
**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK JAGUNG PADA KOMPOSISI
MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN MISELIUM
BIBIT F1 JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

Muhaeming*, Jamilah, Zulkarnaim

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar
Jl. Sultan Alauddin N0. 36 Samata Kab. Gowa (Kampus 2) Sulawesi Selatan

*Corresponding author: muhaimin0898@gmail.com

Naskah diterima: 27 November 2020; Direvisi: 11 Desember 2020; Disetujui: 18 Maret 2021

ABSTRAK

Penambahan nutrisi perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah serbuk jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk jagung pada komposisi media tanam terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan mengetahui konsentrasi serbuk jagung yang paling baik digunakan pada pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 12 satuan percobaan; P0 (perlakuan kontrol), P1 (25%), P2 (50%), dan P3 (100%). Variabel yang diukur adalah persentase pertumbuhan miselium yang diamati pada hari ke-6, 12 dan 18 dan waktu penyebaran miselium Hari Setelah Inokulasi (HSI). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analysis of variance (ANOVA) dengan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pada pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan penambahan serbuk jagung pada komposisi media tanam. Selain itu, konsentrasi serbuk jagung yang memberikan hasil yang paling baik terhadap pertumbuhan miselium adalah P2 dengan konsentrasi 50%.

Kata kunci : miselium F1; *Pleurotus ostreatus*; serbuk jagung

ABSTRACT

*Additional nutrition needs to be done to increase the productivity of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) growth. One of the materials that can be used is corn powder. This study aimed to determine the effect of corn powder on the planting medium composition towards mycelium growth of oyster mushroom F1 seeds (*Pleurotus ostreatus*) and to find the best concentration of corn powder to grow mycelium seeds F1 oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*). This research was an experimental study using a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments namely; P0 (control treatment), P1 (25%), P2 (50%), and P3 (100%), and 3 repetitions so that obtained 12 experimental units. The variables measured were the mycelium growth percentage on days 6, 12, and 18, and the mycelium*

widespread time after the day of inoculation. The data were analyzed using ANOVA then continued on the Least Significant Difference (LSD) test. The results showed that the addition of corn powder on oyster mushroom growing media affected mycelium growth of the oyster mushroom F1 seeds (*Pleurotus ostreatus*). It also found that the P2 with a 50% concentration of corn powder gave the widest mycelium growth.

Keywords: corn powder; mycelium; *Pleurotus ostreatus*

PENDAHULUAN

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan sumber pangan hayati yang banyak dikonsumsi oleh manusia. Jenis jamur ini diminati oleh masyarakat untuk dikonsumsi karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi yang dibutuhkan oleh manusia dalam menjalankan aktifitas tubuhnya. Tak heran jika tingkat kebutuhan pasar yang tinggi ini membuatnya banyak dilirik untuk dibudidayakan (Umniyatie et al., 2013). Dalam pemanfaatannya, jamur ini menempati urutan ke-2 di dunia untuk jenis jamur yang paling banyak dibudidayakan setelah jamur kancing (*Agaricus bisporus*). Hal yang membuat jamur ini bernilai ekonomis dan banyak diminati oleh masyarakat karena kandungan nutrisinya yang lengkap berupa protein 16 gram, lemak 0,9 gram, karbohidrat 64,6 mg, kalsium 51 mg, zat besi 6,7 mg, 128 kalori dan vitamin B 0,1 mg (Astuti & Kuswytasari, 2013).

Jamur tiram putih (*P. ostreatus*) tidak membutuhkan lahan yang luas yang biasanya menjadi hambatan bagi para pembudidaya serta memiliki rentang waktu tumbuh yang relatif lebih singkat jika dibandingkan dengan jenis jamur lainnya (Utama et al., 2013). Untuk menghasilkan jamur yang berkualitas, dibutuhkan bibit sebar F1 berkualitas yang merupakan perbanyakan indukan dari F0. Bibit F1 yang berkualitas diperoleh dari berbagai tahapan diantaranya adalah tahap pembuatan media tanam, sterilisasi media, inokulasi media tanam, inkubasi dan pemeliharaan. Keseluruhan tahapan tersebut harus dikerjakan dengan cermat guna menghasilkan jamur yang berkualitas (Istiqomah & Fatimah, 2014).

Salah satu tahapan yang mempengaruhi pertumbuhan miselium dalam pembuatan bibit F1 adalah tahap pembuatan media tanam. Komposisi media tanam yang tidak tepat akan menghasilkan pertumbuhan miselium yang relatif lambat sehingga dapat menjadi hambatan bagi pembudidaya dalam menjaga laju

produksi. Hal tersebut cukup beralasan karena faktor kecepatan tumbuh bibit yang lamban dapat mengganggu stabilitas harga pada pasar jamur tiram putih sehingga diperlukan inovasi untuk menjaga stabilitas laju produksi agar dapat mengimbangi tingkat kebutuhan pasar. Pembuatan media tanam yang tepat haruslah memiliki kriteria tertentu dari segi kandungan diantaranya substrat harus mengandung karbohidrat dan cukup mengandung protein sebagai nutrisi untuk pertumbuhan miselium (Sutarman, 2012).

Pembuatan bibit F1 yang dilakukan oleh para pembudidaya memiliki berbagai teknik tersendiri untuk membuat bibit yang berkualitas tinggi. Teknik-teknik tersebut biasanya terletak pada rahasia bahan dasar media yang digunakan serta ketepatan dalam pencampuran bahan tambahan. Untuk media F1, umumnya pembudidaya menggunakan biji-bijian dalam pembuatan media tanam dasar. Jagung dipilih sebagai media karena berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi miselium. Karbohidrat (69,0%), protein (12%), lemak (6,0%), serat (2,2%), kandungan lain (15%) merupakan beberapa kandungan nutrisi yang ada pada biji jagung kuning menjadikannya dapat digunakan sebagai bahan untuk nutrisi jamur (Aini *et al.*, 2016). Meski begitu, jamur yang masuk dalam kelompok pelapuk ini memerlukan sumber karbon tambahan untuk mendegradasi substrat serta memerlukan nutrisi yang lebih mudah diserap oleh miselium untuk memenuhi kebutuhan aktifitas metabolisme sel. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji coba suplementasi atau pemberian nutrisi tambahan pada media tanam dasar untuk mempercepat aktivitas metabolisme miselium (Istiqomah & Fatimah, 2014).

Serbuk jagung memenuhi syarat untuk dimasukkan ke dalam komposisi media karena kandungannya dapat digunakan oleh miselium sebagai nutrisi untuk pertumbuhannya. Penambahan serbuk jagung sebagai suplemen bertujuan untuk mempercepat penyerapan nutrisi ke dalam dinding sel miselium. Hal ini dikarenakan struktur serbuk jagung yang lebih sederhana sehingga molekul-molekul serbuk jagung lebih mudah diserap oleh enzim ekstraseluler miselium (Susilawati *et al.*, 2017). Oleh karena itu, penambahan serbuk jagung sebagai bahan tambahan pada komposisi media tanam dasar diuji coba dalam penelitian ini karena dalam penelitian ini suplemen tersebut dapat menjadi alternatif nutrisi

tambahan bagi pembudidaya jamur tiram putih (*P. ostreatus*) sehingga didapatkan bibit F1 yang memiliki tingkat pertumbuhan relatif singkat serta berkualitas.

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh penambahan serbuk jagung pada komposisi media tanam serta konsentrasi serbuk jagung paling baik yang digunakan terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih (*P. ostreatus*).

MATERIAL DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar. Penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal 3 Februari 2020 s/d 21 Februari 2020.

Subyek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah bibit F1 jamur tiram putih (*P. ostreatus*) berjumlah 12 botol unit percobaan.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: spatula, botol media, timbangan analitik, lampu spiritus, autoklaf, inkubator, mistar, sprayer, karet pengikat, kapas, kertas penutup botol dan kompor. Bahan yang diperlukan untuk membuat komposisi media yang sudah ditetapkan sebelumnya antara lain: bibit induk F0 Jamur tiram (*P. ostreatus*), biji jagung kuning, serbuk jagung, air dan alkohol 70 %.

Prosedur Penelitian

Penelitian terdiri dari 4 perlakuan yaitu: P0 = serbuk jagung 0 % (Kontrol); P1 = serbuk jagung 25%; P2 = serbuk jagung 50 %; dan P3 = serbuk jagung 100 %. Masing-masing perlakuan dilakukan dalam 3 ulangan, sehingga ada 12 botol unit percobaan yang ditempatkan secara acak dan masing-masing perlakuan di dalam setiap botol kultur media berisi 1 eksplan.

Penelitian diawali dengan pembuatan media yaitu : (1) biji jagung kuning sebagai media utama direndam di dalam air dan dibuang kotoran dan biji yang mengapung kemudian ditambahkan kapur 2% pada air rendaman lalu direndam selama 24 jam. Untuk suplemen serbuk jagung juga dilakukan perendaman

selama 24 jam; (2) penirisan dilakukan pada media biji jagung setelah biji bagian luar melunak namun masih keras pada bagian dalam akibat proses perebusan. Hal serupa juga dilakukan pada serbuk jagung. Untuk serbuk jagung hanya dimasak beberapa menit saja karena struktur serbuk jagung yang sudah lunak. Proses selanjutnya adalah penirisan media yang kemudian didiamkan selama 24 jam; (3) media dicampur sesuai dengan perlakuan yang ditentukan; (4) media dimasukkan dalam botol setelah dicampur sesuai dengan denah pengacakan dengan tinggi media 13 cm; (5) sterilisasi media dengan autoklaf selama 60 menit. Media didinginkan selama 12 jam dengan posisi botol dibalik agar air dalam botol keluar dan diserap oleh kapas penutup; (6) sterilisasi alat untuk inokulasi bibit F0; (7) F0 dimasukkan ke media bibit, (8) botol media ditutup dengan kapas kemudian dilapisi kertas dan diikat dengan karet, (9) media disimpan dalam inkubator untuk menjaga suhu tetap konstan selama penelitian.

Analisis dan Interpretasi Data

Data yang telah dikumpulkan merupakan hasil pengukuran persentase pertumbuhan miselium dan waktu penyebaran miselium Hari Setelah Inokulasi (HIS) yang selanjutnya dilakukan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan taraf kepercayaan 5% dengan menggunakan aplikasi SPSS 17.0 untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk jagung terhadap pertumbuhan miselium. Analisis data selanjutnya, dilakukan dengan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5% untuk mengetahui konsentrasi serbuk jagung yang paling baik digunakan pada pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*).

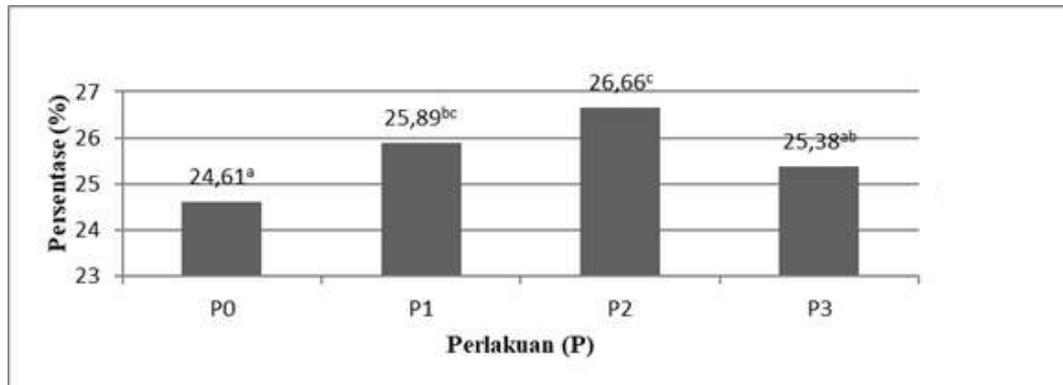
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan diperoleh dari hasil pengukuran persentase pertumbuhan dan waktu penyebaran miselium Hari Setelah Inokulasi (HSI) bibit F1 jamur tiram putih (*P. ostreatus*).

Persentase Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*P. ostreatus*)

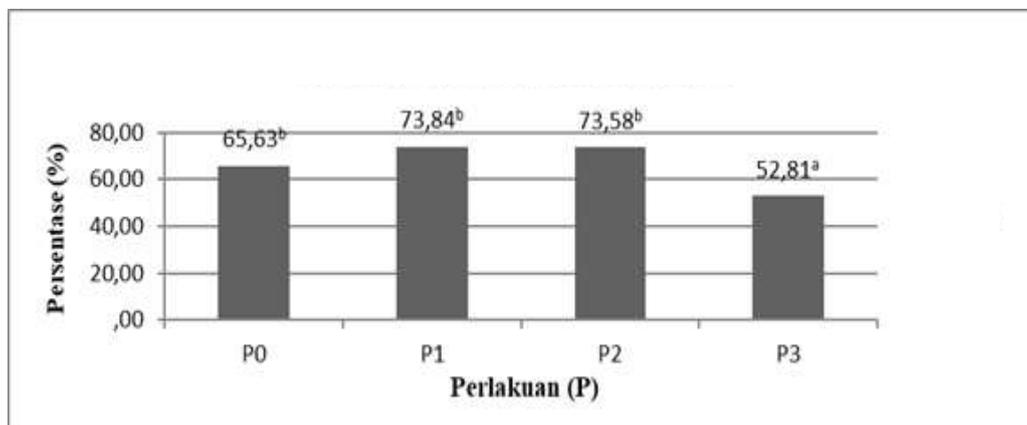
Rerata persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada hari ke-6 menunjukkan persentase tertinggi pada P2 yaitu 26,66 % disusul oleh P1 dengan persentase 25,89%, kemudian P3 dengan persentase 25,38 %, dan yang

paling rendah adalah kelompok P0 (kontrol) dengan persentase 24,61 % (**Gambar 1**).



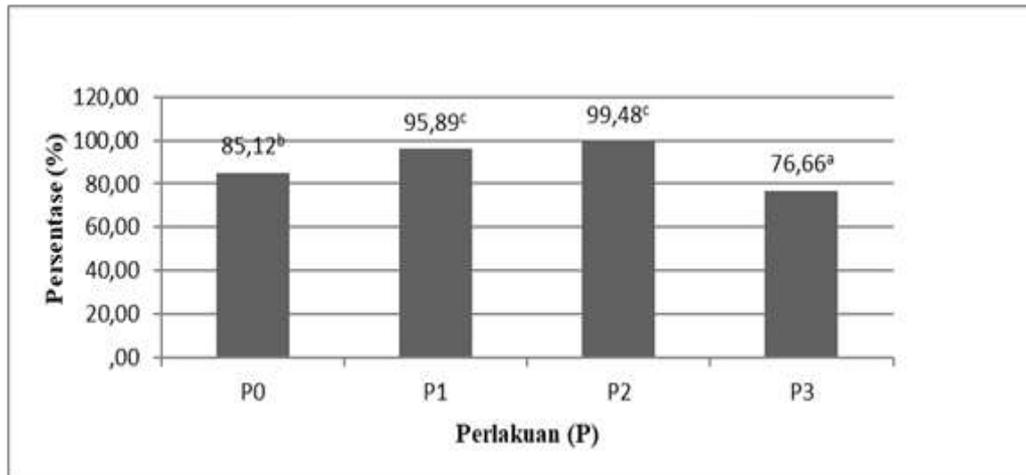
Gambar 1. Persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada minggu pertama (hari ke-6): P0 (serbuk jagung 0%); P1 (serbuk jagung 25%); P2 (serbuk jagung 50%); P3 (serbuk jagung 100%)

Pada hari ke-12, persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada masing-masing kelompok perlakuan mengalami peningkatan dibandingkan dengan persentase pertumbuhannya pada hari ke-6. Persentase pertumbuhan miselium terendah terlihat pada P3 yaitu 52,81 % diikuti oleh P0 dengan persentase 65,63 %. Persentase pertumbuhan miselium tertinggi diperoleh pada P1 dengan 73,84 % dan disusul oleh P2 dengan 73,58 % (**Gambar 2**). Hasil tersebut berbeda dibandingkan pada hari ke-6 yang menunjukkan persentase pertumbuhan miselium pada P0 paling rendah dan P2 paling tinggi.



Gambar 2. Persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada minggu kedua (hari ke-12): P0 (serbuk jagung 0%); P1 (serbuk jagung 25%); P2 (serbuk jagung 50%); P3 (serbuk jagung 100%)

Gambar 3 menunjukkan persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) yang semakin tinggi pada hari ke-18. Persentase pertumbuhan miselium tertinggi terdapat pada P2 dengan 99,48 %, diikuti P1 95,89 %, P0 85,12 %, dan yang paling rendah P3 76,66 %.



Gambar 3. Persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada minggu ketiga (hari ke-18): P0 (serbuk jagung 0%); P1 (serbuk jagung 25%); P2 (serbuk jagung 50%); P3 (serbuk jagung 100%).

Tingkat persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada minggu ke-1 (**Gambar 1**) pada P1 25,89 &, lebih rendah dari P2 yakni sebesar 26,66 %. Demikian juga halnya dengan P3, persentase pertumbuhan miselium 25,38 % yang lebih rendah dari P1 maupun P2. Persentase pertumbuhan miselium pada P2 paling tinggi dibandingkan dengan kelompok perlakuan lain termasuk kontrol. Hal ini dikarenakan adanya penambahan atau suplementasi pada komposisi media tanam yang berpengaruh pada pertumbuhan miselium. Syawal *et al.* (2018) menjelaskan bahwa suplementasi substrat sangat penting untuk meningkatkan produksi jamur tiram putih (*P. ostreatus*). Serbuk jagung yang ditambahkan pada media tanam mempercepat penyerapan nutrisi dengan membantu kinerja enzim ekstraseluler dalam perombakan bahan organik yang akan diserap ke dalam dinding sel miselium.

Susilawati *et al.* (2017) menambahkan bahwa bahan yang berbentuk serbuk paling cepat digunakan karena ukuran bahan yang kecil dan teksturnya yang sederhana sehingga miselium lebih mudah menyerap nutrisi dan lebih cepat

tumbuh. Untuk pertumbuhan tercepat kedua yakni ada pada P1. Hal ini karena senyawa yang ada pada media lebih sulit didegradasi dibanding pada P2. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Sutarman (2012) bahwasanya kulit biji jagung mengandung selulosa kompleks sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk dapat digunakan oleh bibit jamur.

Pribady *et al.* (2018) menjelaskan bahwa suplementasi substrat sangat penting dilakukan untuk meningkatkan produksi jamur tiram. Namun, berbeda dengan P3 yang justru memberikan persentase pertumbuhan miselium paling rendah dibandingkan P1, P2 dan P0. Perbedaan tersebut disebabkan oleh tingkat kepadatan media yang tinggi justru menghambat perambatan miselium. Tingkat kepadatan media sangat berpengaruh pada pertumbuhan miselium, tanpa tersedianya ruang-ruang perputaran oksigen maka akan tetap menghambat perambatan miselium. Istiqomah & Fatimah (2014) menjelaskan bahwa kepadatan media mengakibatkan aerasi pada media menjadi buruk sehingga pertumbuhan miselium terhambat. Oksigen dan karbon dioksida sangat diperlukan sebagai senyawa pada pertumbuhannya.

Pribady *et al.* (2018) menyatakan bahwa penambahan suplemen diperlukan dalam jumlah yang sedang untuk menghindari turunnya kualitas maupun kuantitas pertumbuhan jamur tiram putih (*P. ostreatus*). Berdasarkan hal tersebut, penambahan serbuk jagung pada tingkat konsentrasi tertentu dapat mensuplai nutrisi dengan efektif namun penggunaan serbuk jagung dengan konsentrasi 100 % (P3) justru akan menghambat perambatan miselium karena berdampak buruk pada aerasi media yang digunakan.

Persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada minggu ke-2 (**Gambar 2**) pada P1 73,84 %, lebih tinggi dari P2 73,58 %. Demikian juga halnya dengan P3 52,81 % yang lebih rendah dari P1, P2 dan P0. Ukuran molekul makanan harus lebih kecil sehingga makanan mampu melewati dinding sel dan membran sel di mana miselium harus merombak molekul besar menjadi molekul kecil menggunakan enzim ekstraseluler untuk dapat diabsorpsi sehingga penambahan serbuk jagung pada berbagai konsentrasi memberikan efek pada pertumbuhan miselium. Nugroho *et al.* (2019) menjelaskan bahwa suplementasi pada media tanam bertujuan untuk efisiensi pertumbuhan miselium

agar semakin cepat dalam proses metabolisme miselium. Hasil yang diperoleh pada pengamatan minggu ke-2 ini juga menempatkan P3 sebagai perlakuan yang memberikan nilai persentase paling rendah diantara semua perlakuan yang mempertegas penjelasan sebelumnya bahwa kepadatan media menjadi faktor kunci dalam perambatan miselium. Utama *et al.* (2013) menjelaskan bahwa porositas berpengaruh terhadap ketersediaan oksigen untuk pertumbuhan jamur. Porositas media dipengaruhi oleh sifat bahan yang digunakan. Selain itu, suplementasi yang terlalu tinggi dapat memperbesar peluang kontaminasi karena terlalu kaya akan nutrisi (Pribady *et al.*, 2018).

Persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada minggu ke-3 (**Gambar 3**), P1 sebesar 95,89 % lebih rendah dari P2 yakni 99,48 %. Sementara pada P3 76,66 % yang lebih rendah dari P1, P2 dan P0. P2 lebih tinggi dibandingkan P0. Serbuk jagung mempunyai struktur yang sederhana sehingga lebih mudah didegradasi oleh enzim yang dihasilkan oleh jamur. Ukuran media tambahan akan mempengaruhi aktifitas enzimatis karena sebagian besar bahan yang dibutuhkan oleh miselium berada pada bagian dalam substrat sehingga ukuran yang lebih sederhana akan memudahkan enzim untuk mendegradasi nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur (Syawal *et al.*, 2018).

Persentase pertumbuhan tercepat selanjutnya pada P1 karena senyawa yang ada pada media lebih sulit didegradasi dibanding P2. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Sutarman (2012) bahwa kulit biji jagung mengandung selulosa kompleks sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk dapat digunakan oleh bibit jamur. P3 menunjukkan persentase paling rendah karena kepadatan media sangat berpengaruh pada pertumbuhan miselium, tanpa tersedianya ruang-ruang perputaran oksigen maka akan tetap menghambat perambatan miselium (Istiqomah & Fatimah, 2014). Kepadatan media dapat menaikkan suhu media yang berpeluang menghambat pertumbuhan miselium (Assan & Mpofo, 2014). Berdasarkan hal tersebut, penambahan serbuk jagung pada tingkat konsentrasi tertentu dapat mensuplai nutrisi dengan efektif namun penggunaan serbuk jagung dengan konsentrasi 100 persen justru akan menghambat perambatan miselium karena berdampak buruk pada aerasi media yang digunakan.

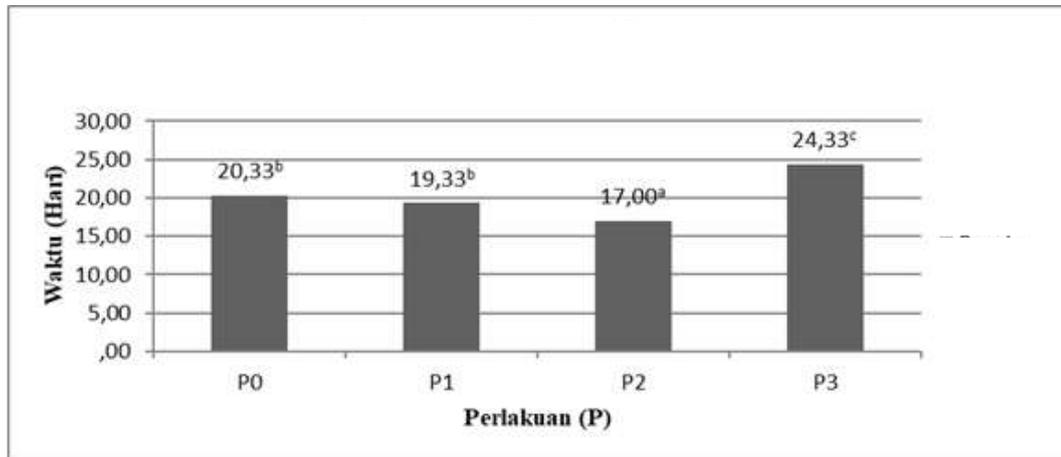
Analisis statistik menunjukkan adanya signifikansi ($p = 0,002$) perbedaan persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) antar perlakuan. Hal tersebut mengindikasikan ada pengaruh pada pertumbuhan miselium dengan penambahan serbuk jagung. Hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) minggu ke-1 setelah inokulasi menunjukkan persentase pertumbuhan miselium P2 (26,66 %) tidak berbeda signifikan dari P1 (25,89 %) namun signifikan dengan P0 (24,61%) dan P3 (25,38 %). Pada minggu ke-2 menunjukkan persentase pertumbuhan miselium pada P1 (73,84 %) tidak berbeda signifikan dengan P0 (65,63 %) dan P2 (73,58 %) namun signifikan dengan P3 (52,81 %). Pada minggu ke-3 menunjukkan persentase pertumbuhan miselium tertinggi P2 (99,48 %) tidak berbeda signifikan dengan P1 (95,89 %) namun signifikan dengan P0 (85,12 %) dan P3 (76,66 %).

Hal tersebut menunjukkan bahwa penambahan serbuk jagung yang memberikan persentase pertumbuhan miselium paling tinggi adalah P2 sedangkan P3 yang paling rendah. Utama *et al.* (2013) menjelaskan bahwa tingkat kebutuhan nutrisi dan tingkat porositas media yang berperan dalam proses pertumbuhan miselium. Porositas berpengaruh terhadap ketersediaan oksigen untuk pertumbuhan jamur. Porositas media dipengaruhi oleh sifat bahan yang digunakan. Menurut Arif *et al.* (2014), proses metabolisme pada jamur menghasilkan gas karbon dioksida (CO₂), dimana aerasi dibutuhkan pada media agar gas karbon dioksida tidak terakumulasi. Aerasi dapat berlangsung dengan baik jika media tanam memiliki struktur yang lebih berongga.

Waktu penyebaran miselium pada media tanam setelah inokulasi

Waktu penyebaran miselium (**Gambar 4**) pada P1 selama 19 hari lebih lambat dari P2 yakni 17 hari. P3 dengan waktu penyebaran 24 hari lebih lambat dari P1 dan P2. P2 memiliki waktu penyebaran miselium yang lebih cepat dibandingkan dengan P0. P2 memiliki waktu penyebaran miselium paling cepat bandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan serbuk jagung yang ditambahkan pada komposisi media memiliki pengaruh pada proses penyerapan nutrisi yang lebih cepat mengingat struktur serbuk jagung yang lebih kecil sehingga lebih mudah diserap oleh miselium yang dapat membantu kinerja enzim

ekstraseluler dalam perombakan bahan organik yang akan diserap ke dalam dinding sel miselium (Susilawati *et al.*, 2017).



Gambar 4. Waktu penyebaran miselium pada media tanam/*full colony* F1 jamur tiram putih (*P. ostreatus*): P0 (serbuk jagung 0%); P1 (serbuk jagung 25%); P2 (serbuk jagung 50%); P3 (serbuk jagung 100%).

Waktu penyebaran miselium tercepat kedua pada P1 karena senyawa yang ada pada media lebih sulit didegradasi akibat adanya selulosa kompleks pada kulit biji jagung sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk dapat digunakan oleh bibit jamur (Sutarman, 2012). P3 menunjukkan waktu penyebaran miselium paling lambat karena tingkat kepadatan media sangat berpengaruh pada pertumbuhan miselium, tanpa tersedianya ruang-ruang perputaran oksigen maka akan tetap menghambat perambatan miselium. Neville *et al.* (2018) menyatakan bahwa kepadatan media mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur karena terhambatnya pertukaran oksigen dan karbondioksida di dalam media. Berdasarkan hal tersebut, penambahan serbuk jagung pada tingkat konsentrasi tertentu dapat mensuplai nutrient dengan efektif namun penggunaan serbuk jagung dengan konsentrasi 100 persen justru akan menghambat perambatan miselium karena berdampak buruk pada aerasi media yang digunakan.

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa perbedaan waktu penyebaran miselium berbeda signifikan ($p = 0,002$) antar perlakuan. Hal tersebut mengindikasikan adanya pengaruh penambahan serbuk jagung terhadap waktu penyebaran miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*). Hasil uji Beda Nyata

Terkecil (BNT) menunjukkan waktu penyebaran miselium tercepat pada perlakuan P2 (17 HSI) berbeda signifikan dengan P0 (20 HSI), P1 (19 HSI) dan P3 (24 HSI). Penambahan serbuk jagung pada P2 menunjukkan waktu penyebaran miselium bibit F1 jamur tiram putih (*P. ostreatus*) paling cepat sedangkan P3 menunjukkan waktu penyebaran miselium paling lambat.

KESIMPULAN

Penambahan serbuk jagung berpengaruh terhadap pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) dengan pertumbuhan paling baik saat hari ke-18 pada P2 (persentase pertumbuhan miselium 99,48 %) yaitu penambahan serbuk jagung 50 %. Waktu penyebaran miselium jamur tiram putih (*P. ostreatus*) paling cepat juga ditunjukkan oleh P2 yaitu 17 hari setelah tanam. Perlakuan penambahan serbuk jagung 50 % mendukung pertumbuhan jamur tiram putih (*P. ostreatus*) ditunjukkan dari persentase pertumbuhan miselium paling tinggi dan waktu penyebaran miselium paling cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Wijonarko, G. & Sustriawan, B. 2016. Sifat fisik, kimia, dan fungsional tepung jagung yang diproses melalui fermentasi. *Jurnal Agritech*, 36(2), 160-169. <https://doi.org/10.22146/agritech.12860>.
- Arif, E. A., Isnawati, & Winarsih. 2014. Pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media campuran serbuk tongkol jagung dan ampas tebu. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi* 3(3).
- Assan, Never, & T Mpofu. 2014. The influence of substrate on mushroom productivity-a review. *Scientific Journal of Crop Science* 3(7), 86–91. <https://doi.org/10.14196/sjcs.v3i7.1502>
- Astuti, H. K., & Kuswyasari, N. D. 2013. Efektifitas pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan variasi media kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan sabut kelapa (*Cocos nucifera*). *Sains dan Seni Pomits*, 2(2), 2337-3520. <https://doi.org/10.12962/j23373520.v2i2.3955>
- Istiqomah, N. & Fatimah, S. 2014. Pertumbuhan dan hasil jamur tiram pada berbagai komposisi media tanam. *Ziraa'ah: Majalah Ilmiah Pertanian*, 39(3), 95–99. <http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v39i3.71>

- Neville, F., Ardianto, R., Viktaria, V., Budihalim, V., & Sari, I. J. 2018. Pengaruh intensitas cahaya dan kadar sukrosa terhadap pertumbuhan jamur tiram di Tangerang Selatan. *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya* 13(2): 55-59. <http://dx.doi.org/10.30870/biodidaktika.v13i2.3678>
- Nugroho, S. P. W., Baskara, M., & Moenandir, J. 2019. Pengaruh tiga jenis dan tiga komposisi nutrisi media tanam pada jamur tiram putih. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(9): 1725–1731. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/1231>
- Pribady, M. A., Azizah, N., & Heddy, Y. B. S. 2018. Pengaruh komposisi media serbuk gergaji dan media tambahan (bekatul dan tepung jagung) pada pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(10): 2648–2654. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/953>
- Susilawati, I. O., Imaningsih, W., & Mulyanto, A. 2017. Formulasi media produksi bibit F2 jamur tiram putih. *Jurnal Bio-Site*, 3(1): 12–18. <https://online-journal.unja.ac.id/BST/article/view/4412>
- Sutarman. 2012. Keragaan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media serbuk gergaji dan ampas tebu bersuplemen dedak dan tepung jagung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 12(3), 163-168. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v12i3.212>
- Syawal, M., Lasmini, S. A., & Ramli, R. 2018. Pengaruh komposisi dedak dan tepung jagung pada bahan media serbuk gergaji terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(3), 321–328. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/364>
- Umniyatie, S., Astuti, Pramiadi, D., & Henuhili, V. 2013. Budidaya jamur tiram sebagai alternatif usaha bagi masyarakat korban erupsi Merapi di Dusun Pandan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman DIY. *INOTEKS*, 17(2), 162–175. <https://journal.uny.ac.id/index.php/inotek/article/view/3357>
- Utama, P., Suhendar, D., & Romalia, L. H. 2013. Penggunaan berbagai macam media tumbuhan dalam pembuatan bibit induk jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agroteknologi*, 5(1), 45–53. <http://dx.doi.org/10.33512/j.agrtek.v5i1.548>