

PENGARUH PENGGUNAAN AIR DARI BEBERAPA JENIS KELAPA DAN TAKARAN GULA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT F0 JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus* L)

Wening Kusumawardani^{1*}, Heri Kusnayadi², Maria Yosefina Bulu³

Fakultas Pertanian Universitas Samawa Sumbawa Besar

kusumawardani_wening@yahoo.co.id^{1*}, kusnayadiheripertanian@gmail.com²,
mariyayosefa@gmail.com³

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan air dari beberapa jenis kelapa dan takaran gula pasir, terhadap pertumbuhan bibit F0 jamur tiram putih. Penelitian dilaksanakan di Usaha Mandiri Jamur Tiram Organik berlokasi di Desa Mapin Kebak Kec. Alas Barat Kab. Sumbawa, NTB, dari bulan Mei-Juni 2021. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 faktor yaitu faktor air beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G). Faktor pertama air beberapa jenis kelapa terdiri 2 taraf percobaan yaitu K1 (air kelapa gading kuning), K2 (air kelapa hijau). Faktor kedua adalah takaran gula pasir (G) dengan 3 taraf percobaan yaitu G0 (0 gr/l), G1 (20 gr/l) G2 (40 gr/l), sehingga mendapatkan 6 perlakuan dengan 5 kali ulangan atau 30 satuan percobaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah; a) Perlakuan kombinasi air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter ketebalan miselium miselium F0 di minggu ke-3 dengan rerata terpanjang pada kombinasi perlakuan K2G1 (air kelapa gading + takaran gula 20 gr/l). b) Perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter ketebalan miselium F0 di minggu ke-3 dengan rerata tertinggi pada perlakuan K1 (air kelapa hijau). c) Pada kombinasi perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) tingkat kontaminasi miselium terendah adalah perlakuan kombinasi K1G0 (air kelapa hijau + gula pasir 0 gr/l) yaitu 20%.

Kata Kunci: jamur tiram, air kelapa, takaran, dan gula pasir.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bibit merupakan salah satu komponen penting dalam budidaya jamur tiram. Penggunaan bibit yang berkualitas baik dapat menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan produksi (Utama *et al.*, 2013). Bibit jamur tiram terdiri dari bibit F0, F1, F2, dan F3 (Piryadi, 2013; Fiantiningsih, 2017). Bibit F0 dibuat melalui proses kultur jaringan (Mursyidah dkk., 2015). Media murni (bubuk) yang biasa digunakan dalam pembibitan yaitu berasal dari kentang yang relatif mahal sehingga dapat menggunakan bahan umbi lokal sebagai pengganti kentang serta penggunaan air kelapa. Pemanfaatan air beberapa jenis kelapa menjadi pilihan utama karena harga yang relatif murah dan tersedia.

Air kelapa mengandung gula, mineral seperti kalium dan natrium, karbohidrat, dan hormon pertumbuhan yang bermanfaat sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan bibit jamur (Yong *et al.*, 2010). Penggunaan air kelapa dalam pembuatan bibit F0 telah

dilakukan oleh salah satu pembudidaya jamur tiram di Kabupaten Sumbawa yaitu Bpk Muhammad Bakri pada tahun 2020 (hasil wawancara Kamis 7 Januari 2021)

Takaran gula pasir dapat mempengaruhi proses pertumbuhan miselium jamur secara keseluruhan (Susiana, 2010). Agustiawati (2010) menyatakan bahwa media yang mengandung takaran gula yang optimum dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih.

Penelitian pengaruh penggunaan air beberapa jenis kelapa dan takaran gula pasir baru dilakukan pada miselium jamur tiram putih pada media (serbuk gergaji, dedak halus dan kapur) baglog saat budidaya, sedangkan penelitian pengaruh penggunaan air beberapa jenis kelapa dan takaran gula pasir terhadap media bibit F0 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L) belum banyak dilakukan. Berdasarkan penjelasan diatas, telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan air dari beberapa jenis kelapa dan takaran gula pasir pada pertumbuhan F0 jamur tiram putih.

2. METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Usaha Mandiri Jamur Tiram Organik yang berlokasi di Desa Mapin Kebak Kecamatan Alas Barat Kabupaten Sumbawa, pada bulan, 4 Mei – 9 Juni 2021.

Alat dan Bahan

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut: a) alat: panci *stainless*, panci presto, kompor gas, tabung gas (3 kg) sebagai wadah gas LPG, botol kaca ml, gelas ukur 25 ml dan 1000 ml, lampu bunsen, *hand sprayer*, pinset, scalpel, timbangan analitik, rak kayu, dan plastic tebal; b) bahan: gula pasir (gulaku), agar-agar putih, air kelapa hijau, air kelapa gading, agar-agar,, gas LPG (isi 3 kg), masker, jamur tiram putih segar, kapas, *aluminium foil*, *alcohol* 70%, spirtus.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dua faktor. Faktor pertama adalah faktor air dari beberapa jenis kelapa (K) dengan 2 taraf percobaan, dan faktor kedua adalah takaran gula pasir (G) dengan 3 taraf percobaan, sehingga mendapatkan 6 perlakuan dengan 5 kali ulangan dan 30 satuan percobaan. Rincian faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Faktor air dari beberapa jenis kelapa (K) K1: Air kelapa hijau (*Cocos viridis*) (Rekomendasi Sholikhah dan Hayati, 2013) ; K2: Air kelapa gading kuning (*Cocos nucifera*)
2. Faktor konsentrasi gula pasir (G): G0: 0 gr/l, G1: 20 gr/l atau (Rekomendasi Nurjanah, 2016; Laila, 2018), dan G2: 40 gr/l

Analisis Data

Data hasil pengamatan variabel tanaman dilapangan selanjutnya dianalisis menggunakan Analisis Varians (Anova) pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata ($F_{hit} > F_{tab}$) maka dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

Variabel Penelitian

Adapun variabel yang telah diamati dalam penelitian ini ketebalan miselium F0

pada permukaan botol kaca (cm), panjang miselium F0 jamur tiram putih (cm), laju pertumbuhan miselium (cm/ minggu), dan tingkat kontaminasi (%).

Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian meliputi: persiapan tempat, persiapan alat dan bahan, sterilisasi peralatan, pembuatan media F0, pemilihan tubuh buah induk/eksplan, inokulasi bibit F0, dan inkubasi bibit F0.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketebalan Miselium F0 Jamur Tiram Putih Pada Permukaan Media Botol Kaca
Tabel 01 Hasil Rerata Pengaruh Perlakuan Kombinasi Penggunaan Air Dari Beberapa Jenis Kelapa (K) dan Takaran Gula Pasir (G) Terhadap Ketebalan Miselium F0 Jamur Tiram Putih pada Permukaan Media di Minggu Ke-1,2,3.

Perlakuan	Rerata Ketebalan Miselium di Permukaan Media (cm)		
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
K1G0	2.00	2.20	2.00 a
K1G1	1.40	2.00	2.00 a
K1G2	1.60	2.40	2.00 a
K2G0	1.60	2.00	2.20 a
K2G1	1.80	2.40	3.00 b
K2G2	1.40	2.00	2.20 a
BNJ 5%	-	-	0.62
Sumber	:	Data Primer Diolah 2021	

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi penggunaan air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap ketebalan miselium di permukaan media pada minggu ke-1, 2, sedangkan pada minggu 3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata, rerata ketebalan miselium tertinggi pada perlakuan kombinasi K2G1 (air kelapa gading + gula pasir 20 gr/l) yaitu 3.00 cm (miselium termasuk dalam kategori tebal), sedangkan rerata terendah pada perlakuan K1G0 (air kelapa hijau + gula pasir 0 gr/l), K1G1 (air kelapa hijau + gula pasir 20 gr/l) dan K1G2 (air kelapa hijau + gula pasir 40 gr/l) yaitu 2.00 cm (miselium termasuk dalam kategori tipis).

Berdasarkan tabel 01 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi penggunaan air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap ketebalan miselium F0 jamur tiram putih (JTP) di permukaan media pada minggu ke-1 dan ke-2. Hasil yang tidak berbeda nyata dapat mengindikasikan bahwa kandungan nutrisi kombinasi air dari beberapa jenis kelapa dan takaran gula, cenderung mencukupi kebutuhan untuk penebalan miselium pada minggu ke-1 dan ke-2. Menurut penelitian Suparti, (2017) bahwa apabila seluruh nutrisi yang dibutuhkan dapat terpenuhi seperti karbohidrat, protein, mineral dan vitamin, maka miselium jamur tiram akan tumbuh dengan baik.

Tabel 02. Hasil Rerata Pengaruh Perlakuan Air Dari Beberapa Jenis Kelapa Terhadap Ketebalan Miselium Di Permukaan Media F0 Pada Minggu Ke-1, 2, Dan 3

Perlakuan	Rerata air dari beberapa jenis kelapa (cm)		
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
K1 (Air kelapa hijau)	8.33	11.00	12.00 b
K2 (Air kelapa gading)	8.00	10.66	10.66 a
BNJ 5%	-	-	0.62
Keterangan	: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf nyata 5%		
Sumber	: Data Primer Diolah 2021		

Hasil analisis ragam ANOVA perhitungan disajikan pada tabel 02 (lampiran 04) menunjukkan bahwa perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap ketebalan miselium di permukaan media F0 JTP pada minggu ke-1 dan ke-2 sedangkan pada minggu ke-3 memberikan pengaruh berbeda nyata. Berdasarkan tabel 02, perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) pada minggu ke-1 dan ke-2 memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap ketebalan miselium F0 jamur tiram putih. Walaupun tidak berbeda nyata, terdapat kecenderungan ketebalan miselium tertinggi pada perlakuan K1 dan kecenderungan rerata terendah pada perlakuan K2. Hasil yang tidak berbeda nyata dapat mengindikasikan bahwa kandungan nutrisi dari air beberapa jenis kelapa baik K1 maupun K2 dalam media, cenderung mencukupi kebutuhan miselium F0 JTP untuk penambahan penebalan miselium pada minggu ke-1 dan ke-2. Hal ini diduga disebabkan oleh kebutuhan nutrisi miselium F0 JTP pada minggu ke-1 dan ke-2 masih rendah, dengan kandungan nutrisi pada K1 (air kelapa hijau) yaitu karbohidrat (7,27%) dan protein (0,55%) (Santoso, 2003) dan pada K2 (air kelapa gading) karbohidrat (4,0%) dan protein (0,1 %) (Santosos *et al.*, 2012), mampu mencukupi kebutuhan nutrisi miselium.

Berdasarkan tabel 02, perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) pada minggu ke-3 memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap rerata ketebalan miselium F0 JTP. Hasil yang berbeda nyata menunjukkan bahwa kandungan nutrisi pada perlakuan beberapa jenis kelapa (K) mampu mencukupi kebutuhan miselium untuk mendukung pertumbuhan ketebalan miselium F0 JTP pada minggu ke-3. Hal ini diduga, disebabkan karena perlakuan K1 (air kelapa hijau) mengandung karbohidrat (7,27%), lebih tertinggi dari K2 (4,0%) dan protein K1 (0,55%) sedang K2 (0,1%) (Santoso, 2003; Santosos *et al.*, 2012).

Panjang Miselium F0 Jamur Tiram Putih (cm)

Tabel 03. Rerata Hasil Pengamatan Kombinasi Pengaruh Penggunaan Air Dari Beberapa Jenis Kelapa (K) dan Takaran Gula Pasir (G) Terhadap Panjang Miselium Jamur Tiram Putih pada Minggu Ke-1, 2, dan 3

Perlakuan	Panjang miselium (cm)		
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
K1G0	3	8.96	16.70
K1G1	3	8.66	18.70
K1G2	3	9.02	17.66
K2G0	2	9.14	17.56

K2G1	3	9.24	18.26
K2G2	3	9.84	18.92
BNJ 5%	-	-	-
Keterangan	:	Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf nyata 5%	
Sumber	:	Data Primer Diolah 2021	

Berdasarkan hasil analisis ragam ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap panjang miselium pada minggu ke-1, ke-2 dan minggu ke-3. Berdasarkan tabel 03 di atas menunjukkan kombinasi perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap kecenderungan rerata panjang miselium terpanjang pada minggu ke-1 yaitu di perlakuan K1G0, K1G1, K1G2, K2G1, dan K2G2 yaitu 3 cm dan kecenderungan rerata terendah pada perlakuan K2G0 yaitu 2 cm. Hasil yang tidak berbeda nyata menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan relatif mampu mendukung kebutuhan nutrisi miselium F0 JTP pada parameter panjang miselium F0 JTP pada minggu ke-1. Menurut Lakitan (2010), takaran nutrisi dapat mempengaruhi suatu pertumbuhan miselium jamur bila diberikan dalam dosis yang tepat.

Berdasarkan tabel 03 menunjukkan pada perlakuan kombinasi air dari beberapa jenis kelapa dan takaran gula pasir memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada minggu ke-2, kecenderungan rerata panjang miselium terpanjang terdapat pada perlakuan K2G2 (air kelapa gading + gula pasir 40 gr/l) yaitu 9.84 cm dan kecenderungan terendah pada perlakuan K1G1 (air kelapa hijau + gula pasir 20 gr/l) yaitu 8.66 cm. Hasil yang tidak berbeda nyata menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan relatif mampu mendukung kebutuhan nutrisi miselium F0 JTP pada parameter panjang miselium F0 JTP pada minggu ke-2. Hal ini dukung oleh (Sitompul *et al*, 2017) bahwa, takaran gula pasir yang ditambahkan dapat mempengaruhi kandungan nutrisi dalam media jamur. Winarni dan Rahayu (2002) menambahkan bahwa, apabila media memiliki sumber nutrisi yang cukup maka miselium akan tumbuh dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) pada tabel 03 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi penggunaan air beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap panjang miselium pada minggu ke-3. Berdasarkan tabel 03, kombinasi perlakuan air dari beberapa jenis kelapa dan takaran gula pasir menunjukkan kecenderungan rerata panjang miselium terpanjang pada perlakuan K2G2 (air kelapa gading + gula pasir 40 gr/l) yaitu 18.92 cm dan kecenderungan rerata terendah panjang miselium pada perlakuan K1G0 (air kelapa gading + gula pasir 0 gr/l) yaitu 16.70 cm. Hasil yang tidak berbeda nyata memberikan petunjuk bahwa tidak semua media mengandung nutrisi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi miselium F0 jamur tiram putih/JTP pada minggu ke-3. Hal ini didukung oleh Suparti (2017), yang menyatakan bahwa apabila seluruh nutrisi yang dibutuhkan dapat terpenuhi seperti karbohidrat, protein, mineral dan vitamin, maka miselium jamur tiram akan tumbuh dengan baik.

Tabel 04. Hasil Rerata Pengaruh Perlakuan Air Dari Beberapa Jenis Kelapa (K) Terhadap Panjang Miselium F0 pada Minggu Ke-1, 2 dan 3

Perlakuan	Rerata air dari beberapa jenis kelapa (cm)		
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
K1 (Air kelapa hijau)	15.33	44.40	91.23 b
K2 (Air kelapa gading)	13.40	47.03	88.43 a
BNJ5%	-	-	1.65
Keterangan	:	Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf nyata 5%	
Sumber	:	Data Primer Diolah 2021	

Hasil analisis ragam (ANOVA) (lampiran 07) menunjukkan perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap panjang miselium pada minggu ke-1, ke-2 sedangkan pada minggu ke-3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Berdasarkan Tabel 04 perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap panjang miselium F0 jamur tiram putih pada minggu ke-1. Walaupun tidak berbeda nyata, namun memiliki kecenderungan rerata panjang miselium terpanjang yaitu pada perlakuan air beberapa jenis kelapa K1 (Air kelapa hijau) yaitu 15.33 cm, sedangkan kecenderungan rerata panjang miselium terpendek pada perlakuan K2 (Air kelapa gading) yaitu 13.4 cm. Hasil kecenderungan rerata tertinggi menunjukkan nutrisi pada perlakuan K1 (air kelapa hijau), mampu mendukung pertambahan panjang miselium maksimal pada bibit F0 JTP. Hal ini diduga, disebabkan karena perlakuan K1 (air kelapa hijau) mengandung karbohidrat (7.27%), lebih tertinggi dari K2 (4.0%) dan protein K1 (0,55%) sedang K2 (0.1%) (Santoso,2003; Santosos *et al*, 2012).

Hasil analisis ragam ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap panjang miselium pada minggu ke-2. Berdasarkan kecenderungan rerata panjang miselium F0 jamur tiram pada tabel 04, perlakuan air beberapa jenis kelapa K2 (air kelapa gading) yaitu 47.03 cm memiliki rerata panjang miselium terpanjang, sedangkan kecenderungan rerata panjang miselium terpendek pada K1 (air kelapa hijau) yaitu 44.4 cm. Hasil yang tidak berbeda nyata menunjukkan bahwa kandungan nutrisi perlakuan yang diberikan mampu mendukung panjang miselium maksimal pada bibit F0 jamur tiram putih. Hal ini diduga, disebabkan karena kebutuhan nutrisi (khususnya karbohidrat dan protein) miselium F0 JTP pada minggu ke-2 rendah, dengan perlakuan K2 (air kelapa gading) yang mengandung karbohidrat 4.0% dan protein 0,1%, ternyata mampu memenuhi kebutuhan miselium untuk pertambahan ketebalan miselium secara maksimal. Sedangkan pada perlakuan K1 (air kelapa hijau) dengan kandungan karbohidrat 7,27% dan protein sebanyak 0,55%, hal ini diduga menyebabkan penghambatan pertumbuhan miselium F0 JTP.

Berdasarkan hasil analisis ragam ANOVA (disajikan pada lampiran 09) perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap panjang miselium F0 jamur tiram putih pada minggu ke-3. Hasil yang berbeda nyata menunjukkan bahwa kandungan nutrisi pada perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) mampu mencukupi kebutuhan miselium untuk mendukung pertumbuhan panjang

miselium F0 JTP pada minggu ke-3. Hal ini diduga, disebabkan karena perlakuan K1 (air kelapa hijau) mengandung karbohidrat (7.27%), lebih tertinggi dari K2 (4.0%) dan protein K1 (0,55%) sedang K2 (0.1%) (Santoso,2003; Santosos *et al*, 2012)

Laju Pertumbuhan Miselium F0 Jamur Tiram Putih (cm/ minggu)

Tabel 05. Rerata Hasil Pengamatan Kombinasi Pengaruh Penggunaan Air Dari Beberapa Jenis Kelapa (K) dan Takaran Gula Pasir (G) Terhadap Laju Pertumbuhan Miselium F0 Jamur Tiram Putih Minggu Ke-1,2 dan 3

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Miselium (cm/ minggu)		
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
K1G0	5.40	3.12	1.66
K1G1	7.90	2.70	0.48
K1G2	8.04	2.84	0.38
K2G0	8.68	2.50	0.08
K2G1	7.32	3.18	1.08
K2G2	7.66	2.28	0.76
BNJ 5%	-	-	-
Sumber	: Data Primer Diolah 2021		

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) pada table 05, menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan miselium baik itu pada minggu ke-1, ke-2 maupun minggu ke-3. Tabel 05 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap kecenderungan rerata laju pertumbuhan miselium F0 JTP pada minggu ke-1. Walaupun tidak berbeda nyata, namun terdapat kecenderungan rerata laju pertumbuhan miselium tercepat pada perlakuan kombinasi K2G0 (air kelapa gading + takaran gula 0 gr/l) yaitu 8.68 cm/minggu dan kecenderungan rerata laju pertumbuhan terlambat pada perlakuan kombinasi K1G0 (air kelapa hijau + takaran gula 0 gr/l) yaitu 5.4 cm/minggu. Hal ini diduga, disebabkan karena pada minggu ke-1, kebutuhan nutrisi miselium masih sedikit, dan perlakuan K2 (air kelapa gading) mengandung karbohidrat 4.0% dan protein 0.1% dikombinasi dengan perlakuan G0 (gula pasir 0 gr/l), memenuhi kebutuhan tersebut, sehingga relatif mampu mendukung pertambahan laju pertumbuhan miselium F0 JTP. Sedangkan hasil kecenderungan rerata laju pertumbuhan terlambat pada perlakuan K1 (air kelapa hijau). Hal ini disebabkan oleh kandungan protein 0.55% dan karbohidrat 7.27% dikombinasi dengan perlakuan G0 (gula 0 gr/l), ternyata melebihi kebutuhan miselium F0 JTP pada minggu ke-1, justru menghambat pertambahan laju pertumbuhan miselium pada minggu ke-1. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Utama *et al*, 2013 bahwa, nutrisi yang cukup dalam media akan mendukung laju pertumbuhan miselium jamur tiram secara normal. Fiantiningsih (2017) juga menyatakan bahwa pertumbuhan miselium jamur sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi pada media tanam. Sitompul *et. al* (2017) menyatakan bahwa takaran gula pasir yang ditambahkan juga dapat mempengaruhi kandungan nutrisi dalam media.

Berdasarkan tabel 07 kombinasi perlakuan air dari beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap rerata laju pertumbuhan miselium pada minggu ke-2 dan minggu ke-3. Kecenderungan rerata laju pertumbuhan miselium tercepat pada minggu ke-2 yaitu pada kombinasi perlakuan K2G1 (air kelapa gading + takaran gula 20 gr/l) yaitu 3.18 cm/minggu, sedangkan kecenderungan rerata laju pertumbuhan miselium terlambat pada perlakuan K2G0 (air kelapa gading + takaran gula 0 gr/l) yaitu 2.5 cm/ minggu. Hal ini diduga, disebabkan oleh pada perlakuan kombinasi K2G1 (air kelapa gading + takaran gula 20 gr/l), dimana K2 mengandung karbohidrat 4.0% dan protein 0.1% dikombinasi G1 (takaran gula 20 gr/l), ternyata memenuhi kebutuhan nutrisi miselium F0 JTP pada minggu ke-2, sehingga memberikan kecenderungan rerata laju pertumbuhan maksimal. Kecenderungan rerata laju pertumbuhan miselium tercepat di minggu ke-3 terdapat pada perlakuan K1G0 (air kelapa hijau + takaran gula 0 gr/l) yaitu 1.66 cm/minggu sedangkan kecenderungan rerata terlambat yaitu pada perlakuan K2G0 (air kelapa gading + takaran gula 0gr/l) yaitu 0.08 cm/ minggu. Perlakuan K1G0 (air kelapa hijau + takaran gula 0 gr/l) memberikan kecenderungan rerata laju pertumbuhan miselium tercepat di minggu ke-3. Hal ini diduga disebabkan oleh kebutuhan nutrisi miselium F0 JTP pada minggu ke-3 yang rendah, hal ini berkaitan dengan pada pertumbuhan miselium mencapai tahap akhir. Kombinasi perlakuan K2G0 (air kelapa gading + takaran gula 0gr/l), dengan K2 mengandung karbohidrat 4.0% dan protein 0.1% dikombinasi G0 (takaran gula 0gr/l), relatif memenuhi kebutuhan miselium untuk mencapai laju pertumbuhan maksimal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Utama *et al*, 2013 bahwa, nutrisi yang cukup dalam media akan mendukung laju pertumbuhan miselium jamur tiram secara normal. Fiantiningsih (2017) juga menyatakan bahwa pertumbuhan miselium jamur sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi pada media tanam.

Tingkat Kontaminasi (%)

Berdasarkan hasil pengamatan kombinasi perlakuan air beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memiliki tingkat kontaminasi tertinggi yaitu pada perlakuan K1G1 sebanyak 50% dari total sampel dan cadangan. Sedangkan perlakuan kombinasi yang paling sedikit terkontaminasi adalah perlakuan K1G0 yaitu hanya 20% dari total sampel dan cadangan. Berdasarkan pengamatan di atas, air beberapa jenis kelapa dan takaran gula pasir memiliki kontaminasi tertinggi K1G1, kemudian secara berturut-turut disusul oleh K1G2, K2G0, K2G1, dan K2G2 yang memiliki tingkat kontaminasi terendah. Tingginya tingkat kontaminasi pada media dengan air beberapa jenis kelapa dan takaran gula pasir disebabkan karena adanya nutrisi kandungan yang berbeda-beda. Air kelapa hijau memiliki kandungan karbohidrat 7.27% dan kandungan protein yaitu 0.55% sedangkan pada air kelapa gading memiliki kandungan karbohidrat 4.0% dan kandungan protein 0.1% yang digunakan. Hal ini juga dijelaskan oleh Indraswati (2016), yang menyatakan bahwa mikroorganisme sangat mudah berkembang dalam makanan yang memiliki kandungan protein tinggi sehingga makanan mudah rusak atau terkontaminasi, terutama pada makan dengan kadar air tinggi dalam suhu ruangan.

Selama penelitian, mikroorganisme yang paling banyak mengkontaminasi F0 jamur tiram putih adalah dari golongan jamur dan bakteri. Jamur yang paling banyak mengkontaminasi F0 adalah jamur *Trichoderma sp.* yang ditandai dengan adanya miselia berwarna hijau muda hingga hijau tua; dan terdapat beberapa F0 yang

terkontaminasi dengan *Mucor sp.* yang ditandai dengan munculnya miselia berwarna coklat kehitaman. Hal ini didukung oleh penelitian Suriawiria (2002), kontaminasi adalah kehadiran jamur lain yang merugikan dan ditandai adanya serat-serat berwarna gelap seperti hijau, hitam, biru, atau coklat (Hartati, 2017). Hal ini juga dijelaskan oleh Aini (2013), yang menyatakan bahwa apabila miselium tidak tumbuh dan terkontaminasi dengan mikroorganisme, hal tersebut menandakan bahwa kultur F0 dikategorikan tidak berhasil. Suparti (2017), menyatakan bahwa perubahan warna miselium jamur menjadi kekuningan atau putih kecoklatan yang disebabkan karena adanya kontaminasi oleh bakteri atau jamur lain.

Tingkat kontaminasi selain dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dan takaran gula pasir pada media juga dipengaruhi oleh proses sterilisasi, baik itu sterilisasi alat, bahan, maupun ruangan inokulasi dan ruangan inkubasi. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Suparti (2017), penyebab kontaminasi adalah kurangnya sterilisasi alat dan bahan, media agar dan eksplan yang kurang steril, serta rendahnya kualitas eksplan yang digunakan. Aliah (2014) juga menyatakan hal yang sama, penyebab kontaminasi adalah penggunaan peralatan, media, dan ruang inokulasi yang kurang steril, serta proses inokulasi yang dilakukan kurang steril.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bagian sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut : Kombinasi perlakuan air beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter ketebalan miselium F0 di minggu ke-3 dengan rerata terpanjang adalah kombinasi perlakuan K2G1 (air kelapa gading + takaran gula 20%). Perlakuan air beberapa jenis kelapa (K) memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter ketebalan miselium F0 di minggu ke-3 dengan rerata terpanjang adalah K1 (air kelapa hijau) yaitu 12 cm dan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter panjang miselium F0 di minggu ke-3 dengan rerata terpanjang adalah K1 (air kelapa hijau) yaitu 91.23 cm. Perlakuan air beberapa jenis kelapa (K) dan takaran gula pasir (G) tingkat kontaminasi miselium F0 terendah adalah perlakuan kombinasi K1G0 (air kelapa hijau + gula pasir 0 gr/l) yaitu 20%

Saran

Berdasarkan hasil pada penelitian ini, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang media alternatif yang lebih baik untuk dikombinasikan dengan varietas jamur tiram lainnya seperti jamur tiram coklat dan kuning, atau dapat juga mengkombinasikan dengan penambahan atau jenis pengental lainnya yang dapat digunakan dalam pembuatan media tersebut. penggunaan perlakuan kombinasi K2G1 (air kelapa gading + gula pasir 20 gr/l) dapat digunakan untuk mensubstitusikan media dalam pembuatan bibit F0 jamur tiram putih.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustiawati. 2010. *Gula untuk Pertumbuhan Jamur*. <http://repository.usu.ac.id>. Diakses tanggal 8 November 2018
- Aini, F N. 2013. *Pengaruh Penambahan Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Skripsi.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi
Sepuluh November. Surabaya

- Aliah, M. 2014. *Pengendalian Pertumbuhan Jamur Kontaminan pada Media Budidaya Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus (Jacq. ex Fr. Kummer) dengan Ekstrak Etanolik Lengkuas (Alpinia galanga L.)*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada.
- Fiantiningsih. 2017. *Pertumbuhan Miselium Bibit F1 Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) dan Jamur Merang (Volvariella volvacea) pada Media Biji Padi dan Biji Kacang Panjang dari Bibit F0 Media Ubi Jalar Putih*. Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hartati, S. 2017. *Pemanfaatan Ubi Jalar Putih Sebagai Media Alternatif untuk Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang*. Skripsi. Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Indraswati, D. 2016. *Kontaminasi Makanan (Food Contamination) oleh Jamur*. Ponorogo: Forum Ilmiah kesehatan (FORIKES)
- Lakitan, B. 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Garfindo Persada, Jakarta.
- Piryadi, T.U. 2013. *Bisnis Jamur Tiram*. Jakarta: Argo Media Pustaka.
- Santoso, et al. 2012. *Nutrient composition of kopyorcoconuts (Cocos nucifera L.)*. JFood Chem: 57 no 2 : 299-304
- Sitompul, Fritz Tanza; Elza Zuhry; dan Armaini. 2017. *Pengaruh Berbagai Media Tumbuh dan Penambahan Gula (Sukrosa) Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. JOM Faperta, 4(2): 1-15
- Suparti, NK. 2017. *Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) dan Jamur Merang (Volvariella Volvacea) Pada Media Umbi Talas Pada Takaran yang Berbeda*. Bioeksperimen 3(1): 64-72.
- Suriawiria, U. 2002. *Budi Daya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
- Susiana. 2010. *Pengaruh Penambahan Gula (Sukrosa) Terhadap Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Merah (Pleurotus flabellatus)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, Malang.
- Utama, PDS. dan Lisa, HR. 2013. “ *Penggunaan berbagai media tumbuh dalam pembuatan bibit induk jamur tiram putih*. Jurnal Agroteknologi 5(1): 45-53.
- Winarni, I dan U. Rahayu. 2002. *Pengaruh Formulasi Media Tanam dengan Bahan Dasar Serbuk Gergaji Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi. Jakarta, 3(2): 20-27.
- Yong, J. W. H., Ge, L., Ng, Y. F., & Tan, S. N. 2010. *The chemical composition and biological properties of coconut (Cocos Nucifera L.) water*. Molecules. 14(12):5144–5164.