KOMBINASI LAMA PEREBUSAN KENTANG DAN KONSENTRASI *DEXTROSE* PADA PERTUMBUHAN SPORA JAMUR TIRAM PUTIH SECARA *IN VITRO*

Rama Adi Pratama

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Garut

e-mail: ramatarigan@uniga.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas kombinasi lama perebusan kentang dan konsentrasi *dextrose* yang paling baik serta mengetahui perlakuan kombinasi yang memberikan pengaruh paling tinggi terhadap pertumbuhan spora jamur tiram putih secara *in vitro*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Garut dari bulan Maret sampai April 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 9 perlakuan (A: perebusan kentang 30 menit/250 ml air + *dextrose* 3,75 g + agar 3,75 g, B: perebusan kentang 30 menit/250 ml air + *dextrose* 5 g + agar 3,75 g, C: perebusan kentang 30 menit/250 ml air + *dextrose* 6,25 g + agar 3,75 g, D: perebusan kentang 35 menit/250 ml air + *dextrose* 3,75 g + agar 3,75 g, E: perebusan kentang 35 menit/250 ml air + *dextrose* 5 g + agar 3,75 g, F: perebusan kentang 35 menit/250 ml air + *dextrose* 6,25 g + agar 3,75 g, G: perebusan kentang 40 menit/250 ml air + *dextrose* 3,75 g + agar 3,75 g, H: perebusan kentang 40 menit/250 ml air + *dextrose* 5 g + agar 3,75 g, I: perebusan kentang 40 menit/250 ml air + *dextrose* 6,25 g + agar 3,75 g) dan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi lama perebusan kentang 30, 35 dan 40 menit dengan konsentrasi *dextrose* 3,75 gram dan 5 gram berpengaruh terhadap panjang miselium dan persentase pertumbuhan miselium masing-masing umur 14 hari setelah inokulasi. Namun, perlakuan A yaitu lama perebusan kentang 30 menit dengan konsentrasi *dextrose* 3,75 gram merupakan perlakuan yang memberikan pengaruh signifikan dan paling efektif dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata kunci: perebusan, kentang, *dextrose*, miselium.

THE COMBINATION OF LONG BOILING POTATOES AND DEXTROSE CONCENTRATIONS ON THE GROWTH OF WHITE OYSTER MUSHROOM SPORES IN VITRO

Abstract

This research was purposed to determine the effectiveness level of the longest combination of boiling potatoes and the best dextrose concentration and to know the combinations treatment that gives the highest influence to the growth of white oyster mushroom spores in vitro. The research was conducted in an integrated laboratory of Agriculture Faculty, Garut University from March to April 2018. The research used experimental method with complete randomized design (CRD) of one factor with nine treatments (A: boiling potatoes 50 g (30 minutes)/250 ml of water + dextrose 3,75 g + jelly 3,75 g, B: boiling potatoes 50 g (30 minutes)/250 ml of water + dextrose 5 g + jelly 3,75 g, C: boiling potatoes 50 g (30 minutes)/250 ml of water + dextrose 6,25 g + jelly 3,75 g, D: boiling potatoes 50 g (35 minutes)/250 ml of water + dextrose 3,75 g + jelly 3,75 g, E: boiling potatoes 50 g (35 minutes)/250 ml of water + dextrose 5 g + jelly 3,75 g, F: boiling potatoes 50 g (35 minutes)/250 ml of water + dextrose 6,25 g + jelly 3,75 g, G: boiling potatoes 50 g (40 minutes)/250 ml of water + dextrose 3,75 g + jelly 3,75 g, H: boiling potatoes 50 g (40 minutes)/250 ml of water + dextrose 5 g + jelly 3,75 g, I: boiling potatoes 50 g (40 minutes)/250 ml of water + dextrose 6,25 g + jelly 3,75 g) and three replications. The results of research showed that the combination potato boiling duration 30 minutes, 35 minutes, and 40 minutes with dextrose concentration of 3,75 grams and 5 grams had an effect on the length of mycelium and the percentage of mycelium growth each 14 days after inoculation. However, treatment A was 30 minutes long boiling potatoes with a concentration of 3,75 grams of dextrose was the treatment that gives the most significant and most effective effect compared to other treatments.

Keyword: boiling, potatoes, dextrose, mycelium.

PENDAHULUAN

Jamur tiram putih termasuk jenis jamur kayu yang dapat hidup juga tumbuh di permukaan batang pada pohon yang sudah lapuk. Jenis jamur ini mempunyai kandungan gizi yang terdiri atas protein, karbohidrat, lemak, asam amino, dan beberapa mineral misalnya kalium, fosfor, zat besi seng, natrium dan kalium (Piryadi, 2013). Selain itu juga, jamur tiram putih di percaya berkhasiat sebagai obat untuk penyakit salah satunya menurut Suharjo (2015) dapat mencegah diabetes melitus dan menurunkan kolesterol.

Saat ini budidaya jamur tiram putih di kalangan petani terkendala kaitan pembibitan F0 dan pembuatan media. Proses pembibitan F0 dan pembuatan media harus dilakukan dengan keahlian, ketelitian dan tingkat sterilitas yang tinggi guna tidak terjadi kontaminasi pada media tersebut. Bibit yang digunakan diambil dari bagian tubuh jamur yaitu spora, sedangkan media yang populer di kalangan pembibit jamur tiram putih menurut Sumarsih (2015) adalah media *Potato Dextrose Agar* (PDA).

PDA (*Potato Dextrose Agar*) merupakan media yang tersusun atas agar, *dextrose* dan rebusan kentang. Kentang merupakan sumber karbohidrat bagi biakan jamur. Menurut Maelani (2013) kandungan karbohidrat tinggi dengan bentuk selulosa maupun terurai menjadi tempat tumbuh subur bagi jamur. Peranan *dextrose* dalam media PDA (*Potato Dextrose Agar*) merupakan nutrisi tambahan bagi biakan, dikarenakan *dextrose* baik itu

dalam bentuk monosakarida maupun polisakarida merupakan nutrisi yang berfungsi sebagai penguat tekstur serta sumber energi. Selain air rebusan kentang dan *dextrose,* media PDA (*Potato Dextrose Agar*) adalah media agar yang memiliki kandungan air yang juga berfungsi sebagai biakan yang baik atau menjadi bahan pemadat ekstrak kentang dan *dextrose* (Ricky, 2009).

Keutamaan kentang sebagai sumber nutrisi karbohidrat dapat dibuktikan pada penelitian yang telah dilakukan baik itu selain pada kultur spora. Diantaranya berdasarkan Hadi (2013) dengan pemberian air rebusan kentang 300 ml/l dapat meningkatkan pertumbuhan panjang akar pisang ambon 3,683 cm. Penelitian lainnya yang dilakukan Imanudin, dkk. (2015) mengenai pengaruh pemberian air rebusan kentang (*Solanum tuberosum* L.), NAA (*Naphthalane Acetic Acid*) dan BAP (*Benzyl Amino Purine*) yang dilakukan secara *in vitro* terhadap induksi tunas jati emas (*Cordia subcordata*) menghasilkan tingginya jumlah calon tunas yang menunjukan adanya respon eksplan terhadap zat organik kompleks berupa air rebusan kentang dan zat pengatur tumbuh yang di tambahkan ke dalam media, hal ini menunjukan bahwa dengan penambahan zat organik kompleks dapat mendorong pembelahan sel secara terus menerus dan mendorong pembentukan calon tunas.

Permasalahan yang timbul selama ini adalah lama perebusan kentang yang dilakukan belum menerangkan mengenai efektivitas waktu yang paling baik dan dijadikan suatu bahan rekomendasi sebagai bahan dasar pembuatan media PDA (*Potato Dextrose Agar*) untuk perkembangan organisme. Selain itu juga, konsentrasi *dextrose* yang diberikan sebagai bahan tambahan PDA (*Potato Dextrose Agar*) serta takaran media agar yang digunakan sebagai bahan pemadat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas kombinasi lama perebusan kentang dan konsentrasi *dextrose* yang paling baik sebagai bahan dasar pembuatan media PDA (*Potato Dextrose Agar*) terhadap spora jamur tiram putih. Selain itu juga untuk mengetahui kombinasi yang memberikan pengaruh paling tinggi terhadap pertumbuhan spora jamur tiram putih secara *in vitro*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Garut. Penelitian berlangsung pada bulan Februari sampai Maret 2018.

Bahan yang digunakan adalah spora jamur tiram putih, kentang sebanyak 450 g, *dextrose* sebanyak 45 g, agar-agar swallow sebanyak 33,75 g, air akuades sebanyak 2.250 ml, dan alkohol 96%. Alat yang digunakan adalah autoklaf, *laminar air flow*, , kompor gas, panci, timbangan digital, scalpel, pinset, spatula, pisau, bunsen, baki, kapas, kertas koran, karet gelang, alat tulis dan alat pendukung lainnya.

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yaitu beberapa kombinasi media, terdiri atas 9 taraf yaitu:

A = perebusan kentang 50 g (30 menit)/250 ml air + *dextrose* 3,75 g + agar-agar 3,75 g;
B = perebusan kentang 50 g (30 menit)/250 ml air + *dextrose* 5,00 g + agar-agar 3,75 g;
C = perebusan kentang 50 g (30 menit)/ 250 ml air + *dextrose* 6,25 g + agar-agar 3,75 g;
D = perebusan kentamg 50 g (35 menit)/250 ml air + *dextrose* 3,75 g + agar-agar 3,75 g;
E = perebusan kentang 50 g (35 menit)/250 ml air + *dextrose* 5,00 g + agar-agar 3,75 g;
F = perebusan kentang 50 g (35 menit)/250 ml air + *dextrose* 6,25 g + agar-agar 3,75 g;
G = perebusan kentang 50 g (40 menit)/250 ml air + *dextrose* 3,75 g + agar-agar 3,75 g;
H = perebusan kentang 50 g (40 menit)/250 ml air + *dextrose* 5,00 g + agar-agar 3,75 g;
I = perebusan kentang 50 g (40 menit)/250 ml air + *dextrose* 6,25 g + agar-agar 3,75 g

Penelitian diiulang sebanyak tiga kali sehingga didapat 27 satuan percobaan. Pengaruh perlakuan diuji dengan analisis sidik ragam dan jika hasilnya berbeda nyata maka diuji lanjut dengan menggunakan uji Gugus Scott Knott pada taraf 5%.

Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian diawali dengan tahap persiapan, menyediakan kentang yang kualitasnya bagus untuk dijadikan bahan sumber pembuatan media dan menyiapkan bahan lainnya yaitu *dextrose* dan agar-agar. Selanjutnya mempersiapkan alat-alat yang akan digunakan pada saat pembuatan media dan proses inokulasi. Kemudian melakukan sterilisasi alat-alat tersebut ke dalam autoklaf selama 15 sampai 20 menit mencapai suhu 121^{o}C. Tahapan yang kedua adalah tahap pelaksanaan penelitian yang terdiri atas beberapa kegiatan di antaranya pembuatan media PDA (*Potato Dextrose Agar*) kemudian disterilisasi ke dalam autoklaf selama ±60 menit dan simpan di ruangan kultur (inkubator). Tahap selanjutnya adalah penanaman (inokulasi) spora jamur tiram putih dengan media PDA (*Potato Dextrose Agar*) yang sudah disiapkan. Tahap akhir adalah pengamatan pertumbuhan dan perkembangan spora jamur tiram putih.

Parameter Pengamatan

Parameter utama yang diamati meliputi:

1. Umur mulai terbentuk miselium (hari).
2. Panjang miselium (cm).
3. Persentase pertumbuhan miselium (%), secara matematis:

$$\frac{\text{tinggi miselium yang tumbuh (cm)}}{\text{tinggi media tumbuh (cm)}} \times 100\%$$

4. Kecepatan pertumbuhan miselium (cm/hari), secara matematis:

$$\text{KPM} = \frac{\text{tinggi miselium yang tumbuh (cm)}}{\text{waktu yang dibutuhkan oleh miselium untuk memenuhi garis skala (hari)}}$$

HASIL PEMBAHASAN

Umur Mulai Terbentuk Miselium

Umur mulai terbentuk miselium dianalisis secara analisis deskriptif dan rata-rata umur mulai terbentuknya miselium pada media dengan komposisi yang berbeda di tunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata untuk umur mulai terbentuknya miselium adalah hari ke dua untuk semua perlakuan. Meskipun dengan komposisi kandungan pada media PDA berbeda akan tetapi miselium dapat tumbuh pada ke sembilan perlakuan tersebut. Namun, untuk keefektifan perlakuan dapat dikatakan terdapat pada perlakuan A dikarenakan dengan lama perebusan kentang 30 menit dan konsentrasi *dextrose* 3,75 g sudah mampu memberikan pengaruh terhadap umur mulai terbentuknya miselium.

Menurut Gandjar (2006) sifat *irreversible* pada volume sel yang bertambah atau tidak dapat kembali ke bentuk semula menjadi salah satu indikator pertumbuhan. Miselium atau koloni adalah bentuk yang berawal dari sel yang tidak terlihat seperti konidia jamur atau spora.

Tabel 1. Perlakuan Berbagai Komposisi pada Media PDA terhadap Umur Mulai Terbentuk Miselium (hari)

Perlakuan			Rata-rata Umur Mulai Terbentuk Miselium (hari)
	Konsentrasi (gram)	Waktu (menit)	
A	3,75	30	2
B	5,00	30	2
C	6,25	30	2
D	3,75	35	2
E	5,00	35	2
F	6,25	35	2
G	3,75	40	2
H	5,00	40	2
I	6,25	40	2

Panjang Miselium

Kombinasi lama perebusan kentang dan konsentrasi *dextrose* berpengaruh nyata terhadap panjang miselium pada umur 14 HSI (Hari Setelah Inokualasi), akan tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 21 HSI dan 28 HSI. Rata-rata panjang miselium ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 menjelaskan rata-rata panjang miselium pada umur 14 HSI terdapat beberapa perlakuan yaitu perlakuan A, D, dan G yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, artinya perlakuan tersebut memberikan pengaruh signifikan terhadap panjang miselium, sedangkan tidak berbeda nyata umtuk semua perlakuan pada umur 21 HSI dan 28 HSI, artinya ke semua perlakuan tersebut tidak signifikan terhadap panjang miselium.

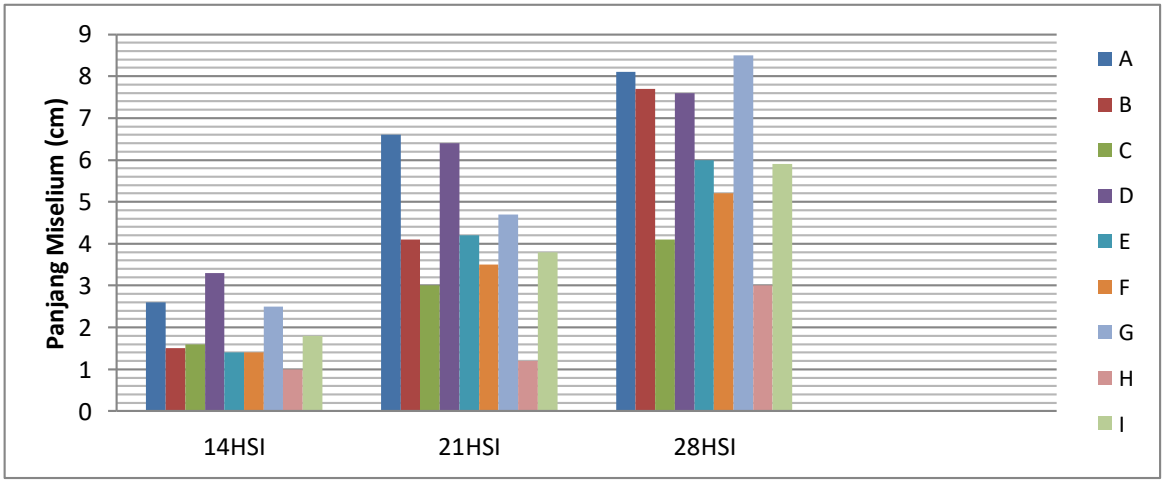
Pengaruh reaksi yang terjadi pada umur 14 HSI untuk beberapa perlakuan diduga bahwa nutrisi pada media dimanfaatkan oleh miselium jamur dalam fase-fase umur vegetatif. Pertumbuhan vegetatif ini merupakan fase paling penting dalam proses pembelahan dan perpanjangan sel

Secara umum miselium dapat tumbuh pada ke sembilan perlakuan tersebut selama 28 hari, sebagaimana dapat di lihat pada Gambar 1.

Tabel 2. Rata-rata Panjang Miselium

Perlakuan	Rata-rata Panjang Miselium (cm)		
	14HSI	21HSI	28HSI
A (PK 30'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	2,63 b	6,60 a	8,06 a
B (PK 30'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	1,50 a	4,10 a	7,70 a
C (PK 30'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	1,58 a	3,03 a	4,05 a
D (PK 35'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	3,25 b	6,40 a	7,60 a
E (PK 35'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	1,37 a	4,23 a	6,03 a
F (PK 35'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	1,43 a	3,50 a	5,15 a
G (PK 40'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	2,45 b	4,65 a	8,50 a
H (PK 40'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	1,00 a	1,20 a	3,00 a
I (PK 40'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	1,80 a	3,83 a	5,88 a

Keterangan:
1. Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada arah vertikal tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Scott Knott pada taraf nyata 5%.
2. PK = Perebusan Kentang; D = *Dextrose*; A = Agar.
3. HSI = Hari Setelah Inokulasi.



Gambar 1. Grafik pengamatan pertumbuhan panjang miselium jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

Hal ini membuktikan bahwa ada reaksi dari miselium jamur terhadap zat organik pada media PDA yaitu air rebusan kentang sebagai sumber karbohidrat. Menurut Thongklang (2010) nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur dalam jumlah besar dibandingkan dengan nutrisi yang lain adalah sumber karbon atau karbohidrat. Hal ini didukung oleh Wulandari, dkk. (2012) juga menyatakan bahwa zat yang mampu menyusun sel dalam jumlah banyak dan menjadi komponen esensial dari semua organisme yaitu karbohidrat.

Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Hadi (2013) dengan pemberian air rebusan kentang sebanyak 300 ml/l mampu memacu pertumbuhan panjang akar pada tanaman pisang ambon sebesar 3,683 cm. Penelitian yang telah dilakukan pada perebusan kentang selama 30 menit sebanyak 50 g yang dikombinasikan dengan *dextrose* sebanyak 3,75 g mampu meningkatkan panjang miselium pada jamur tiram putih sebesar 2,63 cm.

Persentase Pertumbuhan Miselium

Kombinasi lama perebusan kentang dan konsentrasi *dextrose* dapat memberikan pengaruh pada persentase pertumbuhan miselium 14 HSI. Berbeda dengan persentase miselium 21 HSI dan 28 HSI, kombinasi yang diberikan tidak signifikan antara satu dengan yang lainnya. Persentase pertumbuhan miselium ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Persentase Pertumbuhan Miselium

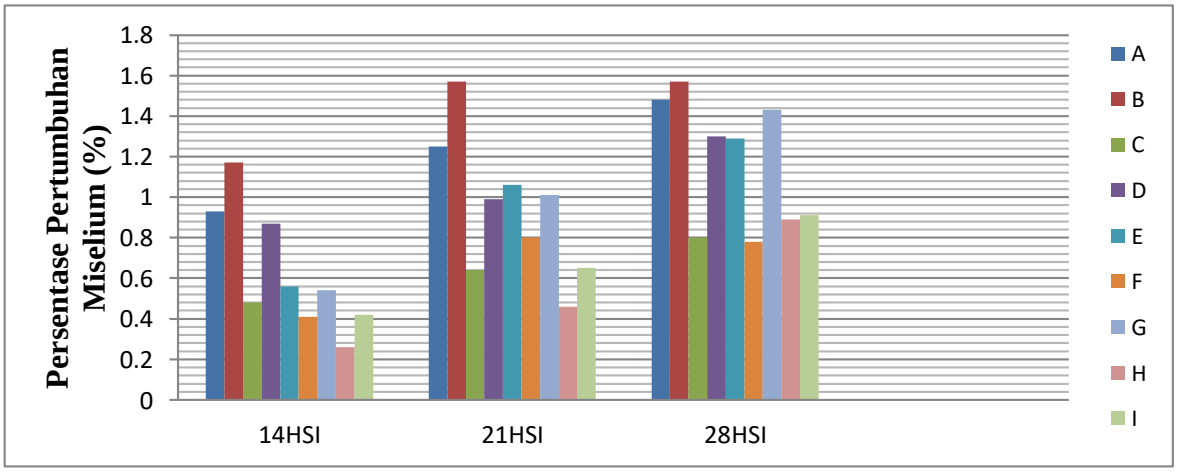
Perlakuan	Rata-rata Persentase Pertumbuhan Miselium (%)		
	14HSI	21HSI	28HSI
A (PK 30'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	0,93 b	1,25 a	1,48 a
B (PK 30'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	1,17 b	1,57 a	1,57 a
C (PK 30'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	0,48 a	0,64 a	0,80 a
D (PK 35'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	0,87 b	0,99 a	1,30 a
E (PK 35'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	0,56 a	1,06 a	1,29 a
F (PK 35'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	0,41 a	0,80 a	0,78 a
G (PK 40'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	0,54 a	1,01 a	1,43 a
H (PK 40'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	0,26 a	0,46 a	0,89 a
I (PK 40'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	0,42 a	0,65 a	0,91 a

Keterangan:
1. Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada arah vertikal tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Scott Knott pada taraf nyata 5%.
2. PK = Perebusan Kentang; D = *Dextrose*; A = Agar.
3. HSI: Hari Setelah Inokulasi.

Perlakuan kombinasi A, B dan D menunjukkan hasil yang signifikan dibandingkan dengan kombinasi lainnya khususnya pada pengamatan persentase pertumbuhan miselium 14 HSI. Hal ini diduga karena ketersediaan kandungan nutrisi dalam media dapat diuraikan dengan baik oleh miselium jamur selama pertumbuhannya. Berbeda dengan 21 HSI dan 28 HSI, semua kombinasi perlakuan yang diberikan menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Pada fase ini ketersediaan nutrisi sudah mulai digunakan untuk pertumbuh secara merata. Persentase pertumbuhan miselium secara umum tumbuh dengan baik selama 28 hari juga dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2 menunjukkan persentase pertumbuhan miselium mengalami perubahan selama 28 hari meskipun pada umur 21 HSI dan 28 HSI secara statistik tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan. Hal ini menunjukkan faktor keberhasilan tumbuhnya miselium tidak terlepas dari nutrisi/unsur hara yang terdapat dalam media. Lingkungan yang stabil dapat menjadi tolak ukur keberhasilan tumbuh kembangnya miselium. Temperatur, lokasi, kelembaban, nurtisi, keasaman, kandungan air, dan cahaya menjadi syarat untuk miselium tumbuh dengan baik (Wulandari, 2015).

Terdapat kemungkinan yang menyebabkan miselium jamur menjadi kurang unsur hara, menurut Yuliani (2009) di antaranya adalah bahan organik yang digunakan berkualitas rendah, proses fermentasi tidak berjalan dengan baik, serta hilangnya sejumlah senyawa sederhana yang terbuang akibat pencucian dan perebusan.



Gambar 2. Grafik pengamatan persentase pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

Kecepatan Pertumbuhan Miselium

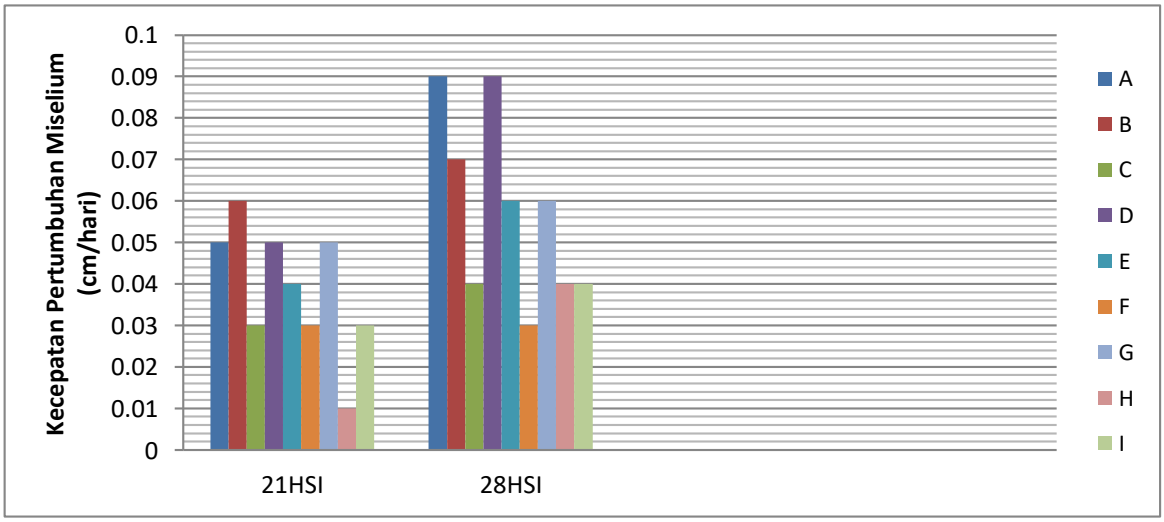
Hasil sidik ragam yang tidak berbeda nyata ditunjukkan kombinasi lama perebusan kentang dan konsentrasi *dextrose* pada semua perlakuan umur 21 HSI dan 28 HSI. Rata-rata kecepatan pertumbuhan miselium di tunjukkan pada Tabel 4.

Kecepatan pertumbuhan miselium pada umur 21 HSI dan 28 HSI untuk semua perlakuan tidak berbeda nyata namun miselium jamur dapat tumbuh selama 28 hari pada ke semua media tersebut walaupun dengan kecepatan pertumbuhan yang berbeda. Komposisi kandungan nutrisi pada media mempengaruhi kecepatan pertumbuhan miselium jamur, sehingga membuat miselium jamur tumbuh dengan kecepatan yang berbeda-beda. Dapat di lihat secara jelas pada Gambar 3 kecepatan pertumbuhan miselium jamur tiram putih.

Tabel 4. Rata-rata Kecepatan Pertumbuhan Miselium

Perlakuan	Rata-rata Kecepatan Pertumbuhan Miselium (cm/hari)	
	21HSI	28HSI
A (PK 30'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	0,046 a	0,090 a
B (PK 30'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	0,062 a	0,071 a
C (PK 30'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	0,027 a	0,044 a
D (PK 35'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	0,048 a	0,093 a
E (PK 35'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	0,038 a	0,056 a
F (PK 35'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	0,033 a	0,033 a
G (PK 40'/250ml air+D 3,75g+A 3,75g)	0,048 a	0,064 a
H (PK 40'/250ml air+D 5g+A 3,75g)	0,014 a	0,043 a
I (PK 40'/250ml air+D 6,25g+A 3,75g)	0,025 a	0,038 a

Keterangan:
1. Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada arah vertikal tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Scott Knott pada taraf nyata 5%.
2. PK = Perebusan Kentang; D = *Dextrose*; A = Agar.
3. HSI: Hari Setelah Inokulasi.



Gambar 3. Grafik pengamatan kecepatan pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

Faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan miselium baik secara fisik, kimia, maupun biologis sehingga kecepatan pertumbuhan miselium berbeda-beda. Seperti yang terlihat pada Gambar 3. Faktor tersebut antara lain suhu, kelembaban, kadar air, oksigen, pH, dan kontaminan. Miselium tumbuh optimal pada kadar air 60 sampai 70%, dengan suhu berkisar 27 sampai 30^{o}C dan pH 5,5 sampai 6,0 (Utama, dkk., 2013).

Hal ini sesuai menurut Donoghue (1995) *dikutip* Hamdiyanti (2008) bahwa faktor yang berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan miselium adalah ketersediaan oksigen pada media bibit. Porositas berpengaruh terhadap ketersediaan oksigen untuk pertumbuhan jamur. Porositas media dipengaruhi oleh sifat bahan yang digunakan.

KESIMPULAN

1. Kombinasi lama perebusan kentang 30, 35, dan 40 menit dengan konsentrasi *dextrose* 3,75 g dan 5 g berpengaruh terhadap panjang miselium dan persentase pertumbuhan miselium masing-masing umur 14 HSI (Hari Setelah Inokulasi).
2. Perlakuan A (lama perebusan kentang 30 menit + *dextrose* 3,75 g + agar-agar 3,75 g dalam 250 ml air akuades) paling efektif dan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap panjang miselium dan persentase pertumbuhan miselium masing-masing umur 14 HSI (Hari Setelah Inokulasi).

DAFTAR PUSTAKA

Gandjar, I 2006. Mikologi Dasar dan Terapan. Yayasan Obor Indonesia: Jakarta.

Hadi, S. 2013. Pengaruh Penambahan Air Rebusan Kentang *(Solanum tuberosum* L.*)* terhadap Pertumbuhan Pisang Ambon (*Musa acuminate* AAA) dalam Teknik Kultur in Vitro. Skripsi. Program Sarjana Pendidikan Biologi. Semarang.

Hamdiyanti. 2008. Serbuk Gergaji Kayu dan Biji Jagung sebagai Media dalam Pembuatan Bibit Induk. http//www.cybertokoh.com/jamur/htm. Diakses pada tanggal 03 Januari 2018.

Imanudin, I.A. Rineksane, dan S.S. Dewi. 2015. Efektivitas Air Rebusan Kentang *(Solanum tuberosum* L.*)* untuk Konservasi Tanaman Jati *(Tectona grandis)* secara in Vitro.

Maelani, L. 2013. Pengaruh Takaran Sukrosa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih *(Pleurotus ostreatus).* Http://Journal.Unsil.Ac.Id/Download.Php?Id=4914. Diakses pada tanggal 03 Januari 2018.

Piryadi, T.U. 2013. Bisnis Jamur Tiram. PT. Agromedia Pustaka: Jakarta.

Ricky. 2009. Sterilisasi PDA. http://uriefmaulana/2014-jurnal-mikrobiologi-pdapotato-*dextrose*.html. Diakses pada tanggal 10 Juni 2018.

Suharjo, E. 2015. Budidaya Jamur Tiram Media Kardus. Argo Media Pustaka: Jakarta.

Sumarsih, S. 2015. Bisnis Bibit Jamur Tiram. Penebar Swadaya: Jakarta.

Thongklang, N. 2010. Culture Condition, Inoculum Production and Host Response of a Wild Mushroom, Phlebopus portentosus Strain CMUHH121-005. Maejo International Journal of Science and Technology. 5 (03): 413-425.

Utama, P., D. Suhendar dan L.H. Romalia. 2013. Penggunaan Berbagai Macam Media Tumbuh dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Agroekoteknologi. 5 (1): 45-53.

Wulandari, E., T. Idiyanti, dan E. Sinaga. 2012. Limbah Molas: Pemanfaatan sebagai Sumber Karbohidrat untuk Perkembangbiakan Mikroorganisme. *ISSN*. 2 (5): 565-572.

Wulandari, E., T. Idiyanti, dan E. Sinaga. 2015. Limbah Molas: Pemanfaatan sebagai Sumber Karbohidrat untuk Perkembangbiakan Mikroorganisme. *ISSN*. 2 (5): 565-572.

Yuliani, F. 2009. Pertumbuhan dan Produksi Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) yang Ditanam pada Media Jerami, Blotong dan Ampas Tebu dengan Berbagai Frekuensi Penyiraman. http://eprints.umk.ac.id/100/1/PERTUMBUHAN-DAN-PRODUKSI-JAMUR-MERANG.pdf. Diakses pada tanggal 03 Januari 2018.