

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)

Berlian Z. Haryati, Willy Y. Tandirerung

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di SMK-SPP ST. Paulus Makale, Kelurahan Lemo, Kecamatan Makale Utara, Kabupaten Tana Toraja. Tempat penelitian berada pada ketinggian 800 m dpl dengan tipe iklim B (Schmidt Ferguson). Penelitian dilaksanakan dari bulan juni sampai bulan agustus 2016 yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media limbah kulit tanduk kopi dan serbuk gergaji terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) Varietas Ostern.

Penelitian dilakukan dalam bentuk percobaan dengan perlakuan tunggal yang disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK), yaitu: Sebagai perlakuan digunakan limbah kulit tanduk kopi yang terdiri atas 5 (lima) taraf perlakuan dan 3 (tiga) ulangan yaitu : tanpa perlakuan (P0), 20% limbah kulit tanduk kopi dan 80% serbuk gergaji (P1), 40% limbah kulit tanduk kopi dan 60 % serbuk gergaji (P2), 60% limbah kulit tanduk kopi dan 40% serbuk gergaji (P3), 80% limbah kulit tanduk kopi dan 20% serbuk gergaji (P4).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 60 % limbah kulit tanduk kopi dan 40% serbuk gergaji (P3) memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih varietas ostern dalam hal ini yaitu : jumlah tubuh buah, berat tubuh buah segar, diameter tudung, dan panjang tangkai jamur.

Keywords : Limbah Kulit Tanduk Kopi, serbuk gergaji, Jamur Tiram Putih Varietas Ostern.

PENDAHULUAN

Jamur Tiram dalam bahasa Yunani disebut *Pleurotus*, artinya “bentuk samping atau posisi menyamping antara tangkai dengan tudung”. Sedangkan sebutan nama “tiram”, karena bentuk atau tubuh buahnya menyerupai kulit tiram (cangkang kerang). Dibelahan Amerika dan Eropa, jamur ini lebih populer dengan sebutan *Oyster mushroom*, mempunyai tangkai tudung tidak tepat ditengah seperti yang lainnya. Asal usul jamur tiram berasal dari Negara Belanda, kemudian menyebar ke Australia, Amerika dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia (Cahyana, Muchroji, dan Bakrun, 1997).

Budidaya jamur tiram putih yang bernama latin *Pleurotus Ostreatus* ini masih tergolong baru. Di Indonesia budidaya jamur tiram mulai dirintis dan diperkenalkan kepada para petani terutama di Cisarua, Lembang, Jawa Barat pada tahun 1988, dan pada waktu itu petani dan pengusaha jamur tiram masih sangat sedikit. Pemasaran jamur tiram di Indonesia masih terfokus di kota-kota besar, permintaan banyak berdatangan dari rumah makan, hotel-

hotel berbintang hingga restoran tertentu yang menyediakan menu olahan jamur.

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jamur kayu yang sangat baik untuk dikonsumsi manusia. Selain karena memiliki cita rasa yang khas, jamur tiram juga memiliki nilai gizi yang tinggi. Jamur tiram mengandung protein sebanyak 19-35% dari berat kering jamur, dan karbohidrat sebanyak 46,6-81,8%. Selain itu jamur tiram mengandung tiamin atau vit.B₁, riboflavin atau vit.B₂, niasin, biotin, serta beberapa garam mineral dari unsur-unsur Ca, P, Fe, Na, dan K dalam komposisi yang seimbang, dan sering digunakan sebagai menu pengganti daging (Djarajah dan Marlina 1992). Jamur tiram ini memiliki manfaat kesehatan diantaranya, dapat mengurangi kolesterol dan jantung serta beberapa penyakit lainnya. Jamur ini juga dipercaya mempunyai khasiat obat untuk berbagai penyakit seperti penyakit lever, diabetes, anemia. Selain itu jamur tiram juga dapat bermanfaat sebagai anti viral dan anti kanker serta menurunkan kadar kolesterol (Gunawan A. W 2004).

Ada beberapa jenis jamur tiram yaitu jamur tiram putih, abu-abu, coklat, kuning, merah, pink, dan biru. Tetapi yang paling banyak dibudidayakan yaitu jamur tiram putih, abu-abu, pink, dan coklat karena mempunyai sifat adaptasi dengan lingkungan yang baik dan tingkat produktivitasnya cukup tinggi. Jenis-jenis jamur tersebut mempunyai sifat pertumbuhan yang hampir sama, namun masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan (Prihandini. R. 2004).

Jamur tiram putih tumbuh membentuk rumpun dalam satu media. Setiap rumpun mempunyai percabangan yang cukup banyak. Daya simpannya lebih lama dibandingkan dengan jamur tiram abu-abu, meskipun tudungnya lebih tipis dibandingkan dengan jamur tiram coklat dan jamur tiram abu-abu.

Kabupaten Tana Toraja adalah daerah yang sangat potensial untuk pengembangan jamur tiram apabila di lihat dari segi iklim dan suhunya, serta ketinggian tempat yang relatif sedang, dan jika di tinjau dari aspek ekonominya Tanah Toraja adalah daerah tujuan wisata yang utama setelah Bali. Dengan banyaknya wisatawan maka pengembangan restoran dan hotel sebagai sarana pendukung juga bertambah. Oleh karena itu jamur tiram sangat dibutuhkan oleh hotel dan restoran karena wisatawan yang datang lebih suka mengonsumsi menu-menu olahan berbahan jamur.

Tana Toraja secara geografis perekonomian pada dasarnya berbasis pertanian (perkebunan) dan berkembang menuju agribisnis. Pengembangan sektor perkebunan mempunyai dampak peningkatan limbah di antaranya limbah serbuk gergaji kayu, maupun limbah kulit tanduk kopi. Limbah tersebut mempunyai potensi menjadi masalah lingkungan bila tidak diolah, misalnya limbah padat kulit buah tanduk kopi umumnya ditumpuk di sekitar lokasi pengolahan selama beberapa bulan, sehingga menimbulkan bau busuk dan cairan yang mencemari lingkungan, oleh sebab itu perlu dilakukan penanganan limbah perkebunan, salah satunya adalah dengan cara menggunakannya sebagai campuran pada media tumbuh dalam budidaya jamur tiram.

Budidaya jamur tiram perlu dikembangkan dengan berbagai cara, salah satu diantaranya ialah memvariasi media tumbuh dengan cara memberi tambahan bahan organik lain seperti kulit tanduk kopi. Media yang diperkaya dengan tambahan nutrisi diharapkan dapat merangsang laju pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas jamur tiram putih (Jaelani 2009). Menurut (Susanto. R. 2002) salah satu faktor penting dalam budidaya jamur tiram, yaitu tersedianya substrat sebagai media tumbuh. Kadar nutrisi yang terkandung di dalam jamur tergantung pada jenis dan substrat atau tempat tumbuh jamur. Untuk pertumbuhan yang baik jamur memerlukan zat hara dalam bentuk unsur-unsur kimia misalnya nitrogen, fosfor, belerang, kalium, dan karbon yang telah tersedia dalam substrat kayu, umumnya dalam jumlah tidak mencukupi oleh sebab itu perlu ditambahkan kulit tanduk kopi.

Limbah kulit tanduk kopi mengandung protein, lemak, serat, lignin, abu, kalsium, posfor, dan energi metabolis, sebelum digunakan limbah kulit tanduk kopi dilakukan pengomposan terlebih dahulu dengan tujuan untuk mengaktifkan mikroflora termofilik, misalnya bakteri dan fungi yang akan merombak selulosa, hemiselulosa, serta lignin sehingga lebih mudah dicerna oleh jamur (Susanto, R. 2002).

Masyarakat sebagian besar telah mengenal tentang jamur tiram secara umum, tetapi belum banyak yang tahu bagaimana cara budidaya jamur tiram secara tepat, pada umumnya masyarakat mengetahui budidaya jamur tiram secara tradisional. Oleh karena itu pendidikan kepada masyarakat melalui ketersediaan buku yang berisi pengetahuan tentang sifat-sifat, syarat tumbuh, media atau substrat pertumbuhan serta teknik budidaya jamur tiram yang inovatif dan kreatif, misalnya pemanfaatan limbah perkebunan untuk memperkaya nutrisi media tanam sehingga dapat meningkatkan produksi. Jamur tiram dapat dikembangkan dengan teknik yang sederhana, bahan baku yang digunakan tergolong bahan yang mudah diperoleh seperti serbuk gergaji, dedak halus, tepung jagung, kapur dolomit, dan limbah kulit tanduk kopi.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh

limbah kulit tanduk kopi sebagai campuran media tanam terhadap pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram (*Pleurotus sp*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK-SPP ST. PAULUS MAKALE, Kelurahan Lemo, Kecamatan Makale Utara, Kabupaten Tana Toraja. Penelitian ini berlangsung dari bulan juni sampai agustus 2016.

Bahan yang digunakan adalah bibit jamur tiram putih, kulit tanduk kopi, serbuk gergaji, tepung jagung, kapur dolomit, dedak halus, air bersih, alkohol. Alat yang digunakan adalah rumah kumbung baglog, rak baglog, ayakan, jarum inokulasi, tungku, kayu bakar, pembakar bunsen, plastik bening (20x30 cm), pipa paralon, karet gelang, sinar ultraviolet, drum, sprayer, kertas lakmus, termometer, skalpel, gunting, gelas/botol, timbangan, sekop, kamera, dan alat tulis.

Metode penelitian dilakukan dengan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial 3 ulangan. Faktor yang teliti adalah pemberian limbah kulit tanduk kopi dan serbuk gergaji 5 perlakuan, masing-masing satuan percobaan terdapat 10 baglog jadi jumlah keseluruhan sebanyak 150 baglog. Berikut perlakuan yang akan di uji cobakan : P0= Kontrol (tanpa perlakuan), P1= 20% kulit tanduk kopi / 80% serbuk gergaji, P2= 40% kulit tanduk kopi / 60% serbuk gergaji, P3= 60% kulit tanduk kopi / 40% serbuk gergaji, P4= 80% kulit tanduk kopi / 20% serbuk gergaji

P0 sebagai media dasar digunakan campuran dedak 2,5 kg, tepung jagung 2,5 kg, kapur dolomit 0,25 kg dan sebagai media tambahan serbuk gergaji 20 kg. P1 sebagai media dasar digunakan campuran dedak 2,5 kg, tepung jagung 2,5 kg, kapur dolomit 0,25 kg dan sebagai media tambahan kulit tanduk kopi 4 kg dan serbuk gergaji 16 kg. P2 sebagai media dasar digunakan campuran dedak 2,5 kg, tepung jagung 2,5 kg, kapur dolomit 0,25 kg dan sebagai media tambahan kulit tanduk kopi 8 kg dan serbuk gergaji 12 kg. P3 sebagai media dasar digunakan campuran dedak 2,5 kg, tepung jagung 2,5 kg, kapur dolomit 0,25 kg dan sebagai media tambahan kulit tanduk kopi

12 kg, serbuk gergaji 8 kg. P4 sebagai media dasar digunakan campuran dedak 2,5 kg, tepung jagung 2,5 kg, kapur dolomit 0,25 kg dan sebagai media tambahan kulit tanduk kopi 16 kg, serbuk gergaji 4 kg.

Limbah kulit tanduk kopi mengandung protein, lemak, serat, lignin, abu, kalsium, posfor, dan energi metabolis, sebelum digunakan limbah kulit tanduk kopi dilakukan pengomposan terlebih dahulu dengan tujuan untuk mengaktifkan mikroflora termofilik, misalnya bakteri dan fungi yang akan merombak selulosa, hemiselulosa, serta lignin sehingga lebih mudah dicerna oleh jamur.

Sebelum digunakan serbuk gergaji dan limbah kulit tanduk kopi diayak terlebih dahulu untuk mendapatkan ukuran yang seragam kemudian dicuci untuk menghilangkan getah, karena dapat menjadi zat ekstraktif yang dapat menghambat pertumbuhan miselium, dan kotoran-kotoran lain yang tercampur dengan serbuk kayu, kemudian ditiriskan selama satu hari.

Semua bahan yang telah siap dicampur sesuai komposisi takaran, dicampur sampai merata, jangan sampai ada gumpalan-gumpalan, kemudian ditambahkan air 40-60% untuk mengetahui campuran air yang tepat yaitu campuran digenggam dan dikepal apabila tidak mengeluarkan air, maka campuran sudah bagus. Setelah semuanya tercampur kemudian dipadatkan kembali dan ditutup terpal selama dua sampai empat hari, apabila terjadi kenaikan suhu 50 °C kemudian mengukur pH-nya dengan kertas lakmus.

Setelah pengomposan selesai media tanam diisi kedalam plastik bening (baglog) tahan panas berukuran 20x30 cm baglog di isi sampai benar-benar padat dengan cara ditekan sedikit demi sedikit menggunakan botol sampai sepadat mungkin agar makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi jamur tiram cukup tersedia. Tambahkan cincin paralon pada bagian atas kantong plastik terlebih dahulu, kemudian ditutup menggunakan kertas koran dan diikat dengan karet gelang.

Proses sterilisasi media tanam ini meliputi sterilisasi basah dan sterilisasi kering :

- Sterilisasi basah

Setelah semua baglog siap maka proses sterilisasi basah dilakukan menggunakan drum dengan cara mengukus media di atas api pada suhu 100-120 °C selama 8-10 jam dihitung mulai dari titik mendidih. Prinsip kerjanya relatif sederhana, yakni memanfaatkan panas uap air. Dan gunakan api yang besar dalam kondisi tetap stabil selama masa sterilisasi, agar tekanan dan panas tidak turun drastis. Jika turun drastis dalam waktu lama, biasanya bakteri dan jamur patogen akan bertahan hidup. Setelah proses sterilisasi selesai, buka penutup drum dan diamkan beberapa jam.

Sterilisasi kering

Media tanam (baglog) diangkat dari dalam drum kemudian dipindahkan kedalam ruangan laboratorium yang sudah terlebih dahulu disterilkan menggunakan alkohol 70%, untuk disterilisasi kering menggunakan sinar ultraviolet selama 6 jam.

Pastikan baglog sudah menjadi dingin terlebih dahulu sebelum melakukan penanaman, baru setelah benar-benar dingin kemudian dilakukan penanaman bibit jamur tiram.

Persiapan Penanaman

- Penanaman jamur tiram dilakukan setelah semuanya dipastikan steril
- Penanaman bibit dilakukan di ruangan tertutup
- Semprot isi ruangan dengan alkohol 70%
- Alat yang digunakan menanam dipanasi terlebih dahulu menggunakan api bunsen atau api kompor gas kemudian disemprot alkohol
- Karet, kertas penutup, serta kapas penutup media dibuka
- Bibit dimasukkan kedalam baglog menggunakan skalpel
- Media yang sudah ditanami bibit tersebut ditutup kembali dengan kertas dan diikat dengan karet
- Penanaman bibit dikerjakan dengan cepat, tetapi harus teliti.
Media yang sudah ditanami bibit kemudian dipindahkan kedalam rumah jamur (kumbung).

Inkubasi

Inkubasi merupakan tahap penyimpanan baglog yang sudah diinokulasi kedalam ruang inkubasi (*kumbung/rumah jamur*) sampai seluruh baglog ditutupi miselium berwarna putih. Ruang inkubasi harus bersih dan steril, sirkulasi udara bagus, tidak boleh terkena cahaya matahari langsung, fase inkubasi memerlukan suhu udara berkisar antara 22-28 °C dengan kelembapan 60-70%. Selama masa inkubasi harus dilakukan pengawasan secara rutin, karena pada masa inkubasi ini permasalahan berupa kontaminasi dan serangan hama biasanya mulai timbul. Media yang terkontaminasi harus segera dipisahkan dan dibuang agar tidak menulari baglog yang lainnya.

Pemeliharaan Jamur

Sirkulasi udara di dalam kumbung harus diperhatikan agar jamur tidak cepat layu dan mati. Pengaturan sirkulasi dapat dilakukan dengan cara menutup sebagian lubang sirkulasi ketika angin sedang kencang. Sirkulasi dapat dibuka semua ketika angin sedang dalam kecepatan normal. Namun, yang terpenting adalah suhu udara yang konduktif sangat diperlukan untuk menunjang pertumbuhan miselium jamur tiram, suhu yang dibutuhkan berkisar antara 23-28 °C, dengan suhu udara optimum pada 25 °C jika cuaca lebih kering, panas, atau berangin, tentu akan mempengaruhi suhu dan kelembapan dalam kumbung sehingga air cepat menguap. Bila demikian, sebaiknya frekuensi penyiraman ditingkatkan penyiraman bisa dilakukan 1-2 kali sehari. Tangkai jamur akan tumbuh kecil dan tudung tumbuh abnormal bila saat pertumbuhan primordial tidak memperoleh penyiraman. Jika suhu terlalu tinggi dan kelembapan kurang, bisa membuat tubuh jamur sulit tumbuh atau bahkan tidak tumbuh. Kondisi lingkungan harus tetap steril konduktif untuk menopang pertumbuhan jamur tiram dan mencegah munculnya hama pengganggu. Biarkan sampai seluruh media diisi miselium jamur setelah seluruh media baglog ditumbuhi miselium tutup kertas bagian atas baglog tersebut dibuka, 3-4 hari setelah munculnya *pin head* jamur siap dipanen

Jamur tiram dapat dipanen pada saat 30-40 hari setelah penanaman. Perkembangan tubuh buah jamur tiram yang maksimal ditandai

dengan meruncingnya bagian tepi jamur. Kriteria jamur yang layak untuk dipanen adalah jamur yang berukuran cukup besar dan bertepi runcing tetapi belum mekar penuh atau belum pecah. Jamur dengan kondisi demikian tidak

mudah rusak jika dipanen. Proses memanen jamur dilakukan dengan cara mencabut dari dalam log menggunakan pinset kemudian sisa-sisa tubuh buah yang tertinggal didalam di bersihkan agar tidak membusuk dalam baglog.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Jumlah Tubuh Buah Panen I dan II

Tabel 1. Jumlah Tubuh Buah Panen I

Perlakuan	Kulit tanduk kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	6,67	a	
P1	(20)	9,00	ab	
P2	(40)	10,67	b	2,86
P3	(60)	14,00	c	
P4	(80)	7,67	a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 2. Jumlah Tubuh Buah Panen II

Perlakuan	Kulit Tanduk Kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	7,00	a	
P1	(20)	10,33	ab	
P2	(40)	13,67	b	5,55
P3	(60)	19,00	c	
P4	(80)	9,00	ab	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Total Jumlah Tubuh Buah

Tabel 3. Total Jumlah Tubuh Buah

Perlakuan	Kulit Tanduk Kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	13,67	a	
P1	(20)	19,33	b	
P2	(40)	24,33	bc	5,47
P3	(60)	33,00	c	
P4	(80)	16,67	ab	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Bobot Tubuh Buah Segar Panen I dan II

Tabel 4. Bobot Tubuh Buah Segar Panen I (g)

Perlakuan	Kulit Tanduk Kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	44,00	a	
P1	(20)	50,00	b	
P2	(40)	57,67	bc	8,82
P3	(60)	82,33	c	
P4	(80)	49,33	ab	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 5. Bobot Tubuh Buah Segar Panen II (g)

Perlakuan	Kulit Tanduk Kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	53,00	a	
P1	(20)	58,33	a	
P2	(40)	71,67	b	14,54
P3	(60)	103,67	c	
P4	(80)	55,67	a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Total Jumlah Bobot Tubuh Buah Segar

Tabel 6. Total Jumlah Bobot Tubuh Buah Segar (g)

Perlakuan	Kulit Kanduk Kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	95,67	a	
P1	(20)	108,33	ab	
P2	(40)	122,67	b	23,02
P3	(60)	186,00	c	
P4	(80)	105,00	ab	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Diameter Tudung Jamur Panen I dan II

Tabel 7. Diameter Tudung jamur Panen I (cm)

Perlakuan	Kulit Tanduk Kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	9,23	a	
P1	(20)	10,10	ab	
P2	(40)	11,23	bc	1,84
P3	(60)	12,63	c	
P4	(80)	9,53	a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 8. Diameter Tudung Jamur Panen II

Perlakuan	Kulit Tanduk Kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	9,87	a	
P1	(20)	11,07	ab	
P2	(40)	11,93	b	1,46
P3	(60)	13,33	c	
P4	(80)	10,17	ab	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Panjang Tangkai Jamur

Tabel 9. Panjang Tangkai Jamur Panen I (cm)

Perlakuan	Kulit Tanduk Kopi	Rata-Rata		NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	3,03	a	
P1	(20)	3,17	ab	
P2	(40)	3,43	ab	0,64
P3	(60)	3,77	b	
P4	(80)	3,10	a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 10. Panjang Tangkai Jamur Panen II (cm)

Perlakuan	Kulit Tanduk		
	Kopi	Panen II	NP BNJ _{0,05}
P0	(0)	3,17	a
P1	(20)	3,60	ab
P2	(40)	3,93	b
P3	(60)	4,53	ab
P4	(80)	3,37	a

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam terhadap jumlah tubuh buah pada panen pertama dan kedua menunjukkan bahwa kulit tanduk kopi dan serbuk gergaji berpengaruh sangat nyata dengan komposisi terbaik 60% limbah kulit tanduk kopi dan 40% serbuk gergaji (P3). Ini menunjukkan bahwa unsur hara yang terkandung dalam kulit tanduk kopi yang telah terkomposkan seperti nitrogen, lignin, selulosa, hemiselulosa, protein kasar, dan serat dapat didegradasi oleh jamur menjadi karbohidrat yang kemudian dapat digunakan untuk sintesis protein. Menurut Suryawiria (2002), bahwa jamur akan tumbuh subur pada tempat-tempat yang mengandung karbohidrat tinggi baik dalam bentuk terurai maupun yang masih dalam bentuk selulosa. Menurut Oei (1996), pertumbuhan primordial dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu perubahan suhu, kelembaban yang tinggi, defisiensi nutrient, konsentrasi banyaknya kadar karbondioksida yang masuk dapat mempengaruhi pembentukan tubuh buah jamur, karbondioksida dapat menyebabkan terjadinya pemanjangan tubuh buah (Tim Agro Media Pustaka 2009).

Hasil pengamatan terhadap bobot tubuh buah segar pada panen pertama dan panen kedua menunjukkan hasil terbaik pada tanaman dengan komposisi 60% limbah kulit tanduk kopi dan 40% serbuk gergaji (P3) berbeda sangat nyata dengan tanaman yang diberikan perlakuan lain. Bobot tubuh buah jamur dipengaruhi oleh peningkatan kadar isi sel. Meningkatnya kadar isi sel akibat terakumulasinya senyawa-senyawa yang mengandung nitrogen kedalam isi sel disamping produk hasil degradasi lignin.

Nutrisi yang diserap oleh miselium jamur digunakan untuk pembentukan bobot tubuh buah. Hal ini menunjukkan bahwa nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur tiram putih untuk tumbuh dan berproduksi tersedia dengan cukup.

Diameter tudung buah pada saat panen pertama dan kedua memberikan hasil terbaik dengan komposisi 60% limbah kulit tanduk kopi dan 40% serbuk gergaji (P3) berbeda sangat nyata dengan perlakuan lain. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara seperti karbohidrat, sebagai sumber energi cukup seimbang dengan kebutuhan jamur tiram putih sehingga perkembangan tudung jamur cukup optimal.

Panjang tangkai jamur pada panen pertama dan kedua menunjukkan bahwa komposisi 60% limbah kulit tanduk kopi dan 40% serbuk gergaji (P3) berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh terjaganya nutrisi media tanam, terutama karbohidrat, karbon, nitrogen, dan kalium yang tersedia dalam baglog cukup untuk pertumbuhan tangkai jamur sehingga tangkai jamur cukup panjang dan kokoh.

Dengan penambahan limbah kulit tanduk kopi pada media tanam jamur tiram putih maka pertumbuhan dan produktivitas akan mengalami peningkatan yang sangat signifikan hal ini karena kulit tanduk kopi mengandung nutrisi yang lengkap untuk pertumbuhan dan produksi jamur tiram. Limbah kulit tanduk kopi mengandung protein, lemak, serat, lignin, abu, kalsium, posfor, dan energi metabolis (Trisilawati dan Gusmaini 2003), sebelum digunakan limbah kulit tanduk kopi dilakukan pengomposan terlebih dahulu dengan tujuan untuk

mengaktifkan mikroflora termofilik, misalnya bakteri dan fungi yang akan merombak selulosa, hemiselulosa, serta lignin sehingga lebih mudah dicerna oleh jamur. Mineral utama tertinggi adalah Kalium, Fosfor, Natrium, Kalsium dan Magnesium. Unsur hara yang paling banyak diperlukan bagi pertumbuhan jamur adalah unsur N, P, dan K (Quimio, 1981 dalam Sukahar, 1999). Nitrogen diperlukan dalam sintesis protein, purin, dan pirimidin, karbohidrat, dalam pembentukan protein, menaikkan pertumbuhan jaringan meristem, tanaman menjadi lebih berisi dan padat, meningkatkan kualitas tubuh buah jamur (Rosmarkam dan Yuwono 2002). Unsur kalium berperan dalam aktivitas enzim metabolisme karbohidrat dan keseimbangan ionik dan pada umumnya berperan pertumbuhan tubuh buah jamur.

Jamur tiram tumbuh baik pada tempat-tempat yang mengandung nutrisi berupa senyawa karbon, nitrogen, vitamin dan mineral. Karbon digunakan sebagai sumber energi sekaligus unsur pertumbuhan jamur, karbon bersumber dari karbohidrat sebagai unsur dasar pembentukan sel sebagai energi untuk metabolisme (Tjokrokusumo. D dan Netty. W 2008).

Komposisi media tanam yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram. Serbuk gergaji dan kulit tanduk kopi sangat baik digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram karena masing-masing mengandung unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh jamur tiram dan mudah dicampur dengan bahan-bahan lain sebagai pelengkap nutrisi serta mudah dibentuk (Cahyana dan Muchroji 2000). Nutrisi bahan baku atau bahan yang ditambahkan harus sesuai dengan kebutuhan hidup jamur tiram. Berkualitasnya hasil panen yang dihasilkan dari sebuah perlakuan yang diberikan sangat tergantung pada unsur hara yang terkandung dalam media tersebut, semakin tinggi unsur hara yang tersedia maka semakin baik pula hasil dan produksi yang didapatkan.

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Limbah kulit tanduk kopi dan serbuk gergaji berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih.
2. Pemberian limbah kulit tanduk kopi dengan komposisi 60% berbanding 40% serbuk gergaji memberikan hasil terbaik terhadap jumlah tubuh buah, bobot tubuh buah segar, diameter tudung, dan panjang tangkai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim,2008. Manfaat Jamur & Nilai Gizi « Jamurtiramputih's Weblog.htm. 2008. Diakses tanggal 28 Februari 2016.
- Anonim,2009. Judul .Tim Agro Media Pustaka
- Anonim,2010. *Aneka Pengolahan Jamur Tiram*<http://binaukm.com/2010/04/peluang-usaha-membuat-permen-jeli-jamur-tiram-aneka-olahan-jamur-tiram-bag-1/>. [14 Maret 2016].
- Chazali dan Pratiwi, 2009 *Kajian C/N Rasio Serbuk Gergaji Terhadap Hasil Jamur Tiram Putih S-I.Skiripsi*. Universitas Brawijaya. MalangCahyana, Muchroji, dan Bakrun, 1997. *Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Djarajah. 2001. Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar. http://web.ipb.ac.id/~lppm/ID/index.php?view=penelitian/hasilcari&status=buka&id_haslit=635.8+MUC+t. [14 Februari 2016].
- Gunawan, A. W., 2004.Usaha Pembibitan Jamur. Penebar Swadaya, Jakarta.Hal 13.*pleurotus.html* (20 September 2011).
- Hedritomo et al 2008. *Jamur Berkhasiat Obat*. Jakarta: Pustaka Obor Populer.http://iirc.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/1069/4/A06apn_abstract.pdf. [3 Maret 2016].
- Jaelani,2008. *Kajian C/N Rasio Serbuk Gergaji Terhadap Hasil Jamur Tiram Putih S-I.Skiripsi*. Universitas Brawijaya. Malang
- Jusuf. 2010. Mengenal Jamur Tiram.

- <http://bemfateta.ipb.ac.id/index.php/artikel-pertanian/mengenal-jamur-tiram>. [3 Maret 2016].
- Maulana, Erie. 2011. *Kultur teknis usaha jamur tiram*. <http://bemfateta.ipb.ac.id/index.php/artikel-pertanian/kultur-teknis-jamur-tiram>. [10 Maret 2016].
- Nugraha, Adutya Pandu. 2006. *Analisis Efisiensi Saluran Pemasaran Jamur Tiram Segar*. Di Bogor Propinsi Jawa Barat.
- Oei, 1996. *Perbaikan Jamur Tiram Putih Pleurotus Ostreotus strain Florida dengan Modifikasi Bahan Baku Utama Substrat*. J. Hort 16 (2): 96-17
- Prihandini, R. 2004. *Manajemeen Sampah, Daur Ulang Limbah Kopi Menjadi Pupuk Organik*. Penerbit Perpod. Jakarta
- Rahardi, 2000. "Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostern*) Pada Media Campuran Serbuk Gergaji Dan Sekam Padi". [skripsi] Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Semarang: Universita Diponegoro.
- Poedjiadi A., 1994, "Dasar-dasar Biokimia", Universitas Indonesia, Jakarta.
- Puranti R.D., 2003. *Pengaruh Penambahan Molase & Penggunaan dedak Sebagai Penggantian Bekatul Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan & Hasil Jamur Tiram putih*.
- Rosmarkam dan Yuwono, 2002. "Campuran limbah kulit tanduk kopi Sebagai Media Tanam Jamur Tiram Indonesia. [10 juni 2016]
- Rubatzky, 1999. *Jamur Pangan sebagai Alternatif Pengganti Daging Sapidan Efeknya terhadap Budidaya Jamur di Indonesia* <http://lppm.ipb.ac.id/lppmipb/penelitian/hasilcari.php?status=buka&id> [13 Maret 2016].
- Sukahar, 1999. *Pengaruh Perbandingan Bagas dan Blotong Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram (Pleurotus ostreotus)*. Yogyakarta : Jurnal ilmiah Agrivat.
- Susanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik : Pemasarakatan dan Pengembangannya*. Kanisius. Yogyakarta
- Tjokrokusumo, D dan Netty, W., 2008. *Aspek Lingkungan Sebagai faktor Keberhasilan Budidaya Jamur Tiram (Pleurotus sp). Teknologi Bioindustri Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi*. Jakarta
- Trisilawati dan Gusmaini, 2003. *Perbaikan Jamur Tiram Putih Pleurotus Ostreotus strain Florida dengan Modifikasi Bahan Baku Utama Substrat*. J. Hort 16 (2): 96-17
- Widyastuti 2004. *Sayuran Dunia 3: Prinsip, produksi, dan gizi*. Ir. Catur Herison, penerjemah. Bandung: ITB. Terjemahan dari: *World Vegetable: Principles, production, dan nutritive values*.
- Wijoyono. 2007. *Penelitian Pemanfaatan Serbuk Kayu Dan Sekam Padi Sebagai Media Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Riau: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Yuniasmara et al., 1999. "Pemanfaatan Limbah Pabrik Kertas Sebagai Media Campuran Media Dalam Budidaya Jamur Tiram *Pleurotus ostreatus*. Perhimpunan Biologi Indonesia Dan PAU Ilmu Hayat IPB (Bogor: 1999).