**PENGARUH TAKARAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL**

**JAMUR MERANG**

**Candrawati Putri Jaya1, Umul Aiman2, Warmanti Mildaryani2**

1Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri,

Universitas Mercu Buana Yogyakarta

 2Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri,

Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta 55753, Indonesia

Email: octaalifiana@gmail.com

**ABSTRAK**

Komoditas kelapa sawit merupakan salah satu penghasil limbah padat terbesar di Indonesia yang berupa tandan kosong atau dapat disebut TKKS. Salah satu upaya mengatasi peningkatan limbah TKKS (tandan kosong kelapa sawit) adalah sebagai media pertumbuhan jamur merang. Tandan kosong kelapa sawit memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Tujuan penilitian ini mengetahui takaran media tanam tandan kosong kelapa sawit yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil jamur merang. Penelitian ini telah dilaksanankan pada bulan 13 Maret s/d 25 Mei 2020 bertempat di Kelompok Tani Lestari Makmur, Polaman, Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta, tempat penelitian berada pada ketinggian 87,5 m dpl. Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode percobaan (eksperimen) dengan faktor perlakuan berupa faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah takaran TKKS yang dikombinasikan dengan jerami padi, dengan persentase berturut-turut 0% + 100% ; 60% + 40% ; 80% + 20% & 100% + 0%. Hasil penelitian menunjukan bahwa penambahan TKKS sebagai media pertumbuhan jamur merang dengan takaran TKKS 100% mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur merang.

 Kata kunci : Jamur merang;tandan kosong kelapa sawit;media tanam jamur.

 ***ABSTRACT***

 *Palm oil commodity is one of the biggest producers of solid waste in Indonesia in the form of empty bunches or can be called TKKS. One effort to overcome the increase in OPEFB waste (oil palm empty fruit bunches) is as a medium for growing mushroom mushrooms. Oil palm empty fruit bunches contain nutrients needed by plants. The purpose of this research is to find out the best measurement of planting media for oil palm empty fruit bunches for the growth and yield of mushroom. This research was conducted from March 13 to May 25, 2020 at the Farmers' Group Lestari Makmur, Polaman, Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta, where the research is located at an altitude of 87.5 m above sea level. This research is a research with experimental method (experimental) with the treatment factor in the form of a single factor arranged in a Complete Randomized Block Design (RCBD) with three replications. The treatments tested were the TKKS dose combined with rice straw, with successive percentages 0% + 100%; 60% + 40%; 80% + 20% & 100% + 0%. The results showed that the addition of OPEFB as a medium for growing mushroom with 100% OPEFB dose can increase the growth and yield of edible mushrooms.*

*Keywords: straw mushroom, oil palm empty fruit bunches, mushroom growing media*

# PENDAHULUAN

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) merupakan jamur yang paling dikenal diantara sekian banyak spesies jamur tropika dan sub tropika, terutama oleh masyarakat Asia Tenggara. Daerah tumbuh jamur merang sangat luas, terbentang dari daratan Cina, Thailand, Philipina, Malaysia, pantai timur Afrika, dan Indonesia (Siregar dan Ritonga, 2014).

Hal yang menarik dari usaha budidaya jamur merang adalah dari aspek ekonominya yang baik karena tidak membutuhkan lahan yang luas, media tanam berupa limbah pertanian yang mudah didapat dengan harga murah, serta siklus produksinya relatif cepat.

Pembudidayaan jamur merang hingga saat ini sebagian besar hanya menggunakan jerami sebagai media tanamnya, padahal ketersedian jerami bersifat musiman dan hanya terdapat di daerah tertentu saja. Sehingga diperlukan adanya variasi baru pemanfaatan sumber daya alam yang mengandung unsur-unsur hara yang dapat digunakan sebagai media pertumbuhan jamur merang.

Upaya untuk meningkatkan produktivitas jamur merang dengan adanya nutrisi tambahan yang sebaiknya aman bagi konsumen. Hal ini sejalan dengan adanya pertanian organik yang dilakukan masyarakat masa kini. Untuk itu, perlu dicari alternatif bahan organik untuk meningkatkan produksi jamur merang, yaitu dengan penggunaan TKKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit).

Tandan kosong kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik karena memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Tandan kosong kelapa sawit mencapai 23% dari jumlah pemanfaatan limbah kelapa sawit tersebut sebagai alternatif pupuk organik juga akan memberikan manfaat lain dari sisi ekonomi. Petani perkebunan sawit dapat menghemat penggunaaan pupuk sintesis sampai dengan 50% dari pemanfaatan pupuk organik.

Pada setiap ton TBS kelapa sawit menghasilkan 215 kg tandan kosong kelapa sawit. Sedangkan produksi kelapa sawit nasional tahun 2015 adalah 31,2 juta ton dan menghasilkan sekitar 7,2 juta ton tandan kosong kelapa sawit (Kementerian Pertanian, 2017).

Menurut Sarwono (2008), TKKS memiliki kandungan selulosa yang tinggi yaitu sebanyak 57,04%, selain itu TKKS mengandung hara nitrogen sebesar 1,5%, pospor 0,5%, kalium 7,3% dan maknesium 0,9%. Maka dari itu TKKS sangat berpotensi sebgai bahan baku media pertumbuhan jamur merang.

**MATERI DAN METODE PENELITIAN**

**Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Tani Lestari Makmur Bapak Marjan, Polaman, Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta dan dilaksanakan mulai bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2020. Tempat penelitian berada pada ketinggian 87,50 meter di atas permukaan laut (m dpl).

#  Bahan dan Alat Penelitian

**Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bibit F3 jamur merang hitam (*Volvariella volvaceae* L) diperoleh dari CV. Volvo Indonesia - Sleman - D.I. Yogyakarta, jerami padi yang diambil setelah panen padi, tandan kosong kelapa sawit yang diambil dari perkebunan kelapa sawit, bekatul yang diambil dari penggilingan padi, kapur pertanian (CaCO3), air dan ampas sagu.

# Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, garu, golok atau pisau besar, terpal, ember, seperangkat alat sterilisasi, jangka sorong, thermometer, hygrometer, kamera, timbangan analitik, timbangan, sprayer, plastik transparan, penggaris, *note book* dan alat tulis.

# Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode percobaan (eksperimen) dengan faktor perlakuan berupa faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Perlakuan yang akan diuji meliputi :

KO = Jerami padi 100%

K1 = Tandan Kosong Kelapa Sawit 60% + Jerami padi 40% K2 = Tandan Kosong Kelapa Sawit 80% + Jerami padi 20% K3 = Tandan Kosong Kelapa Sawit 100%

Dari perlakuan yang telah diperoleh dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga banyaknya rak perlakuan adalah 4 x 3 = 12 rak. Kebutuhan total media yang digunakan yaitu 360 kg tandan kosong kelapa sawit, 240 kg jerami, 72 kg ampas sagu, 72 kg bekatul, dan 24 kg CaCO3. Secara rinci, kombinasi perlakuan tersebut disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Komposisi campuran media untuk budidaya jamur merang/ m2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Media |  |  | Tambahan |  |
| Perlakuan | Tandan kosong kelapa sawit(kg) | Jerami (kg) | Ampas Sagu (kg) | Bekatul (kg) | CaCO3 (kg) |
| S0 | 0% | 100% | 6 | 6 | 2 |
| K1 | 60% | 40% | 6 | 6 | 2 |
| K2 | 80% | 20% | 6 | 6 | 2 |
| K3 | 100% | 0% | 6 | 6 | 2 |

Pelaksanaan penelitian ini meliputi: Persiapan kumbung, penyiapan media, pengomposan, penyusunan media ke dalam kumbung, pasteurisasi, pendinginan, penanaman bibit f3 jamur merang, pemeliharaan, panen.

Variabel pengamatan pada penelitian kali ini meliputi waktu munculnya jamur merang pada stadia simpul (HIS), waktu panen pertama jamur merang (HIS), Jumlah tubuh buah jamur merang setiap kali panen (buah), tinggi tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen (cm), diameter tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen, jumlah total tubuh buah jamur merang (buah), bobot segar tubuh buah jamur merang setiap kali panen (g), bobot total tubuh buah jamur merang (g), Lama masa panen (hari), bobot sisa media (kg), kandungan protein (%). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan kemudian dilakukan analisis of varian (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila pada perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut DMRT (*Duncans Multiple Range Test)* dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara rerata perlakuan.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

 **Waktu munculnya jamur merang pada stadia simpul (HSI)**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai macam media tanam dengan takaran jerami dan takaran tandan kosong kelapa sawit yang berbeda menghasilkan waktu pembentukan stadia simpul jamur merang yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Waktu pembentukan stadia simpul jamur merang (hari setelah inokulasi) Perlakuan Ulangan

 Rerata

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 |  |
| Jerami 100% | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00a |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00a |
| TKKS 80% + Jerami 20% | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00a |
| TKKS 100% | 10,00 | 10,00 | 11,00 | 10,33a |

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata menurut uji F taraf 5%.

Pada tabel 2. Waktu pembentukan stadia simpul jamur merang antar perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan yang diujikan memiliki rata-rata waktu pembentukan yang hampir serentak yaitu 10,33 – 11,00 hari setelah inokulasi.

#  Waktu panen pertama jamur merang jamur merang (HSI)

Berdasarkan hasil analisis uji F taraf 5% ( Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan media dari tandan kosong kelapa sawit tidak menunjukkan pengaruh nyata pada waktu panen pertama jamur merang.

Tabel 3. Waktu panen pertama jamur merang ( hari setelah inokulasi)

Perlakuan Ulangan

 Rerata

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 |  |
| Jerami 100% | 13,00 | 13,00 | 13,00 | 13,00a |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 13,00 | 13,00 | 13,00 | 13,00a |
| TKKS 80% + Jerami 20% | 13,00 | 13,00 | 13,00 | 13,00a |
| TKKS 100% | 13,00 | 13,00 | 13,00 | 13,00a |

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukka tidak berbeda nyata menurut uji F taraf 5%

Berdasarkan ( tabel 3) Waktu panen pertama jamur merang dengan perlakuan takaran tandan kosong kelapa sawit menunjukkan tidak adanya beda nyata,dapat di lihat dari tabel bahwa perlakuan jerami padi 100%, tandan kosong kelapa sawit 60% + jerami padi 40%, tandan kosong kelapa sawit 80% + jerami padi 20% dan tandan kosong kelapa sawit 100% menunjukkan waktu panen jamur merang pada hari yang sama ke 13,00.

#  Jumlah tubuh buah jamur merang setiap kali panen (buah)

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, jumlah tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen dengan perlakuan berbagai takaran tandan kosong kelapa sawit sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beragam yang disajikan pada tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4. Jumlah tubuh buah jamur merang pada panen ke-1 sampai panen ke-4

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Jumlah tubuh buah (buah) pada panen ke |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Jerami 100% | 3,00a | 3,33b | 5,67b | 8,33b |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 3,67a | 4,00b | 9,00b | 9,67a |
| TKSS 80% + Jerami 20% | 4,00a | 3,67b | 8,67b | 9,00ab |
| TKKS 100% | 3,33a | 8,00a | 15,33a | 10,00a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Tabel 5. Jumlah tubuh buah jamur merang pada panen ke-5 sampai panen ke-8

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Jumlah tubuh buah (mm) pada panen ke |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Jerami 100% | 6,33a | 4,33a | 3,33b | 3,00b |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 7,00a | 5,33a | 3,67b | 4,00b |
| TKSS 80% + Jerami 20% | 5,00a | 6,67a | 3,33b | 3,00b |
| TKKS 100% | 7,00a | 8,67a | 4,67a | 6,67a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Berdasarkan ( tabel 4 dan 5 ) Jumlah tubuh buah jamur merang setiap kali panen dengan perlakuan takaran tandan kosong kelapa sawit menunjukan perlakuan media tandan kosong kelapa sawit 100% paling banyak pada panen ke 2,3,4,7 dan 8 dengan rata-rata jumlah pada setiap panen secara berurutan adalah 8,00, 15,33, 10,00 4,67, dan 6,67. Dari rerata yang di tampilkan pada tabel 4 dan 5, berikut adalah tampilan data dalam bentuk grafik yang dibuat berdasarkan perlakuannya.

Gambar 1. Grafik jumlah tubuh buah jamur merang setiap kali panen (buah)

20

15

10

5

S0 0%

K1 60%

K2 80%

K3 100%

0

0

2

4

6

8

10

# Tinggi tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen ( cm )

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, tinggi tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen dengan perlakuan berbagai takaran tandan kosong kelapa sawit sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beragam yang disajikan pada tabel 6 dan tabel 7. Pada panen ke 1 dan 2 menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan. Rata-rata tinggi tubuh buah yang paling tinggi terdapat pada perlakuan tandan kosong kelapa sawit 100% dan hasil yang paling rendah terdapat pada perlakuan jerami 100%. Hasil panen lainnya dari panen ke – 3 sampai panen ke – 8 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada berbagai perlakuan.

Tabel 6. Tinggi tubuh buah jamur merang pada panen ke-1 sampai panen ke-4 (cm)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Tinggi tubuh buah (cm) pada panen ke - |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Jerami 100% | 3,10a | 3,73a | 3,69a | 3,22a |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 2,96b | 2,96b | 3,59a | 3,89a |
| TKSS 80% + Jerami 20% | 4,10a | 3,60a | 3,61a | 3,55a |
| TKKS 100% | 3,61a | 4,09a | 4,04a | 3,79a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Tabel 7 . Tinggi tubuh buah jamur merang pada panen ke-5 sampai panen ke-8 (cm)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Tinggi tubuh buah (cm) pada panen ke - |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Jerami 100% | 3,32a | 3,80a | 2,81a | 2,63a |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 4,47a | 3,15a | 2,83a | 2,76a |
| TKSS 80% + Jerami 20% | 3,37a | 3,55a | 2,67a | 2,82a |
| TKKS 100% | 3,63a | 3,45a | 2,87a | 4,93a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yangsama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

#  Diameter tubuh buah jamur jamur merang pada setiap kali panen (mm)

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, diameter tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen dengan perlakuan berbagai takaran tandan kosong kelapa sawit sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil berbeda nyata pada pengamatan ke 8 hasil disajikan pada tabel 8 dan tabel 9. Pada panen ke 1–7 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Rata- rata diameter tubuh buah paling besar yaitu pada perlakuan tandan kosong kelapa sawit 100% , pada perlakuan jerami 100% menunjukan hasil paling rendah.

Tabel 8. Diameter tubuh buah jamur merang pada panen ke-1 sampai panen ke-4 (mm)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Diameter tubuh buah (mm) pada panen ke - |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Jerami 100% | 26,98a | 27,86a | 27,94a | 27,10a |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 27,89a | 26,01a | 29,04a | 27,25a |
| TKSS 80% + Jerami 20% | 31,65a | 28,52a | 29,18a | 27,52a |
| TKKS 100% | 29,09a | 28,39a | 28,93a | 27,25a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Tabel 9. Diameter tubuh buah jamur merang pada panen ke-5 sampai panen ke-8 (mm)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Diameter tubuh buah (mm) pada panen ke - |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Jerami 100% | 26,37a | 26,99a | 25,54a | 23,95c |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 27,47a | 26,02a | 28,07a | 27,13b |
| TKSS 80% + Jerami 20% | 28,87a | 28,98a | 26,65a | 27,60b |
| TKKS 100% | 26,79a | 29,93a | 28,91a | 29,61a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

# Jumlah total tubuh buah jamur merang (buah)

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, jumlah total tubuh buah jamur merang dengan perlakuan berbagai takaran sabut kelapa sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beda nyata (Lampiran 2e1 sampai 2e8 ). Perlakuan tandan kosong kelapa sawit 100% memiliki rerata jumlah total tubuh buah yang paling banyak yaitu 62 buah, diikuti dengan perlakuan tandan kosong kelapa sawit 60% + jerami 40% sebanyak 46 buah, perlakuan tandan kosong kelapa sawit 80% + jerami 20% memiliki rerata jumlah total tubuh buah sebanyak 43 buah dan perlakuan jerami 100% memiliki rerata jumlah total tubuh buah yang paling sedikit yaitu 37 buah.

Tabel 10. Jumlah total tubuh buah jamur merang (buah)

Perlakuan Ulangan

|  |  |
| --- | --- |
|   | Rerata |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 |  |
| Jerami 100% | 34,00 | 39,00 | 39,00 | 37,33c |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 45,00 | 50,00 | 44,00 | 46,33b |
| TKKS 80% + Jerami 20% | 42,00 | 39,00 | 49,00 | 43,33bc |
| TKKS 100% | 65,00 | 74,00 | 49,00 | 62,67a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

#  Bobot segar tubuh buah jamur merang setiap kali panen (g)

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, bobot tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen dengan perlakuan berbagai takaran sabut kelapa sebagai media tanam pada jamur

merang menunjukkan hasil yang beragam yang disajikan pada tabel 11 dan tabel 12. Pada panen ke 2,4,7 dan 8 menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan tandan kosong kelapa sawit 100% memiliki rerata bobot tubuh buah paling besar.

Tabel 11. Bobot segar tubuh buah jamur merang pada panen ke-1 sampai panen ke-4 (g)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Bobot tubuh buah (g) pada panen ke - |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Jerami 100% | 29,63a | 41,54b | 67,49a | 93,19b |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 46,83a | 34,54b | 93,39b | 112.69b |
| TKSS 80% + Jerami 20% | 64,35a | 46,77b | 83,75bc | 99,51b |
| TKKS 100% | 43,89a | 126,27a | 128,63c | 115,85a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Tabel 12. Bobot segar tubuh buah jamur merang pada panen ke-5 sampai panen ke-8 (g)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Bobot tubuh buah (g) pada panen ke - |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Jerami 100% | 76,26a | 52,96a | 38,69b | 37,49b |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 96,25a | 60,37a | 37,98b | 52,66b |
| TKSS 80% + Jerami 20% | 61,71a | 77,83a | 40,72b | 38,17b |
| TKKS 100% | 76,56a | 60,90a | 77,12a | 103,58a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

#  Bobot total tubuh buah jamur merang (g)

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, bobot total tubuh buah jamur merang dengan perlakuan berbagai takaran tandan kosong kelapa sawit sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beda nyata (Lampiran 2h ). Perlakuan tandan kosong kelapa sawit 100% memiliki rerata bobot total tubuh buah yang paling besar yaitu 764,81 (g).

Tabel 13. Bobot total tubuh buah jamur merang (g)

Perlakuan Ulangan

 Rerata

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 |  |
| Jerami 100% | 418,61 | 501,98 | 391,12 | 437,24c |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 499,03 | 620,97 | 510,14 | 543,38b |
| TKKS 80% + Jerami 20% | 438,71 | 502,95 | 606,76 | 516,14bc |
| TKKS 100% | 737,01 | 915,89 | 641,52 | 764,81a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

#  Lama masa panen (hari)

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam (Tabel 14 dan lampiran 2i ) menunjukkan bahwa perlakuan media dari tandan kosong kelapa sawit tidak menunjukkan pengaruh nyata pada lama masa panen jamur merang (hari).

Tabel 14. Lama masa panen (hari)

Perlakuan Ulangan

 Rerata

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 |  |
| Jerami 100% | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00a |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00a |
| TKKS 80% + Jerami 20% | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00a |
| TKKS 100% | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00a |

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukka tidak berbeda nyata menurut uji F taraf 5%.

#  Bobot sisa media (kg)

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, penyusutan bobot media tanam jamur merang dengan perlakuan berbagai takaran sabut kelapa sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beda nyata (Lampiran 2j). Perlakuan tandan kosong kelapa sawit 80% + jerami padi 20% memiliki rerata sisa media yang paling besar yaitu 27,00 kg, dikuti oleh perlakuan

tandan kosong kelapa sawit 100% sebesar 26,00 kg, dan perlakuan tandan kosong kelapa sawit 60% + jerami padi 40% memiliki rerata 24,00 kg serta untuk perlakuan jerami padi 100% memiliki rerata sisa media 20,33 kg.

Tabel 15. Bobot sisa media tanam jamur merang (kg)

Perlakuan Ulangan

 Rerata

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tandan Kosong Kelapa Sawit : Jerami padi | 1 | 2 | 3 |  |
| Jerami 100% | 21,00 | 20,00 | 20,00 | 20,33d |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 24,00 | 25,00 | 23,00 | 24,00c |
| TKKS 80% + Jerami 20% | 28,00 | 27,00 | 26,00 | 27,00a |
| TKKS 100% | 25,00 | 27,00 | 26,00 | 26,00b |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

#  Kandungan protein (%)

Berdasarkan hasil analisis protein pada ( tabel 16 dan lampiran 11 ) menunjukkan bahwa perlakuan macam media memilikin peranan penting pada kandungan protein yang terkandung di dalam tubuh buah jamur merang. Hasil analisis protein disajikan pada tabel 16.

Tabel 16. Kandungan protein jamur merang (%)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Kandungan Protein (%) |
| Jerami 100% | 3,22% |
| TKKS 60% + Jerami 40% | 3,59% |
| TKKS 80% + Jerami 20% | 3,71% |
| TKKS 100% | 3,27% |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Berdasarkan hasil analisis protein pada ( tabel 16) menunjukkan bahwa perlakuan macam media memiliki peranan penting pada kandungan protein yang terkandung di dalam tubuh buah

jamur merang. Pada perlakuan takaran tandan kosong kelapa sawit 80% + jerami padi 20% menunjukan hasil kandungan protein terbaik 3,71% kemudian disusul tandan kosong kelapa sawit 60% + jerami padi 40% dengan hasil kandungan protein 3,59% lalu perlakuan tandan kosong kelapa sawit 100% dengan hasil kandungan protein 3,27% selanjutnya perlakuan dengan jerami padi 100% menunjukan hasil paling rendah yaitu 3,22%

# PEMBAHASAN

**Pertumbuhan**

Waktu munculnya jamur merang pada stadia simpul merupakan komponen penting pada pengamatan pertumbuhan karena, stedia simpul/priomdial merupakan suatu tanda pertumbuhan jamur setelah inokulasi bibit. Pengamatan waktuu stadia simpul apa priodial dihitung setelah inokulasi bibit.

Pada penelitian ini penambahan tandan kosong kelapa sawit pada masing-masing perlakuan tidak menunjukan perbedaan yang signifikan pada taraf 5%. Hal ini mungkin disebabkan karena persediaan makanan yang terkandung di dalam media telah mencukupi untuk permulaan pertumbuhan miselium dan pembentukan buah. Widyastuti (2008) berpendapat bahwa persediaan makanan yang melimpah dalam medium pertumbuhan merupakan kondisi yang mendukung pertumbuhan miselium menjadi tubuh buah jamur merang sehingga hal ini memperkecil terjadinya kompetisi saat munculnya tubuh buah di permukaan dan ssaat tubuh buah dapat dipanen.

Waktu panen pertama merupakan salah satu perameter pengamatan yang juga mengindikasikan ada atau tidaknya pengaruh komposisi media tanam tandan kosong kelapa sawit dan jerami padi. Menurut (Irawati, 2017) pada umumnya tubuh buah jamur merang dapat dipanen ketika berusia 13-14 hari, atau pada saat pertumbuhanya mencapai stadia telur. Pada penelitian ini penambahan tandan kosong kelapa sawit pada masing-masing perlakuan tidak menunjukan perbedaan yang signifikan pada taraf 5%.

Menurut (Chang, 2000), Hara tambahan (seperti dedak) menyebabkan produksi lebih tinggi, pelapukan atau peruraiyan selulosa pada bahan menjadi lambat serta jumlah periode panen semakin panjang. Semakin lama waktu miselium untuk tumbuh maka waktu awal panen juga

semakin lambat. Faktor yang mempengaruhi cepat atau lambatnya pertumbuhan miselium jamur adalah dengan memperhatikan kualitas bahan tambahan media jamur.

# Hasil

Berdaskan Hasil analisis sidik variabel jumlah tubuh buah jamur merang setiap kali panen (tabel 4) dan jumlah total tubuh buah jamur merang (tabel 7) menunjukan adanya beda nyata antar perlakuan takaran tandan kosong kelapa sawit. Pada variabel jumlah tubuh buah jamur merang tiap panen dan jumlah total tubuh buah jamur merang keduanya terdapat beda nyata. Perlakuan dengan media takaran tandan kosong kelapa sawit (100%) menunjukkan hasil yang paling baik, diikuti media takaran tandan kosong kelapa sawit (60%)+ jerami padi (40%), selanjutnya media tandan kosong kelapa sawit (80%) + jerami padi (20%) dan perlakuan (100%) jerami padi menunjukkan hasil yang kurang baik.

Menurut Fauzi ( 2002), tandan kosong kelapa sawit mengadung serat tinggi dan kandungan utamanya yaitu selulosa, hemiselilosa, dan lignin setara dengan kandungan dalam media pertumbuhan jamur merang. Menurut Purindaswari dkk. (2016), semakin banyak subtitusi kompos tandan kosong kelapa sawit pada media tanam jamur merang, semakin banyak jumlah buah yang didapat setiap panennya.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam variabel tinggi tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen (tabel 5) dan diameter tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen (tabel 6) menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan takaran tandan kosong kelapa sawit. Pada pengamatan tinggi tubuh buah jamur merang pada pengamatan ke 2 perlakuan 60% tandan kosong kelapa sawit menghasilkan rerata paling rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain, dengan nilai rerata 2,96cm. Pada pengamatan diameter tubuh buah jamur merang pada panen ke 8 menunjukkan adanya beda nyata. Pengaruh takaran tandan kosong kelapa sawit 100% menghasilkan diameter yang paling besar dengan nilai rerata diameter 29,61cm, sedangkan pada jerami padi 100% dihasilkan diameter yang kecil dengan rerata 23,95cm, pada perlakuan tandan kosong kelapa sawit 60% dan 80% tidak terdapat bedanyata .

Menurut SNI (2003), dalam purindraswari (2017), jmaur merang diklasifikasikan berdasarkan ukuran, yaitu jamur merang kecil ( diameter 1-2 cm), jamur merang sedang ( diameter 2-3cm ), dan jamur merang besar lebih dari 3cm. Dari hasil rerata diameter jamur yang dihasilkan berkisar 2-3cm. Menurun SNI jamur tersebut berada pada golongan jamur sedang.

Islami (2013), mengungkapkan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan diameter tudung dan tinggi jamur adalah udara. Jamur yang kekurangan oksigen dapat menghambat sistem metabolisme pada jamur. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa tandan kosong kelapa sawit dapat menggantikan jerami padi sebagai media tanam jamur merang.

Bobot tubuh buah menjadi salah satu parameter penelitian dalam produktivitas jamur merang untuk menjelaskan salah satu indikator hasil jamur merang

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam variabel bobot segar tubuh buah jamur merang setiap panen (table 8) dan bobot total tubuh buah jamur merang (table 9) menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan takaran tandan kosong kelapa sawit. Pada pengamatan bobot segar tubuh buah jamur merang setiap kali panen perlakuan dengan takaran (100%) tandan kosong kelapa sawit menunjukkan hasil yang terbaik dari dibandingkan dengan perlakuan 80% tandan kosong kelapa sawit + jerami padi 20%, 60% tandan kosong kelapa sawit + jerami padi 40%, 100% jerami padi. Paling banyak pada panen ke 2,4,7, dan 8 dengan purata jumlah pada setiap panen secara berurutan adalah 126,27, 115,85, 77,12, dan 103,58 (g).

Pada pengamatan bobot total tubuh buah jamur merang perlakuan 100% tandan kosong kelapa sawit juga menunjukkan hasil yang terbaik dengan purata 764,81 (g) dibandingkan dengan perlakuan 80% tandan kosong kelapa sawit + jerami padi 20% dengan purata 516,14 (g) , 60% tandan kosong kelapa sawit + jerami padi 40% dengan purata 543,38 (g) dan 100% jerami padi dengan purata 437,24 (g).

Berat tubuh buah jamur sangat dipengaruhi oleh kelembaban dan suhu kumbung jamur bila kumbung jamur terlalu kering, tubuh buah jamur mengalami penguapan yang menjadikan tubuh buah jamur mengerut dan kering. Menurut Riduan, (2013) kisaran suhu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur merang antara 30-35°C.

Pada hasil berat tubuh jamur merang dapat dinyatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan jamur merang kurang memadai, semakin rendah ketersediaan unsur hara semakin rendah pula bobot hasil panennya. Menurut Purindraswari dkk, (2016) penambahan tandan kosong kelapa sawit berpengaruh terdap kuantitas jamur akan tetapi tidak berpengaruh terhadap hasil kualitas panen.

Lama masa panen jamur merang merupakan hasil dari perhitungan berapa kali panen jamur merang dapat dilakukan pemanenan mulai dari panen pertama hingga panen terakhir. Menurut Hafiza dkk., (2013), pemanenan jamur merang akan di hentikan apabila badan buah jamur merang sudah tidak terbentuk lagi.

Berdasarkan hasil analisis uji F taraf 5% variabel lama masa panen jamur merang (tabel

10) menunjukkan tidak ada beda nyata pada setiap perlakuan. Menurut Permana (2002), panen jamur merang dapat dilakukan selama 10-15 hari, sedangkan hasil penelitian menunjukkan lama panen hanya dapat dilakukan selama 8 hari pada seluruh perlakuan. Hal ini diduga tingginya suhu pada masa panen hingga mencapai 40°C. Menurut Sumiati dan Djuariah (2007), jika suhu udara kumbung lebih dari 38°C, maka tubuh buah jamur merang menjadi kerdil dan keras, dengan tudung tipis dan pada suhu 40°C jamur merang tidak tumbuh tetapi gulma Coprinus spp. yang akan tumbuh subur.

Berdaskan hasil analisis uji F taraf 5% variabel bobot sisa media jamur merang (table 11) menunjukkan adanya beda nyata antar seluruh perlakuan takaran tandan kosong kelapa sawit, sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT didapatkan urutan dari yang palung berat hasil bobot sisa media sebagai berikut : tandan kosong kelapa sawit 80% + jerami padi 20% (bobot 27kg), tandan kosong kelapa sawit 100% (bobot 26kg), tandan kosong kelapa sawit 60% + jerami padi 40% (bobot 24kg), jerami padi 100% (bobot 20,33kg).

Penentuan kadar protein jamur merang menggunakan Kjeldhal. Penentuan protein dengan metode ini sering disebut dengan penetuan kadar protein kasar, yaitu dengan menentukan jumlah nitrogen (N) yang dikandung suatu bahan. Berdasarkan hasil anlisis kadar protein kasar jamur merang pada perlakuan (80%) tandan kosong kelapa sawit + jerami padai (20%) menghasilkan kadar protein yang paling besar dengan nilai rerata 3,71 (mg/g), dibandingan dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar protein jamur merang cukup tinggi dibandingkan dengan penelitian ( Riduan dkk., 2013) yang memiliki kandungan protein sebesar 2,68 (mg/g)

# KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat di ambil :

1. Pada fase pertumbuhan jamur merang perlakuan media tandan kosong kelapa sawit dan jerami padi, masing – masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan.
2. Perlakuan dengan 100% tandan kosong kelapa sawit menghasilkan hasil yang paling baik di ikuti dengan perlakuan 80 % tandan kosong kelapa sawit + 20% jerami, selanjutnya 60% tandan kosong kelapa sawit + 40% jerami, danhasil paling rendah adalah perlakuan 100% jerami.
3. Hasil protein dari pengaruh media takaran tandan kosong kelapa sawit yang dipilih berturut-turut dari yang tertinggi adalah (80%) tandan kosong kelapa sawit + (20%) jerami padi sebesar 3,71%, diikuti media takaran tandan kosong kelapa sawit (60%) + jerami padi (40%) sebesar 3,59%, media tandan kosong kelapa sawit (100%) sebsar 3,27% , dan jerami padi (100%) dengan kandunga sebesar 3,22%.

#  DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Produksi Jamur. [https://www.bps.go.id/site/resultTab.](https://www.bps.go.id/site/resultTab) Diakses pada tanggal1 Agustus 2019.

Fauzi, Yan Ir. 2002. *Kelapa Sawit, Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisa, Usaha dan Pemasaran.* Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya

Hayati, A. 2011. *Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (Volvariella volvaceae).* Skripsi. Universitas Jember. Fakultas Pertanian.

Irawati, 2017. *Produktivitas Jamur Merang (Volvariella volvaceae) pada Media Campuran Sekam dan Jerami Padi yang Ditanam Dalam Baglog dan Keranjang.* Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Irawati, W. 2017. *Pengaruh Ketebalan Media Dan Pemotongan Jerami Terhadap Produksi Jamur Merang.* Jurnal Hutan Tropis, 5 (1), Universitas Pelita Harapan. Tangerang.

Islami, A. (2013). *Pengaruh Komposisi Ampas Tebu Dan Kayu Sengon Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Nutri Jamur Tiram (Pleurotus Ostreatus).* Jurnal sains dan seni pomits 2 (1).

Kementerian Pertanian (2017). *Basis Data Statistik Pertanian*. <http://aplikasi.deptan.go.id/>

/bdsp/index.asp. Diakses pada 10 oktober 2019.

Purindaswari Reny, Udiantoro, Lya Agustina. 2016. *Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Merang (Volvalriela Volvaciae) Dalam Rangka Diversivikasi Pangan.* Fakultas pertanian universitas lambung mangkurat

Rahmawati N, Hasanuddin, Rosmayati. 2016. *Budidaya dan Pengolahan Jamur 1Merang (Volvariella Volvaceae) dengan Media Limbah Jerami.* Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

Riduwan, M., Didik, H., dan Moch. Nawawi. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella vovacea*) Pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media. *Jurnal Produksi Tanaman*. Volume 1, No. 1, Halaman 70-78. Universitas Brawijaya : Malang.