



PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR MERANG (*VOLVARIELLA VOLVACEA*) TERHADAP PEMBERIAN LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN SEKAM PADI

THE GROWTH AND PRODUCTION OF RESPONSE OF STRAW MUSHROOM (*VOLVARIELLA VOLVACEA*) TO THE APPLICATION OF EMPTY BUNCH OF PALM OIL AND RICE HUSK

Vira Irma Sari^{1*}, Sultan Afandi², Jojon Soesatrijo³

^{1,2,3} Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi

^{1*}Email: vierairma@cwe.ac.id

*Penulis Korespondensi: vierairma@cwe.ac.id

ABSTRAK

Limbah tandan kosong merupakan salah satu limbah utama di perkebunan kelapa sawit yang memiliki kandungan unsur hara tinggi, sehingga dapat dijadikan media tanam untuk budidaya jamur merang. Jamur merang adalah jamur yang memiliki produksi rendah dibandingkan jamur tiram, sehingga perlu teknis budidaya yang tepat untuk meningkatkan produksinya. Salah satu aspek budidaya yang dapat ditingkatkan adalah penggunaan media tanam yang mengandung unsur hara tinggi juga ramah lingkungan seperti limbah tandan kosong kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan mendapatkan alternatif media tanam dari limbah tandan kosong kelapa sawit, mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas media tanam, pertumbuhan dan produksi jamur merang, serta mendapatkan perlakuan terbaik. Penelitian ini dilaksanakan di PT Perkebunan Socfindo, Batubara, Sumatera Utara, mulai bulan Februari sampai Juni 2023. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) non factorial yang terdiri dari P0 (1 kg sekam padi (SP): 0 gram TKKS), P1 (0,5 kg SP : 0,5 kg TKKS), P2 (0 kg SP : 1 kg TKKS). Analisis yang digunakan adalah ANOVA dan Uji Lanjut BNT. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tandan kosong kelapa sawit dapat dijadikan media tanam alternatif untuk budidaya jamur merang. TKKS berpengaruh nyata terhadap suhu media tanam (hari ke-1 dan ke-6), tinggi, diameter, biomassa dan produksi jamur. Komposisi media tanam terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur adalah 0 kg sekam padi dan 1 kg TKKS.

Kata Kunci: *jamur merang, media tanam, produksi, suhu*

ABSTRACT

Empty bunch waste is main waste in palm oil plantation, which contains of high nutrient, so it could be used as a planting media for straw mushroom cultivation. Straw mushrooms in Indonesia have a lower production than oyster mushrooms, so it needs more proper cultivation technique for improve the production. One of cultivation aspect that need improve is planting media that contains of high nutrient and safe for environment, like empty bunch waste of palm oil. This study aims to obtain alternative planting media for straw mushroom cultivation from empty bunch waste of palm oil, to know it's effect for the quality of planting media, growth, and production of straw mushrooms, and to obtain the best treatment. This research was conducted at PT Perkebunan Socfindo, Batubara, Sumatera Utara, from Februari until Juni 2023. This research was arranged in a Non Factorial Randomized Block Design (RBD) and the treatments consist of P0 (1 kg rice husk (RH) : 0 kg Empty Bunch (EB)), P1 (0,5 kg RH : 0,5 kg EB), P2 (0 kg RH : 1 kg EB). The analysis used was ANOVA and the LSD. The experimental results showed that empty bunch waste of palm oil could be alternative of planting media for straw mushrooms cultivation. Application of empty bunch waste of palm oil has significantly effect on the temperature of planting media (day 1 and 6), height, diameter, biomass, production of straw mushrooms. The best planting media composition to improve growth and production of straw mushrooms are 0 kg rice husk and 1 kg empty bunch waste of palm oil.

Keywords: *Straw mushrooms, planting media, production, temperature*

PENDAHULUAN

Proses pengolahan tandan buah kelapa sawit menjadi minyak di pabrik menghasilkan beberapa limbah, yang terdiri dari limbah padat dan cair. Limbah padat yang dihasilkan dapat berupa tandan kosong, cangkang, sabut dan lumpur (Sitorus, 2013), dan yang terbanyak yaitu Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) yang mencapai 23% atau 230 kg untuk setiap 1 ton kelapa sawit (Haryanti et al., 2014). Pengelolaan limbah TKKS ini perlu dilakukan karena jika tidak dikelola dengan baik akan menjadi inang hama penyakit, mengganggu aktivitas budidaya yang lain, menyebabkan pencemaran dan toksisitas tanah (Stichnothe dan Schuchardt, 2010).

Pemanfaatan limbah TKKS ini dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi kompos dan digunakan sebagai media tanam. Limbah TKKS mengandung unsur hara yang tinggi yaitu 1,5% N, 0,5% P, 7,3% K, dan 0,9% Mg, sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhannya (Ginting et al., 2021). Rayhati dan Muhammad (2022) melaporkan bahwa media tanam TKKS menunjukkan pengaruh nyata pada tinggi tanaman sawi umur 29 HST dan jumlah daun 22 HST, TKKS mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga pertumbuhan vegetatif sawi dapat optimal.

Ketersediaan TKKS dan kandungan unsur haranya yang tinggi membuat bahan organik ini berpotensi dijadikan media tanam untuk budidaya jamur merang. Konsumsi jamur di Indonesia sangat tinggi, karena memiliki nilai gizi yang tinggi, memiliki banyak khasiat seperti anti racun, mencegah kurang darah dan menurunkan tekanan darah tinggi (Parjimo dan Andoko, 2008; Sinaga, 2009). Namun, fakta tersebut tidak sejalan dengan produksinya yang justru menurun. BPS (2023) melaporkan bahwa produksi jamur pada tahun 2022 menurun 30,15% dari 90,42 ton menjadi 63,15 ton.

Penurunan ini perlu dicegah dengan menerapkan inovasi yang tepat pada budidaya jamur, salah satunya dengan memberikan media tanam yang mengandung unsur hara tinggi seperti TKKS. Media tanam jamur merang yang umumnya digunakan adalah sekam padi dan perlu adanya penambahan bahan organik lainnya agar pertumbuhan jamur merang dapat lebih meningkat. Fuadi (2016) melaporkan bahwa media tanam TKKS menghasilkan produksi jamur merang yang lebih banyak 25% dibandingkan yang menggunakan jerami padi, dan dapat panen lebih cepat pada hari keenam. Aspek lain yang perlu diperhatikan juga adalah dosis bahan organik yang digunakan, karena hal ini akan mempengaruhi suhu, kelembaban dan pH dari media tanam. Riduwan et al. (2013) menyatakan bahwa ketebalan media tanam akan menghasilkan kondisi suhu yang berbeda pada media tanam jamur merang.

Penambahan TKKS pada media tanam jamur merang diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur merang, karena TKKS mengandung unsur hara dan ketersediaan yang banyak di lapangan. Tujuan penelitian ini adalah (1) mendapatkan alternatif bahan yang tepat untuk media tanam jamur merang; (2) mengetahui pengaruh pemberian TKKS terhadap kualitas media tanam dan pertumbuhan serta produksi jamur merang; dan (3) mendapatkan kombinasi perlakuan terbaik antara sekam padi dan TKKS.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Februari sampai Juni 2023, di PT Socfindo Perkebunan Tanah Gambus, Dusun 6, Kec Lima Puluh, Kab Batu Bara, Provinsi Sumatra Utara.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah kayu papan, kayu triplek, gergaji, palu, penggaris, ember, timbangan digital, piring, gelas ukur, gelas, panci, kompor dan gas. Bahan-bahan yang dibutuhkan yaitu bibit jamur merang varietas semi hitam unggul, tandan kosong kelapa sawit PT Socfindo Tanah Gambus, serbuk kayu halus, dedak, kantong plastik, dan air.

Metode Penelitian

Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Perlakuan yang diuji adalah :

P0 : 1 kg sekam padi : 0 kg TKKS

P1 : 0,5 kg sekam padi : 0,5 kg TKKS

P2 : 0 kg sekam padi : 1 kg TKKS

Vira Irma Sari, Sultan Afandi, Jojon Soesatrijo; PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR MERANG (*VOLVARIELLA VOLVACEA*) TERHADAP PEMBERIAN LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN SEKAM PADI) (Hal 791-799)

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 9 unit percobaan (9 kotak percobaan). Analisis data dilakukan menggunakan Anova, dan jika berpengaruh nyata pada taraf 5% maka dilanjutkan uji berbeda nyata terkecil (BNT). Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dan *Statistical Tools Agriculture Research* (STAR).

Prosedur Percobaan

Persiapan Areal Penelitian

Persiapan lokasi dilakukan 2 minggu sebelum penelitian dilakukan. Lokasi yang di pilih harus lokasi yang bersifat ruangan. Lokasi ruangan tidak mempunyai dinding, tetapi mempunyai atap agar jamur tidak langsung tersinari oleh matahari. Lokasi penelitian harus jauh dari jangkauan hewan, agar tanaman tidak di ganggu oleh hewan sekitar.

Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan secara umum disiapkan ± 3 minggu sebelum penelitian. Benih jamur dibeli melalui aplikasi toko online dan bahan lain didapatkan dari toko di sekitar areal penelitian.

Persiapan Wadah Media Tanam

Wadah disiapkan 2 minggu sebelum penanaman dengan menggunakan kayu yang telah dipotong dengan gergaji. Kayu kemudian di susun sesuai dengan rancangan telah ditentukan. Wadah yang telah selesai dirakit selanjutnya dikaitkan menggunakan paku dan palu untuk mengaitkan semua bagian. Ukuran pondasi wadah yaitu 1m x 1cm, tinggi wadah 15 cm, dan ukuran setiap kotak atau sekat adalah 35 cm setiap kotak. Jumlah kotak yang digunakan adalah 9 kotak.

Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan setelah wadah yang tersedia digunakan dalam penelitian ini yaitu sekam padi dan TKKS sebagai bahan media tanam jamur merang. Media disiapkan dengan 3 perlakuan berbeda dan setiap perlakuan memiliki 3 pengulangan. Perlakuan pertama sekam padi disiapkan dengan menimbang sekam padi sebanyak 1 kg, kemudian sekam padi tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastik dan dicampurkan sampai merata. Perlakuan pertama dinamakan P0. Perlakuan kedua sekam padi disiapkan dengan menimbang 0,5 kg sekam padi, 0,5 kg TKKS kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik dan dicampurkan sampai merata

Inkubasi dan Sterilisasi Media Tanam

Inkubasi dilakukan setelah semua bahan media tanam diaduk dan dimasukkan ke dalam kantong plastik atau wadah inkubasi, inkubasi dilakukan selama 24 jam. Sterilisasi media tanam dilakukan setelah media tanam diinkubasi selama 24 jam. Sterilisasi menggunakan media panci ukuran 50 cm dan kompor gas. Sterilisasi dilakukan selama 2 jam, agar bakteri dalam media tanam mati. Media yang sudah steril didinginkan selama 1 jam, kemudian media diletakkan ke dalam wadah tanam.

Pengisian Media Tanam dan Penaburan Bibit Jamur Merang

Pengisian media ke dalam wadah dilakukan setelah media selesai diseterilisasi. Media diisi sesuai dengan dosis perlakuan yang sudah ditentukan. Kegiatan penaburan jamur merang dilakukan setelah media terisi di dalam wadah percobaan. Bibit jamur ditaburkan pada permukaan media tanam. Bibit jamur yang sudah ditanam, kemudian dirawat dari hari ke-1 sampai hari ke-12.

Perawatan Jamur Merang

Perawatan jamur merang dilakukan dengan penyiraman sebanyak 3 kali sehari selama 12 hari, hal ini dilakukan untuk menjaga kelembapan media jamur merang.

Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang dilakukan adalah pengukuran tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang dan biomassa. Tinggi bibit, jumlah daun, dan suhu dan pH media tanam (hari ke-1, ke-6 dan ke-12), tinggi jamur (hari ke-8), diameter jamur (hari ke-8), dan biomassa (hari ke-9).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu Media Tanam

Aplikasi sekam padi dan TKKS berpengaruh nyata terhadap suhu media tanam pada hari ke-1 sampai hari ke-12. Suhu tertinggi terdapat pada perlakuan sekam padi 1 kg dan 0 kg TKKS, dan tidak

berbeda nyata dengan perlakuan sekam padi 0,5 kg dan TKKS 0,5 kg. Suhu terendah dengan nilai 30°C terdapat pada perlakuan sekam padi 0 kg dan TKKS 1 kg, serta berbeda nyata dengan semua perlakuan. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap suhu media tanam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap suhu media tanam

Perlakuan			S-1	S-6	S-12
Sekam Padi	TKKS	:			
1 kg		0 kg	32,67a	32,67a	32,67a
0,5 kg		0,5 kg	31,67a	31,67a	31,67a
0 kg		1 kg	30,00b	30,00b	30,00b

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT. S-1 : Suhu hari ke-1, S-6 : Suhu hari ke-6, S-12 : Suhu hari ke-12.

Suhu media tanam tertinggi pada perlakuan sekam padi 1 kg + TKKS 0 kg dengan nilai 32,67°C termasuk suhu optimal untuk pertumbuhan media tanam jamur merang. Karsid et al. (2015) menyatakan bahwa jamur dapat dibudidayakan pada suhu sekitar 30-35°C, suhu dan kelembaban sangat fluktuatif sehingga perlu upaya untuk menjaga suhu dan kelembabannya. Bahan organik dan sekam padi mampu menciptakan dan menjaga suhu media tanam sehingga sesuai untuk pertumbuhan jamur merang. Tanah yang memiliki cukup bahan organik akan membuat tanah tahan dan menjaga kestabilan suhu media tanam, sehingga mikroorganisme dan ketersediaan unsur hara dapat stabil setelah proses adaptasi (Robinson et al., 2022).

Suhu media tanam sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur merang, sehingga penting untuk diperhatikan dan diperiksa. Suhu pada ketiga perlakuan memiliki nilai berbeda, namun masih berkisar pada suhu optimal. Suhu yang relatif sama ini disebabkan karena dekomposisi bahan organik yang terjadi pada media tanam belum mengalami kehilangan panas (Yenie dan Syelvia, 2018). Jika suhu media tanam di bawah suhu optimal, maka akan membuat pertumbuhan jamur terhambat. Hafiz et al. (2017) menyatakan bahwa suhu di bawah 30°C akan menyebabkan pembentukan tubuh buah cepat tetapi kecil dan tangkainya panjang, kurus, serta payung mudah terbuka sehingga kualitas buruk.

pH Media Tanam

Pemberian sekam padi dan TKKS berpengaruh nyata pada pH media tanam hari ke-1 dan ke-6, sedangkan pada hari ke-12 tidak berpengaruh nyata. Perlakuan sekam padi 0 kg + TKKS 1 kg menunjukkan nilai pH tertinggi pada hari ke-1 dan ke-6, serta berbeda nyata dengan dua perlakuan lainnya. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap pH media tanam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap pH media tanam

Perlakuan			pH-1	pH-6	pH-12
Sekam Padi	TKKS	:			
1 kg		0 kg	6,87b	6,83b	6,87
0,5 kg		0,5 kg	6,97b	6,93ab	6,93
0 kg		1 kg	7,00a	7,00a	7,00

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT. pH-1 : pH hari ke-1, pH-6 : pH hari ke-6, pH-12 : pH hari ke-12.

Sekam padi dan TKKS membuat pH media tanam jamur merang sesuai dengan pH optimumnya yaitu 6-7,3 (Isroi et al., 2011). TKKS menjadi sumber nitrogen dan karbon yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur, hal ini juga dipengaruhi oleh pH media tanamnya. Jika pH media tanam tidak sesuai, maka dapat menghambat proses degradasi lignin yang menjadi sumber nitrogen dan karbon bagi jamur (Yenie dan Syelvia, 2018). pH merupakan salah satu faktor lingkungan yang harus disesuaikan dan berpengaruh penting pada pertumbuhan jamur, Kusuma et al. (2018)

Vira Irma Sari, Sultan Afandi, Jojon Soesatrijo; PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR MERANG (*VOLVARIELLA VOLVACEA*) TERHADAP PEMBERIAN LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN SEKAM PADI) (Hal 791-799)

menyatakan bahwa kondisi lingkungan tumbuh jamur merang seperti ph, suhu dan kadar air yang kurang optimal menyebabkan produksi jamur menurun karena laju degradasi lignin menurun.

Perlakuan TKKS 1 kg menghasilkan ph media tanam tertinggi (terbaik), hal ini menunjukkan bahwa bahan organik mampu menetralkan atau menaikkan ph tanah. Perombakan bahan-bahan organik akan menghasilkan kation basa yang dilepaskan ke dalam larutan tanah, hal ini menyebabkan tanah jenuh dengan kation dan pada akhirnya meningkatkan Ph (Kesumaningwati, 2014).

Tinggi Jamur

Parameter tinggi jamur menunjukkan pengaruh nyata pada pemberian sekam padi dan TKKS. Tinggi jamur tertinggi terdapat pada perlakuan sekam padi 0 kg + TKKS 1 kg dan tidak berbeda nyata pada semua perlakuan. Perlakuan yang menggunakan dosis bahan organik lebih banyak menunjukkan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan tanpa atau lebih sedikit dosis bahan organik. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap tinggi jamur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap tinggi jamur

Perlakuan		Tinggi jamur (cm)
Sekam Padi	: TKKS	
1 kg	: 0 kg	2,43 b
0,5 kg	: 0,5 kg	2,67 b
0 kg	: 1 kg	3,42 a

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT

Tinggi jamur tertinggi terdapat pada perlakuan yang memiliki dosis bahan organik (TKKS) yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa bahan organik mampu memberikan unsur hara ke media tanam, sehingga dapat diserap oleh jamur dan meningkatkan pertumbuhannya. TKKS dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah sehingga tanah menjadi subur dan gembur, hal ini membuat perakaran semakin baik dan tumbuh memanjang (Sitio et al., 2015). Pertumbuhan akar yang baik akan memaksimalkan penyerapan unsur hara, sehingga pertumbuhan jamur optimal.

Unsur hara yang dibutuhkan jamur adalah nitrogen, fosfor dan kalium, ketiga unsur hara tersebut terdapat di dalam TKKS. Kandungan unsur hara N adalah 1,40%, P 0,96%, dan K 0,41% (Agung et al., 2019). N berperan dalam sintesis dan meningkatkan kadar protein di tanaman, serta pembentukan asam amino (Patti et al., 2013). P penting dalam pembelahan sel, membantu perkembangan akar, menyimpan dan memindahkan energi. K berperan dalam memperkuat tegaknya tanaman, mengaktifkan enzim, dan katalisator pembentukan protein (Intan et al., 2015).

Diameter Jamur

Pemberian sekam padi dan TKKS berpengaruh nyata terhadap diameter jamur. Diameter jamur terlebar terdapat pada perlakuan sekam padi 0 kg dan TKKS 1 kg, dan berbeda nyata pada semua perlakuan. Selisih nilai diameter batang tertinggi dengan dua perlakuan lainnya adalah 0,94 cm. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap diameter jamur dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap diameter jamur

Perlakuan		Diameter jamur (cm)
Sekam Padi	: TKKS	
1 kg	: 0 kg	1,63 b
0,5 kg	: 0,5 kg	1,63 b
0 kg	: 1 kg	2,57 a

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT

Diameter jamur terlebar terdapat pada perlakuan sekam padi 0 kg dan 1 kg TKKS, hal ini dikarenakan media tanam dengan dosis bahan organik tertinggi menyebabkan suhu dan media tanam lebih stabil dan terjaga. Sudana (2018) menyatakan bahwa media tanam yang memiliki suhu tinggi dapat membantu pertumbuhan miselium hingga pada masa pembentukan badan jamur. Dosis TKKS yang digunakan sebanyak 1 kg juga merupakan dosis yang optimal untuk pertumbuhan jamur, dosis ini mempengaruhi ketebalan media tanam yang berpengaruh terhadap suhu dan kelembabannya. Puspitaningrum (2022) menyatakan bahwa ketebalan media tanam yang lebih rendah akan menyulitkan terciptanya suhu media tanam (suhu panas) yang sesuai untuk pertumbuhan jamur.

Biomassa Jamur

Parameter biomassa jamur menunjukkan pengaruh nyata terhadap pemberian sekam padi dan TKKS. Biomassa jamur tertinggi terdapat pada perlakuan sekam padi 0 kg dan TKKS 1 kg, dan berbeda nyata dengan dua perlakuan lainnya. Biomassa jamur tertinggi memiliki peningkatan 200% dari perlakuan sekam padi 1 kg + TKKS 0 kg, dan 58,73% dari perlakuan sekam padi 0,5 kg + TKKS 0,5 kg. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap biomassa jamur dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap biomassa jamur

Perlakuan		Biomassa jamur (gram)
Sekam Padi	TKKS	
1 kg	0 kg	3,00 b
0,5 kg	0,5 kg	5,67 b
0 kg	1 kg	9,00 a

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT

Biomassa jamur tertinggi terdapat pada sekam padi 0 kg + TKKS 1 kg, nilai ini sejalan dengan parameter tinggi dan diameter jamur yang juga menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan tersebut. Penambahan TKKS mampu menambah kandungan bahan organik pada media tanam sehingga kualitas tanah lebih baik dan produksi tanaman meningkat. Wijanarko et al., (2012) menyatakan bahwa bahan organik yang berada pada tanah sangat berpengaruh terhadap kesuburan tanah dan produksi biomassa tanaman, kualitas bahan organik menjadi kunci dalam menjaga kelestarian tanah, tanaman dan lingkungan.

Produksi Jamur

Aplikasi sekam padi dan TKKS berpengaruh nyata terhadap produksi jamur merang. Produksi jamur merang tertinggi terdapat pada sekam padi 0 kg + TKKS 1 kg, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan sekam padi 0,5 kg + TKKS 0,5 kg namun berbeda nyata dengan sekam padi 1 kg + TKKS 0 kg. Perlakuan yang diberikan bahan organik TKKS menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanpa bahan organik TKKS. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap produksi jamur dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh pemberian TKKS dan sekam padi terhadap produksi jamur

Perlakuan		Produksi jamur (gram)
Sekam Padi	TKKS	
1 kg	0 kg	7,00 b
0,5 kg	0,5 kg	17,33 a
0 kg	1 kg	19,67 a

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT

Vira Irma Sari, Sultan Afandi, Jojon Soesatrijo; PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR MERANG (*VOLVARIELLA VOLVACEA*) TERHADAP PEMBERIAN LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN SEKAM PADI) (Hal 791-799)

Produksi jamur tertinggi terdapat pada perlakuan sekam padi 0 kg + TKKS 1 kg dan tidak berbeda nyata sekam padi 0,5 kg + TKKS 0,5 kg, kedua perlakuan ini merupakan perlakuan yang mendapatkan penambahan bahan organik sedangkan perlakuan tanpa bahan organik menunjukkan nilai terendah. Hal ini menunjukkan bahwa bahan organik yang digunakan sudah terdekomposisi dengan baik dan mampu menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan jamur merang. Proses dekomposisi yang baik ini didukung oleh suhu dan kelembaban media tanam yang sesuai (Jumin, 2005), oleh karena itu mampu meningkatkan produksi jamur dengan maksimal.

Produksi jamur merang yang lebih tinggi pada perlakuan dengan penambahan bahan organik sejalan dengan hasil penelitian Nurma (2023) yang melaporkan bahwa jumlah jamur merang yang dipanen lebih tinggi pada perlakuan 250 gram menir beras (yang merupakan dosis tertinggi) dibandingkan perlakuan lainnya. Jumlah jamur merang pada perlakuan tersebut lebih besar 59% dibandingkan perlakuan tanpa bahan organik.

KESIMPULAN

1. Sekam padi dan tandan kosong kelapa sawit dapat dijadikan media tanam alternatif untuk budidaya jamur merang.
2. Tandan kosong kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap suhu media tanam (hari ke-1 dan ke-6), tinggi, diameter, biomassa dan produksi jamur.
3. Komposisi media tanam terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur adalah 0 kg sekam padi dan 1 kg TKKS.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A.K., T. Adiprasetyo, Hermansyah. 2019. Penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai substitusi pupuk NPK dalam pembibitan awal kelapa sawit. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 21(2): 75-81.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. Produksi Tanaman Sayuran 2020-2022. Diunduh pada 10 Januari 2024. Tersedia pada <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/produksi-tanaman-sayuran.html>.
- Fuadi, A., Faridah, Yuniati. 2016. Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai media pertumbuhan jamur merang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Lhokseumawe*. 22(4): 16-19.
- Ginting, M.E, Simanjuntak, S., Bukit, N. 2021. Sifat Mekanik Termoplastik Elastomer Polipropilena (PP) Dengan Filler Campuran Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit (ATKKS) Dan Carbon Black (CB). *Einstain (e-Journal)*. 9(2): 45-50.
- Hafiz, A., Fardian, Aulia, R. 2017. Rancang bangun prototipe pengukuran dan pemantauan suhu, kelembaban, serta cahaya secara otomatis berbasis IOT pada rumah jamur merang. *Kitekro Jurnal Online Teknik Elektro*. 2(3): 51-57.
- Haryanti, A., N., Norsamsi, P., S., F., Sholiha, N., P., P. 2014. Studi Pemanfaatan Limbah Padat Kelapa Sawit. *Konversi*. 3(2): 20–29.
- Intan, A.B., Kus, H., Diana, R.A.W. 2015. Pengaruh pemupukan organik limbah baglog jamur dan pemupukan takaran NPK terhadap pertumbuhan dan produksi pakchoy (*Brassica chinensis* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*. 3(3): 327-331.
- Isroi., R. Millati., S. Syamsiah., C. Niklasson., M.N. Cahyanto., K.Lundquist dan M.J.Taherzadeh. 2011. Biological Pretreatment Of Lignocelluloses With WhiteRot Fungi and Its Applications: A Review. *BioResources*. 6(4): 1-5.
- Jumin. H. B. 2005. *Dasar-dasar Agronomi*. Jakarta (ID): Raja Grafindo Perseda. 250 hal.
- Karsid, Rofan, A., Haris, A. 2015. Aplikasi kontrol otomatis suhu dan kelembaban untuk peningkatan produktivitas budidaya jamur merang. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 4(3): 86-88.

- Kesumaningwati, R. 2014. Pemanfaatan sisa panen dalam bentuk bokashi sekam terhadap peningkatan beberapa sifat kimia (pH, C organik, N, P dan K tanah sawah). Prosiding Seminar Nasional Kimia. HKI Kalimantan Timur. 1-4.
- Kusuma, A.G., Elvie, Y., David, A. 2018. Pengaruh kondisi lingkungan optimum selama pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) terhadap proses delignifikasi limbah tandan kosong kelapa sawit. *JOM FTEKNIK*. 5(2): 1-7.
- Nurma. 2023. Pengaruh penambahan menir beras dan penggunaan jumlah bibit terhadap produksi jamur merang (*Volvariella volvaceae*). *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 4(6): 581-593.
- Parjimo, A. Andoko. 2008. *Budidaya Jamur : Jamur Kuping, Jamur Tiram, dan Jamur Merang*. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.
- Patti, P.S., Kaya, E., Silahooy, Ch. 2013. Analisis status nitrogen tanah dalam kaitannya dengan serapan N oleh tanaman padi sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*. 2(1): 51-58.
- Puspitaningrum, A., Suparti. 2022. Produktivitas jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada campuran media klaras dan limbah kapas dengan ketebalan yang berbeda. Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPB) ke-VII. 262-271
- Rayhati, Afrillah, M. 2022. Pengaruh komposisi media tanam TKKS dengan pemberian pupuk npk pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Biology Education*. 10(1): 12-19.
- Riduwan, M., Didik, H., Mochammad, N. 2013. Pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada berbagai sistem pennebaran bibit dan ketebalan media. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(1): 70-79.
- Robinson, S.I., Eoin, J.O., Beat, F., Marleena, H., Juha, M. 2022. Soil organic matter, rather than temperature, determines the structure and functioning of subarctic decomposer communities. *Global Change Biology*. 28(12): 3929-3943.
- Sinaga, M.S. 2009. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Sitio, Y., Gede, W., I Gusti, N, R., 2015. Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit dan pupuk nitrogen sebagai substitusi top soil terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) periode pre nursery. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 4(4): 264-273.
- Sitorus, R. 2013. Pembuatan Selulosa Asetat dari A-Selulosa Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 2(3): 33-39.
- Stichnothe, H., Schuchardt, F. 2010. Comparison of different treatment options for palm oil production waste on a life cycle basis. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 15: 907-915.
- Sudana, A., Maryani, Y. and Darini, M.T., 2018. Ketebalan Media Tanam Dan Dosis Dolomit Terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*). *Jurnal Ilmiah Agroust*, 2(2), 99- 106.
- Wijanarko, A., Benito, H.P., Didik, I. 2012. Pengaruh kualitas bahan organik dan kesuburan tanah terhadap mineralisasi nitrogen dan serapan N oleh tanaman ubi kayu di ultisol. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*. 2(2): 1-14.
- Yenie, E., Syelvia, P.U. 2018. Pengaruh suhu dan Ph pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) terhadap degradasi lignin tandan kosong kelapa sawit. *Jurnal APTEK Fakultas Teknik APP*. 10(1): 29-35.

Vira Irma Sari, Sultan Afandi, Jojon Soesatrijo; PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR MERANG (*VOLVARIELLA VOLVACEA*) TERHADAP PEMBERIAN LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN SEKAM PADI) (Hal 791-799)