried out. Treatment E (PDA + 8% papaya leaf extract) had the highest effect on the mycelial growth rate of 1.98 cm/day but it was not significantly different from other treatments *in vitro*.

Keywords: Mycelia straw mushrooms, papaya leaf extract, and citronella extract

PENDAHULUAN

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) yang dikenal sebagai jamur jerami padi termasuk kedalam salah satu spesies jamur yang dapat dikonsumsi (*edible mushroom*). Jamur merang menempati urutan ketiga dari jamur budidaya terpenting di dunia yang terkenal dengan rasa yang enak dan karakteristik tekstur berbeda dengan jamur lain, sehingga diminati oleh banyak kalangan masyarakat di dunia (Maurya et al., 2020)

Kabupaten Karawang menjadi salah satu sentra penghasil jamur merang karena banyak daerah yang membudidayakan jamur merang seperti di kecamatan Cilamaya Kulon, Cilamaya Wetan, Majalaya, Rawamerta, Purwasari, Jatisari, Banyusari dan Kota Baru (Lestari dan Jajuli, 2017).

Jamur merang salah satu komoditas hasil pertanian yang memiliki gizi serta nilai ekonomis tinggi (Assyafa *et al.*, 2022). Jamur merang memiliki kandungan antibiotik dan antioksidan yang dapat mencegah kanker dan mengobati penyakit hepatitis.

Beberapa kandungan gizi yang dimiliki jamur merang antara lain yaitu karbohidrat 8,7%; protein 26,49%; lemak 0,67%; kalsium 0,75%; fosfor 30%; kalium 44,2%; dan vitamin (Dilla, 2019). Penggunaan jerami padi untuk media tumbuh jamur merang banyak digunakan di masyarakat karena kandungan selulosa yang tergolong tinggi yakni mencapai 2,96% (Mufidah *et al.*, 2015). Kandungan nutrisi yang terdapat dalam media tumbuh jamur merang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi produksi dan hasil jamur merang (Assyafa *et al.*, 2022).

Terdapat beberapa faktor yang mampu menyebabkan kurangnya produksi jamur merang salah satunya yaitu kualitas bibit unggul dan media tumbuh jamur merang. Nutrisi media tumbuh yang terserap dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan persyaratan pertumbuhan lain (Putra, 2023).

Munculnya jamur kompetitor dalam budidaya jamur merang juga menjadi faktor yang membuat produksi jamur merang berkurang. Menurut Safitri dan Lestari (2021), teridentifikasi dua jenis jamur lain yang berpotensi menghambat pertumbuhan jamur merang, yaitu jamur *Coprinus comatus* dan jamur *Coprinus disseminatus*. Jamur kompetitor ini mengambil ruang pada media pertumbuhan jamur merang dan mengonsumsi nutrisi yang tersedia di dalamnya.

Kehadiran jamur kompetitor tersebut mengakibatkan kurangnya pasokan nutrisi yang optimal bagi jamur merang, sehingga tubuh buah jamur merang menjadi lebih panjang dan cenderung tumbuh ke atas (Solihat *et al.*, 2021). Pengendalian jamur kompetitor seperti *Coprinus sp.*, di lapangan umumnya dilakukan secara mekanis yaitu dengan cara mencabut dan membuang miselia jamur liar secara manual (Masjadinata, 2022).

Daun pepaya memiliki senyawa yang bersifat anti septik, anti inflamasi, anti fungi dan anti bakteri, salah satu senyawa yang terdapat dalam daun pepaya antara lain tanin, alkaloid, flavonoid, dan saponin (Duke, 2009). *Carica papaya* teridentifikasi sebagai agens anti fungi alami dan memberikan efek penghambatan pertumbuhan terhadap *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, dan *Candida tropica* (He, 2017).

Hasil penelitian dari Lely *et al* (2022), pemeriksaan skrining fitokimia terhadap ekstrak daun serai wangi menunjukkan adanya golongan senyawa berupa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid dan triterpenoid. Jenis senyawa flavonoid dan tanin memiliki aktivitas antifungi.

Melalui pengujian *in vitro* dapat diidentifikasi potensi senyawa bioaktif tanaman dan diketahui efek yang diberikan di dalam lingkungan laboratorium sebelum diterapkan secara luas dalam skala yang lebih besar. Uji *in vitro* dilakukan pada kultur bakteri maupun organ atau sel yang terisolasi diluar organisme hidup. Apabila terdapat hasil positif, selanjutnya akan dilakukan pengujian secara *in vivo* pada makhluk hidup (Ikrom *et al.*, 2014).

Penelitian tentang efektivitas ekstrak pepaya dan serai wangi terhadap jamur merang belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, perlu dikaji efektivitasnya secara tunggal dengan pengujian tahap *in vitro*. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi perlakuan ekstrak tanaman yang paling efektif yang tidak memengaruhi pertumbuhan jamur merang sehingga dapat dijadikan acuan untuk menekan pertumbuhan jamur kompetitor.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, dari bulan Desember 2023 hingga Januari 2024. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu isolat F3 FP010 jamur merang Faperta Unsika, media PDA, ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya*) daun pepaya tua dengan warna yang masih hijau segar, ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) dengan umur berkisar antara 6–8 bulan atau 10–12 bulan setelah tanam dan sebelum berbunga, serta Bahan aktif Karbendazim sebagai perbandingan. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan Petri, *autoklaf*, *laminar air flow*, *erlenmeyer*, alat tulis dan alat lain yang mendukung penelitian ini.

Menggunakan metode eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal terdiri dengan 10 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga diperoleh 30 unit percobaan. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf nyata 5%, selanjutnya untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan dilakukan dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Adapun kode perlakuan sebagai berikut:

| | | |
|---|---------------------|-----------|
| A | FP028 (Kontrol) | 0% |
| B | ekstrak daun pepaya | 2% |
| C | ekstrak daun pepaya | 4% |
| D | ekstrak daun pepaya | 6% |
| E | ekstrak daun pepaya | 8% |
| F | ekstrak serai wangi | 2% |
| G | ekstrak serai wangi | 4% |
| H | ekstrak serai wangi | 6% |
| I | ekstrak serai wangi | 8% |
| J | karbendazim | 0,075 g/L |

Pengamatan yang dilakukan meliputi Suhu oven, Morfologi makroskopis dan mikroskopis miselia, Bobot harian dalam cawan Petri, dan Laju Pertumbuhan miselia.

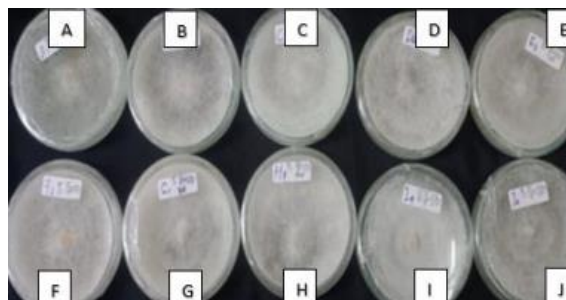
HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu Inkubasi

Suhu adalah salah satu faktor yang mampu mempengaruhi pertumbuhan miselia jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Keadaan suhu harian dalam oven sebagai inkubator selama percobaan berlangsung berkisar antara 29,53 - 31,85° C dengan rata-rata suhu sebesar 30,73° C, selaras dengan penelitian Hassan, (2022) suhu 26 - 33° C dikategorikan cukup baik untuk menunjang pertumbuhan miselia dan bakal buah jamur merang.

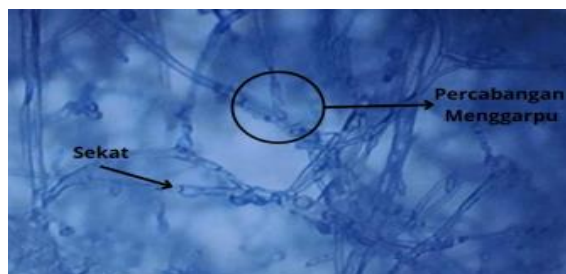
Morfologi Makroskopis dan Mikroskopis Miselia

Berdasarkan hasil pengamatan selama 7 hari miselia jamur merang (*Volvariella volvaceae*) menunjukkan semua perlakuan memiliki miselia berwarna putih, tebal, merata, tidak berlendir, dan tidak tumbuh miselia yang berbeda warna kecuali perlakuan J (Larutan PDA+Karbendazim) (Gambar 1). Hal ini selaras dengan Sharma dan Pandey (2010), karakteristik meliputi tekstur, warna miselia dan permukaannya sangat dipengaruhi oleh jenis media pertumbuhan yang digunakan.



Gambar 1 Morfologi Makroskopis Miselia

Hasil pengamatan mikroskopis yang dilakukan dengan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 400x menunjukkan bahwa semua isolat memiliki tipe percabangan menggarpu dan hifa bersekat (Gambar 2).



Gambar 2 Morfologi Mikroskopis Miselia Pembesaran 400x

Sejalan dengan penelitian Lestari dan Jajuli (2017), miselia jamur merang dari lokasi Purwasari, Cilamaya, Lamaran dan Pacing diketahui memiliki hifa bersekat, tipe percabangan menggarpu kemudian miselia tersebut memperbanyak diri membentuk biomassa yang menutupi permukaan media pada cawan Petri.

Bobot Harian dalam Cawan Petri

Hasil pengamatan selama 7 hari dengan menggunakan timbangan analitik, PDA yang telah tumbuh miselia jamur merang menunjukkan adanya kecenderungan penurunan bobot setiap harinya (Tabel 1). Hal ini menunjukkan adanya proses yang dinamis dalam pertumbuhan dan perkembangan jamur merang berkaitan dengan media pertumbuhannya. Miselia jamur merang mengalami penurunan bobot dalam rentang waktu tersebut diduga karena adanya proses dinamis dalam pertumbuhan dan perkembangan jamur merang berkaitan dengan media pertumbuhannya.

Tabel 1 Data Rata-Rata Bobot Pada Awal Inokulasi Sampai Akhir Pengamatan

| Ulangan | Hari 1 (g) | Hari 7 (g) | Total Penurunan(g) |
|---------|------------|------------|--------------------|
| A | 96,17 | 95,7 | 0,47 |
| B | 89,54 | 89,22 | 0,32 |
| C | 90,19 | 89,66 | 0,53 |
| D | 93,68 | 93,4 | 0,28 |
| E | 92,23 | 91,77 | 0,46 |
| F | 88,42 | 88,06 | 0,36 |
| G | 91,6 | 91,22 | 0,38 |
| H | 89,51 | 89,08 | 0,43 |
| I | 94,73 | 94,48 | 0,25 |
| J | 89,3 | 88,84 | 0,46 |

Keterangan : Seluruh perlakuan mengalami penurunan bobot antara 0,25–0,53 g.

Berdasarkan (Tabel 2) perlakuan yang mengalami penurunan tertinggi adalah perlakuan I (PDA + Ekstrak serai wangi 8%) sebesar 0,25g dan perlakuan yang mengalami penurunan terendah adalah perlakuan C (PDA + Ekstrak daun pepaya 4%) yaitu sebesar 0,53g.

Proses metabolisme yang kompleks dalam jamur merang, termasuk penyerapan nutrisi, sintesis biomassa, dan perubahan energi, kemungkinan besar berkontribusi pada penurunan bobot yang diamati. Sejalan dengan pernyataan Lestari et al, (2018), jamur merang memiliki kemampuan untuk mengubah senyawa organik kompleks menjadi senyawa lebih sederhana dengan menggunakan enzim yang dihasilkan oleh miselinya. Enzim ini membantu dalam proses metabolisme dengan memecah senyawa kompleks seperti selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang terdapat dalam media pertumbuhannya menjadi bentuk yang lebih mudah diserap.

Laju Pertumbuhan Miselia

Hasil analisis ragam taraf 5% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada pemberian ekstrak tanaman terhadap laju pertumbuhan miselia secara in vitro pada hari 1 ke 2, 2 ke 3, 3 ke 4, dan 6 ke 7, tetapi tidak berbeda nyata pada hari 4 ke 5 dan 5 ke 6. Dapat dilihat pada (Tabel 10) bahwa semakin kecil nilai rata-rata maka laju pertumbuhan miselia semakin tinggi. Sedangkan semakin besar nilai ratarata maka laju pertumbuhan miselia semakin rendah.

Tabel 2 Rata-Rata Laju Pertumbuhan Miselia Jamur Merang

| Perlakuan | Rata-Rata Laju Pertumbuhan (cm) | | | | | |
|--------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 ke 2 | 2 ke 3 | 3 ke 4 | 4 ke 5 | 5 ke 6 | 6 ke 7 |
| A | 1,38 bc | 0,84 bc | 1,81 a | 1,50 a | 0,72 a | 0,00 d |
| B | 1,41 bc | 1,01 abc | 1,38 abc | 1,71 a | 0,59 a | 0,62 abc |
| C | 0,88 de | 1,08 ab | 1,57 ab | 1,60 a | 0,75 a | 0,74 ab |
| D | 0,80 de | 0,57 c | 1,62 ab | 1,04 a | 0,91 a | 0,89 a |
| E | 1,14 cd | 1,07 ab | 1,74 a | 1,98 a | 1,01 a | 0,00 d |
| F | 1,12 cd | 0,69 bc | 1,07 bc | 0,52 a | 0,98 a | 0,86 a |
| G | 1,08 cde | 0,59 bc | 0,82 c | 1,66 a | 0,62 a | 0,57 abc |
| H | 2,303 a | 1,40 a | 1,48 ab | 1,13 a | 0,49 a | 0,14 cd |
| I | 0,67 e | 0,76 bc | 1,50 ab | 1,23 a | 0,49 a | 0,82 a |
| J | 1,66 b | 0,71 bc | 1,38 abc | 1,09 a | 1,03 a | 0,22 bcd |
| KK(%) | 19,24 | 29,3 | 23,0 | 40,4 | 46,7 | 59,6 |

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

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan H (PDA + Ekstrak serai wangi 6%) memberikan hasil tertinggi pada hari 1 ke 2 dan 2 ke 3 sebesar 2,30 cm/hari dan 1,40 cm/hari. Perlakuan H pada hari 1 ke 2 berbeda nyata dengan semua perlakuan, sedangkan pada hari 2 ke 3 perlakuan H tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (PDA +Ekstrak Daun Pepaya 2%), C (PDA + Daun Pepaya 4%), dan E(PDA + Ekstrak Daun Pepaya 8%) tetapi berbeda nyata pada perlakuan A

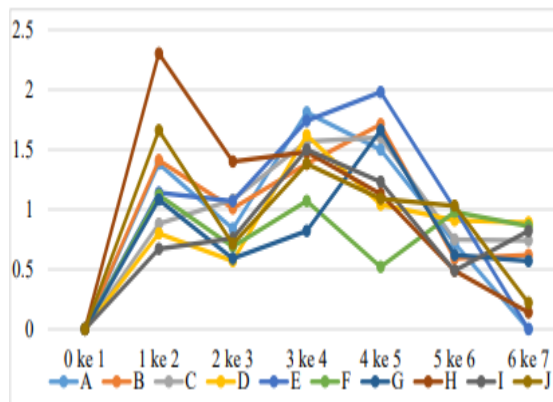
(Kontrol), D (PDA + Ekstrak Daun Pepaya 6%), F (PDA + Ekstrak Serai Wangi 2%), G ((PDA + Ekstrak Daun Pepaya 4%), I (PDA + Ekstrak Daun Pepaya 8%), dan J (PDA + Karbendazim). Perlakuan H (PDA + Ekstrak serai wangi 6%) memberikan hasil yang tinggi. Hal ini bisa terjadi karena telah terjadi penyesuaian isolat dengan media tumbuhnya, bisa dikatakan sebagai fase lag yaitu fase penyesuaian jamur merang dengan kondisi lingkungannya (Listyawati, 2019).

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% pada laju pertumbuhan miselia hari 3 ke 4 perlakuan A (Kontrol) dan E (PDA + Ekstrak Daun Pepaya 8%) memberikan hasil tertinggi sebesar 1,81 cm/hari dan 1,74 cm/hari berbeda nyata dengan perlakuan F (PDA + Ekstrak serai wangi 2%) dan perlakuan G (PDA + Ekstrak serai wangi 4%), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan E (PDA + Ekstrak Daun Pepaya 8%) mengalami peningkatan laju pertumbuhan daripada hari 2 ke 3. Jamur merang yang mengalami hal seperti ini karena sedang di fase log yaitu kecepatan pertumbuhan yang dipengaruhi oleh nutrisi media tumbuh, kondisi lingkungan, serta kecepatan miselia dalam menyerap nutrisi (Listyawati, 2019).

Laju pertumbuhan pada hari 4 ke 5 dan 5 ke 6 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata kemungkinan nutrisi media yang mulai tumbuh menipis atau terdapat sesuatu yang menghambat. Namun, pada fase ini laju pertumbuhan mengalami penurunan pada masing-masing cawan Petri atau biasa disebut dengan fase stasioner. Fase terakhir yaitu fase kematian yang menunjukkan pertumbuhan mikroorganisme mengalami penurunan yang disebabkan karena nutrisi pada media yang digunakan sudah habis (Listyawati, 2019).

Pada hari 6 ke 7 perlakuan D (PDA + Ekstrak Daun Pepaya 6%), F (PDA + Ekstrak Serai Wangi 2%), dan I (PDA + Ekstrak Daun Pepaya 8%), memberikan hasil rata-rata tertinggi masing-masing 0,89 cm/hari, 0,86 cm/hari dan 0,82 cm/hari. Berbeda nyata dengan perlakuan A (Kontrol), E (PDA + Ekstrak Daun Pepaya 8%), H (PDA + Ekstrak serai wangi 6%), dan J (PDA + Karbendazim), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan A dan E mengalami laju pertumbuhan sebesar 0 cm karena miselia pada perlakuan memenuhi cawan Petri.

Nutrisi pada media tumbuh berdampak langsung pada laju pertumbuhan miselia jamur. Komposisi nutrisi yang tersedia dalam media tumbuh memainkan peran penting dalam mendukung proses metabolisme dan biomassa, , sehingga laju pertumbuhannya terpengaruhi (Abon et al., 2020).



Gambar 3 Grafik Laju Pertumbuhan Miselia Jamur Merang

Pada (Gambar 3) ditunjukkan bahwa grafik tidak stabil hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh proses homogenisasi yang tidak seragam karena hanya dilakukan secara sederhana. Homogenisasi adalah proses penyeragaman ukuran partikel dalam upaya mempertahankan kestabilan dari sebuah campuran yang terbentuk dari 2 fase yang tidak dapat menyatu atau biasa disebut emulsi (Fellows, 2000).

Beberapa mekanisme dalam proses homogenisasi yaitu pengemulsian, pendispersian, pengadukan. Menurut Bylund (1995), homogenisasi menggunakan kecepatan putaran tinggi, pemecahan partikel disebabkan karena adanya aliran turbulensi yang ditimbulkan. Kecepatan putaran tinggi menghasilkan banyak aliran turbulen kecil yang memecahkan partikel yang bersentuhan dengan aliran tersebut sehingga menjadi lebih kecil.

Senyawa fenolik terdiri dari beberapa jenis termasuk flavonoid, tanin, lignin, alkaloid, citral, dan saponin. Senyawa-senyawa ini dapat ditemukan pada daun pepaya dan serai wangi. Menurut Andriani et al. (2016), ekstrak daun pepaya memiliki kandungan senyawa fenolik yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak biji pepaya. Menurut Jalaluddin et al. (2018), serai wangi berperan sebagai antioksidan yang mengandung flavonoid dan senyawa fenolik. Pada penelitian ini senyawa fenolik yang terdapat pada ekstrak daun pepaya dan ekstrak serai wangi kemungkinan berfungsi sebagai zat biostimulan yang memiliki fungsi untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa

1. Tidak terdapat respons yang signifikan pada pertumbuhan miselia jamur merang (*Volvariella volvaceae*) akibat pemberian beberapa jenis dan konsentrasi ekstrak tanaman secara in vitro terhadap pertumbuhan diameter miselia dan laju pertumbuhannya.
2. Secara statistik seluruh perlakuan memberikan hasil yang tidak menghambat pada parameter pengamatan diameter dan laju pertumbuhan miselia jamur merang secara in vitro, namun perlakuan E (PDA + Ekstrak Daun Pepaya 8%) memberikan hasil yang tinggi pada parameter diameter miselia dan laju pertumbuhan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih banyak kepada Ani Lestari sebagai pembimbing utama yang telah membantu terkait pelaksanaan penelitian dan mendanai penelitian ini, serta kepada Satriyo Restu Adhi sebagai pembimbing pendamping.

DAFTAR PUSTAKA

- Abon, M. D., Dulay, R. M. R., Kalaw, S., Roman, M. U., Vera, L. P., 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 volvaceae* From Ecuador. *Journal Of Applied Biology & Biotechnology* V, 8(6).
- Andriani, Y. Y., Rahmiyani, I., Amin, S., & Lestari, T. (2016). Kadar Fenol Total Ekstrak Daun Dan Biji Pepaya (*Carica papaya* L) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 15(1), 73–78.
- 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: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 7(2), 210–217.
- Bylund, G. 1995. *Diary Processing Handbook*. Sweden: Tetra Pak Processing Systems AB
- Dilla, N. (2019). Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Media Tanam Ampas Tebu Dan Ampas Sagu Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi.
- Duke, J.A. 2009. *Dr Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases*. <http://www.ars-grin.gov/Duke> (Diakses pada 15 November 2023)
- Fellows, P. 2000. *Food Processing Technology*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited.
- Hassan, V. R. (2022). Pengaruh Penambahan Ampas Tahu Dan Pupuk Super A-1 Pada Media Tanam Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Produksi Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* (Bull.) Singer). *Jurnal AGROHITA: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 7(2)
- He, X M. (2017). Chemical composition and antifungal activity of *Carica papaya* Linn. seed essential oil against *Candida* spp. *Letters in applied microbiology*, 64(5), 350-354.
- Ikrom, T.R Denok, A., A Reni, W., B Bintang, P., N Rafika, T., & Wasito. (2014). Studi In Vitro Ekstrak Etanol Daun Kamboja (*Plumeria Alba*) Sebagai Anti *Aeromonas Hydrophila*. *Jurnal Sain Veteriner*, 32(1), 105–116.
- Jalaluddin, Aji, A., & Nuriani, S. (2018). Pemanfaatan Minyak Sereh (*Cymbopogon nardus* L) Sebagai Antioksidan Pada Sabun Mandi Padat. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 52–60.
- Lely, N., Sulastri, H., & Meisyayati, S. (2022). Aktivitas Antijamur Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle). *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA*, 1(1), 31.
- Lestari, A., & Jajuli, M. (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).
- 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
- Listyawati, A. F. (2019). Pertumbuhan *Pseudomonas* sp. Dengan Menggunakan Variasi Konsentrasi D-Glukosa Dalam Media Pertumbuhan Terhadap Waktu Inkubasi. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 5(2), 29–32.
- Masjadinata, B. S. (2022). Uji Daya Hasil Isolat F3 Faperta Unsika Dan Bibit Komersil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Media Proporsi Substitusi Serbuk Sabut Kelapa. In *Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang*.

- Maurya, A. K., Murmu, R., & John, V. (2020). Cultivation Of Paddy Straw Mushroom (*Volvariella volvaceae*). ICAR-Directorate Of Mushroom Research, India, August, 145–154.
- Mufidah, A., Setiyono, & Soedradjad, R. (2015). Peningkatan Hasil Dan Kandungan Kalsium Jamur Merang Dengan Penambahan Sumber Karbon Serta Pemanfaatan Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat). Berkala Ilmiah Pertanian, X, 1–5.
- Putra, A. D. (2023). Respons Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Nomor Isolat Bibit Sebar G3 Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Faperta Unsika Di Majalaya Kabupaten Karawang. In Universitas Singaperbangsa Karawang.
- 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.
- Sharma, G., and Pandey, R. . (2010). Influence Of Culture Media On Growth, Colony Character And Sporulation Of Fungi Isolated From Decaying Vegetable Wastes. Journal Of Yeast And Fungal Research, 1(8), 157–164.
- Solihat, N. F., Lestari, A., & Surjana, T. (2021). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Akibat Penambahan Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Air Kelapa Yang Berbeda Nenang. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 7(8).