**Perbandingan media tanam limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang (*Volcariella volvaceae*)**

**Agnes Anjania, 1\*, Lina Listianab, 2,Anjismanc, 3**

a bc Universitas Muhammadiyah Surabaya

1 agness2709@gmail.com; linalistiana521@gmail.com; anjisman@gmail.com

\*korespondensi penulis

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi : (1) perbedaan media tanam dari limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang (*Volcariella volvaceae*) (2) bentuk media edukasi masyarakat berupa brosur pembuatan media tanam jamur merang dari limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) sebagai pengganti media tanam dari jerami. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan Rancangan acak lengkap dengan 6 perlakuan antara lain media tanam menggunakan 100% jerami sebagai media kontrol, media tanam kardus 100%, media tanam kardus 75% dan klaras 25%, media tanam kardus 50% dan klaras 50%, media tanam kardus 25% dan klaras 75% dan media tanam klaras 100%. Setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga memperoleh 24 sampel. Data berupa angka dari jumlah dan berat tubuh buah jamur merang dalam setiap pemanenan selama 3 hari yang diujikan secara statistik dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji anova. Jika hasilnya berbeda secara signifikan maka dilanjutkan menggunakan uji Tukey. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan yang paling tertinggi dalam jumlah dan berat jamur merang yaitu pada media tanam kardus 25% dan klaras 75% dengan rata-rata jumlah sebanyak 74 helai dan berat 12,5 ons dalam 3 hari pemanenan. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu (1) Adanya perbedaan media tanam dari limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang (*Volvariella volvaceae*) secara signifikan. (2) Sebagai media edukasi masyarakat yang berupa media brosur yang berisi tentang informasi mengenai perbedaan limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang (*Volvariella volvaceae*).

Kata kunci:Media tanam limbah kardus, Media tanam daun pisang kering, Jamur merang (*Volvariella volvaceae)*

**ABSTRACT**

This study aims to fulfill: (1) the differences in planting media from cardboard waste and dried banana leaves *(klaras)* on the productivity of mushroom *(Volcariella volvaceae;*  (2) the form of public educational media in the form of brochures for making mushroom planting media from cardboard waste and dried banana leaves *(klaras)* as a substituteof planting media from straw. This was an experimental study using a completely randomized design with 6 treatments, including planting media using 100% straw as the control media, 100% cardboard planting media, 75% cardboard planting media and 25% klaras, 50% cardboard planting media and 50% *klaras*, planting media for cardboard 25% and 75% *klaras* and planting media for 100% klaras. Each treatment was repeated 4 times to obtain 24 samples. The data was in the form of numbers from total and body weight of mushroom fruit in each harvest for 3 days tested statistically by normality test, homogeneity test, and anova test. If the results differed significantly, then continue using the Tukey test. The results obtained showed that the highest treatment in the number and weight of edible mushrooms was planting media on cardboard 25% and *klaras* 75% with an average number of 74 strands and a weight of 12.5 ounces in 3 days of harvesting. The conclusions of this study are (1) There is a significant difference in the planting media of cardboard waste and dried banana leaves *(klaras)* on the productivity of mushroom *(Volvariella volvaceae)*; (2) A media for public education is in the form of brochures containing information on the differences in cardboard waste and dried banana leaves *(klaras)* on the productivity of edible mushrooms *(Volvariella volvaceae)*.

Key word: Planting media of cardboard waste, Planting media of dried banana leaves *(klaras),* Mushroom *(volvariella volvaceae)*

**PENDAHULUAN**

Dalam aspek konsumsi jamur memiliki 2 macam yaitu jamur yang bisa dimakan dan jamur yang beracun. Jamur yang dapat dikonsumsi seperti jamur merang, jamur sintakhe, jamur kancing, jamur tiram dan lain- lainnya,. Menurut Suparti (2020) Jamur merang (*Volvariella volvacea*) yaitu salah satu spesies jamur yang berada di daerah tropis dan subtropis yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Jamur merang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi sehingga baik untuk kesehatan, jamur merang juga memiliki cita rasa yang khas dengan tekstur yang baik dan memiliki nailai gizi yang cukup lengkap. Menurut Karna (2016) dalam Agustina (2017) mengatakan bahwa kandungan gizi dalam jamur merang perkiraan pada 100 gram adalah karbohidrat 43,45%, protein 52,12%, lemak 6,03%, dan serat 10,07%.

Pada umumnya media yang digunakan untuk pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) yaitu limbah jerami padi, lalu ditumbuhkan di tempat geladak atau didalam *baglog* yang seperti jamur lainnya. Limbah pada jerami padi adalah suatu limbah organik digunakan untuk media tanam jamur merang (*Volvariella volvacea*), dikarenakan menyatakan bahwa limbah jerami kering terdapat banyak kandungan, seperti 16,62% lignin, 37,71 % selulosa, dan 21,99% hemiselulosa (Faiqotul, 2019), sehingga penggunaan jerami padi sangat baik digunakan untuk menjadi media tanam pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*), mengingat jumlahnya yang tergolong banyak, murah dan dapat di dapatkan, dan mudah untuk di campurkan dengan bahan yang lainnya agar ada penambahan nutrisi didalam kandungannya

Limbah pada jerami padi hanya dapat ditemukan saat pemanenan tanaman padi, dan sekarang jerami padi mulai dijual dengan harga yang relatif mahal, jerami padi mengalami penurunan dan tidak mudah untuk mendapatkannya karena pada lahan luas pertanian saat ini mengalami pengurangan sehingga jerami yang didapatkan juga lebih sedikit daripada sebelumnya, dari tahun ke tahun lahan pertanian berkurang yang dikarenakan untuk kebutuhan atau keperluan manusia. Maka dari itu perlunya untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut perlu mencari media tanam untuk menumbuhkan jamur merang (*Volvariella volvacea*). Bahan lainnya yang digunakan untuk media pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) yaitu diganti dengan media pertumbuhan yang berasal dari kardus bekas dengan daun pisang kering yang biasa disebut dengan klaras.

Budidaya jamur dengan media kardus yang bisa disebut dengan jamur kardus merupakan budidaya jamur merang yang ditanam dengan media dari olahan kardus. Jamur Merang sesuai dengan namanya biasanya dibudidayakan pada merang (jerami padi), namun akibat melimpahnya kardus-kardus bekas maupun olahan yang sudah tidak terpakai sehingga kardus dibuat untuk alat alternatif lain selain jerami padi sebagai media dalam pembudidayaan media jamur merang, karena kemampuan kardus sama halnya dengan serbuk kayu, pada dasarnya kardus berasal dari serbuk kayu dan kayu merupakan tempat yang cocok untuk pertumbuhan jamur. Kelimpahan kardus termasuk salah satu permasalahan bagi masyarakat, sehingga kelimpahan kardus yang awalnya menjadi sebuah permasalahan kini menjadi sebuah solusi yang bermanfaat bagi yang ingin budidaya jamur merang. Tidak hanya menggunakan media kardus tetapi solusi lainnya yaitu menggunakan media tanam dari daun pisang yang kering atau disebut dengan klaras.

Penggunaan Daun pisang yang kering dengan sebutan nama daerahnya yaitu klaras, yang berarti salah satu bagian dari tanaman pisang yang keberadaannya sangat perlu dimanfaatkan, karena memiliki kandungan hemiselulosa yang sangatlah tinggi, maka dari itu media klaras baik untuk dijadikan sebagai media tanam pada tumbuhan jamur merang (Suparti, 2019). Media daun pisang yang kering merupakan salah satu media tanam yang sangat baik utnuk produktivitas atau hasil pada jamur merang(*Volvariella volvacea*), lalu kandungan selanjutnya yang baik yaitu media jerami padi, kulit buah kopi dan yang paling rendah yaitu media alang-alang. Menurut Suparti (2020) mengemukakan bahwa kandungan pada daun pisang yang kering (klaras) terdiri dari selulosa 10,85%, lignin 18,21% dan hemiselulosa 19,95%.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) perbedaan media tanam dari limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang (*Volcariella volvaceae*) (2) bentuk media edukasi masyarakat berupa brosur pembuatan media tanam jamur merang dari limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) sebagai pengganti media tanam dari jerami.

**METODE**

Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif yang berupa penelitian eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas jamur merang pada media tanam dari limbah kardus dan limbah daun pisang kering (klaras) dan jerami padi sebagai media tanam kontrol. Desain penelitian menggunakan *posttest-only control design* yang terdiri dari 6 perlakuan, dan sampel dibagi secara random (R). 5 kelompok diberi perlakuan (P) dan ada satu kelompok yang menjadi kelompok kontrol dengan masing-masing kelompok diberi 4 kali pengulangan. 6 perlakuan terdiri dari (P0) kelompok kontrol dengan menggunakan media tanam jerami, (P1) media tanam dengan limbah kardus 100% tanpa adanya campuran klaras 0%, (P2) media tanam dengan limbah kardus 75% dan klaras 25%, (P3) media tanam dengan limbah kardus 50% dan klaras 50%, (P4) media tanam dengan limbah kardus 25% dan klaras 75%, (P5) media tanam dengan limbah kardus 0% dan klaras 100%. Variabel independen dalam penelitian ini adalah media tanam limbah kardus dan daun pisang kering (klaras), sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah produktivitas jamur merang.

Penelitian ini dilakukan di Ds. Drajat Kec. Baureno Kab.Bojonegoro Jawa Timur, dan dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2020. Pengamatan dilakukan saat pemanenan selama 3 hari dan dicatat dalam per hari sehingga mendapatkan 6 data yaitu 3 data/ hari panen menghitung jumlah tubuh buah jamur dan 3 data/ hari panen menghitung berat tubuh buah jamur. Analisis data Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung dan disajikan dalam bentuk tabel, Data hasil pengamatan yang telah diperoleh kemudian dianalisa secara statistik menggunakan Anova dengan asumsi data berdistribusi normal dengan asumsi data berdistribusi normal dan homogeny, dengan taraf ɑ = 0,05. Jika terdapat perbedaan Jumlah dan Berat tubuh buah jamur merang dalam masing-masing perlakuan maka ada pengaruh pada limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Data diuji menggunakan statistik *one-way anova* (α = 0,05) dengan menggunakan program computer SPSS ( *Statistic Product and Service Solution*) 25.0 for windows, analisis dilanjutkan dengan uji Tukey HSD.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Data Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang (Helai) pada hari ke-3

|  |  |
| --- | --- |
| Pengulangan | Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang (Helai) |
| P0 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |
| 1 | 26 | 15 | 19 | 19 | 31 | 16 |
| 2 | 19 | 17 | 16 | 24 | 35 | 21 |
| 3 | 28 | 17 | 22 | 21 | 28 | 19 |
| 4 | 29 | 20 | 14 | 27 | 26 | 25 |
| Total | 102 | 69 | 71 | 91 | 120 | 81 |
| Rata- Rata | 25,5 | 17,25 | 17,75 | 22,75 | 30 | 20,25 |
| Sd | 4,5092498 | 2,061553 | 3,5 | 3,5 | 3,91578 | 3,77492 |

Tabel 2. Data Berat Tubuh Buah Jamur Merang (Ons) pada hari ke-3

|  |  |
| --- | --- |
| Pengulangan | Berat Tubuh Buah Jamur Merang (Ons) |
| P0 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |
| 1 | 4,2 | 2,7 | 3,2 | 3,2 | 4,6 | 2,5 |
| 2 | 3,1 | 2,4 | 2,6 | 3,8 | 5,1 | 2,6 |
| 3 | 4,2 | 3 | 3,7 | 3,1 | 4,4 | 2,8 |
| 4 | 4,4 | 2,5 | 2,5 | 4,2 | 4,2 | 3,4 |
| Total | 15,9 | 10,6 | 12 | 14,3 | 18,3 | 11,3 |
| Rata- Rata | 3,975 | 2,65 | 3 | 3,575 | 4,575 | 2,825 |
| Sd | 0,5909 | 0,26458 | 0,55976 | 0,51881 | 0,38622 | 0,40311 |

Keterangan :

P0 = Jerami (Media Kontrol)

P1 = Media tanam menggunakan kardus 100% dan klaras 0%

P2 = Media tanam menggunakan kardus 75% dan klaras 25%

P3 = Media tanam menggunakan kardus 50% dan klaras 50%

P4 = Media tanam menggunakan kardus 25% dan klaras 75%

P5 = Media tanam menggunakan kardus 0% dan klaras 100%

Rerata diagram batang pada pengamatan jumlah tubuh buah jamur panen hari pertama menunjukkan bahwa rerata jumlah dan berat tubuh buah jamur yang tertinggi adalah P4 yang berarti pada media tanam limbah kardus 1,25 ons dan limbah klaras 3,75 ons yang memiliki jumlah jamur merang sebanyak 30 jamur dengan berat rerata 4,575 ons. Yang paling rendah pada diagram diatas yaitu P1 yang berarti media tanam kardus 5 ons yang menghasilkan jumlah jamur sebanyak 17,25 jamur dengan berat 2,65 ons.

Hasil analisis data produktivitas jamur merang dianalisis statistik dengan Anova, yang sebelumnya data diuji normalitas dan homogenitas. Hasil data yang diuji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan homogen, lalu dilanjutkan analisis statistik dengan Anova. Hasil Uji Anova sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Anova data jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada panen hari –ke-3

|  |
| --- |
| **ANOVA** |
| Jumlah  |
|  | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 480,500 | 5 | 96,100 | 7,330 | ,001 |
| Within Groups | 236,000 | 18 | 13,111 |  |  |
| Total | 716,500 | 23 |  |  |  |

Menurut hasil uji Anova yang ada di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan (p) 0,001 < (α) 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H0 ditolak, yang mengartikan bahwa adanya perbedaan dari media tanam dengan komposisi yang sudah ditentukan terhadap produktivitas jamur merang (*Volcariella volvaceae*) sehingga perlu adanya uji lanjutan yaitu menggunakan Tukey HSD. Hasil uji lanjutan Tukey HSD sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Tukey HSD pada jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada panen hari ke-3

|  |
| --- |
| **Jumlah (Helai)** |
| Tukey HSDa  |
| Perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 |
| 1 | 2 | 3 |
| Kardus 100% dan Klaras 0% | 4 | 17,25 |  |  |
| Kardus 75% dan Klaras 25% | 4 | 17,75 | 17,75 |  |
| Kardus 0% dan Klaras 100% | 4 | 20,25 | 20,25 |  |
| Kardus 50% dan Klaras 50% | 4 | 22,75 | 22,75 | 22,75 |
| Jerami (Media Kontrol) | 4 |  | 25,50 | 25,50 |
| Kardus 25% dan Klaras 75% | 4 |  |  | 30,00 |
| Sig. |  | ,308 | ,067 | ,097 |
| Means for groups in homogeneous subsets are displayed. |
| a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000. |

Pada hasil uji Tukey HSD diatas menunjukkan bahwa :

1. Subset 1 terdapat data jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada perlakuan P1 (Kardus 100% dan klaras 0%), P2 (kardus 75% dan klaras 25%), P5 (Kardus 0% dan klaras 100%), P3 (Kardus 50% dan klaras 50%), Artinya rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang dari ke-5 media tanam tersebut tidak mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, rata-ratanya sama.
2. Subset 2 terdapat data jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada perlakuan P2(kardus 75% dan klaras 25%), P5 (Kardus 0% dan klaras 100%), P3(Kardus 50% dan klaras 50%) dan P0 (Jerami media kontrol). Artinya rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang dari ke-5 media tanam tersebut tidak mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, rata-ratanya sama.
3. Subset 3 terdapat data jumlah tubuh buah jamur merang P3 (Kardus 50% dan klaras 50%), P0 (Jerami media kontrol), P4 (Kardus 25% dan klaras 75%). Artinya rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang dari ke-5 media tanam tersebut tidak mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, rata-ratanya sama.

Dalam hasil uji Tukey HSD ini rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) hanya P1 (Kardus 100% dan klaras 0%) dan P4 (Kardus 25% dan Klaras 75%) saja yang berbeda, sedangkan rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada media tanam yang lainnya adalah sama. Dengan demikian, variabel perlakuan hanya berpengaruh secara signifikan terhadap perbedaan rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada P1 (Kardus 100% dan klaras 0%) dan P4 (Kardus 25% dan Klaras 75%).

Tabel 5. Hasil Anova data berat tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*)

pada panen hari ke-3

|  |
| --- |
| **ANOVA** |
| Berat Jamur (ons) |
|  | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 11,153 | 5 | 2,231 | 10,191 | ,000 |
| Within Groups | 3,940 | 18 | ,219 |  |  |
| Total | 15,093 | 23 |  |  |  |

Menurut hasil uji Anova yang ada di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan (p) 0,000 < (α) 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H0 ditolak, yang mengartikan bahwa adanya perbedaan dari media tanam dengan komposisi yang sudah ditentukan terhadap produktivitas jamur merang (*Volcariella volvaceae*) sehingga perlu adanya uji lanjutan yaitu menggunakan Tukey HSD. Hasil uji lanjutan Tukey HSD sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Uji Tukey HSD pada Berat tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada panen hari ke-3

|  |
| --- |
| **Berat Jamur (ons)** |
| Tukey HSDa |
| Perlakuan | N | Subset for alpha = 0.05 |
| 1 | 2 | 3 |
| Kardus 100% dan klaras 0% | 4 | 2,650 |  |  |
| Kardus 0% dan klaras 100% | 4 | 2,825 |  |  |
| Kardus 75% dan klaras 25% | 4 | 3,000 | 3,000 |  |
| Kardus 50% dan klaras 50% | 4 | 3,575 | 3,575 | 3,575 |
| Jerami (Media Kontrol) | 4 |  | 3,975 | 3,975 |
| Kardus 25% dan klaras 75% | 4 |  |  | 4,575 |
| Sig. |  | ,104 | ,078 | ,068 |
| Means for groups in homogeneous subsets are displayed. |
| a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000. |

Pada hasil uji Tukey HSD diatas menunjukkan bahwa :

1. Subset 1 terdapat data jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada perlakuan P1 (Kardus 100% dan klaras 0%), P5 (Kardus 0% dan klaras 100%), P2 (kardus 75% dan klaras 25%), P3 (Kardus 50% dan klaras 50%), Artinya rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang dari ke-5 media tanam tersebut tidak mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, rata-ratanya sama.
2. Subset 2 terdapat data jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada perlakuan P2(kardus 75% dan klaras 25%), P3(Kardus 50% dan klaras 50%) dan P0 (Jerami media kontrol). Artinya rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang dari ke-5 media tanam tersebut tidak mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, rata-ratanya sama.
3. Subset 3 terdapat data jumlah tubuh buah jamur merang P3 (Kardus 50% dan klaras 50%), P0 (Jerami media kontrol), P4 (Kardus 25% dan klaras 75%). Artinya rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang dari ke-5 media tanam tersebut tidak mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, rata-ratanya sama.

 Dalam hasil uji Tukey HSD ini rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) hanya P1 (Kardus 100% dan klaras 0%), P5 (Kardus 0% dan klaras 100%) dan P4 (Kardus 25% dan Klaras 75%) saja yang berbeda, sedangkan rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada media tanam yang lainnya adalah sama. Dengan demikian, variabel perlakuan hanya berpengaruh secara signifikan terhadap perbedaan rata-rata jumlah tubuh buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) pada P1 (Kardus 100% dan klaras 0%), P5 (Kardus 0% dan klaras 100%) dan P4 (Kardus 25% dan Klaras 75%).

Berdasarkan hasil pengamatan tentang media tanam limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang. Rata-rata berat dan jumlah tubuh buah jamur merang merang (*Volcariella volvaceae*) dalam 3 hari pemanenan menunjukkan bahwa rata-rata berat badan buah yang terbaik pada perlakuan P4 (Kardus 25% dan klaras 75%) yaitu sebesar 12,5 ons dan pada rata-rata berat badan buah yang terbaik pada perlakuan P4 (Kardus 25% dan klaras 75%) jumlah yang di dapatkan adalah sebanyak 74 helai. Hal ini sesuai dengan penelitian Suparti (2020) yang mengatakan bahwa daun pisang kering adalah media tanam yang dapat di katakan paling baik bagi pertumbuhan jamur merang, hal ini dikarenakan daun pisang kering (klaras) mengandung protein, hemiselulosa dan lignin yang tinggi sehingga berguna untuk bahan penambahan nutrisi yang dapat membantu pertumbuhan dan penambahan berat badan buah jamur merang (*Volcariella volvaceae*) (Faiq, 2019).

Menurut kinasih (2015) menyatakan bahwa penambahan pada media daun pisang kering (klaras) dengan komposisi yang berbeda akan memberikan pengaruh terhadap berat tubuh buah dan jumlah tubuh buah jamur merang. Daun pisang kering (klaras) merupakan media pertumbuhan jamur merang yang baik (Suparti, 2019) daun pisang kering memiliki kandungan selulosa 10,85%, lignin 18,21%, dan hemiselulosa 19,95% inilah salah satu syarat media pertumbuhan yang baik.Untuk penambahan media tanam kardus yang hanya 25% sepenuhnya kelembapan yang ada pada perlakuan P4 sangat berguna dan sangat membantu dalam kelangsungan pertumbuhan jamur merang, pada penelitian saktiyono (2018) penggunaan kardus yang sesuai dengan takarannya maka akan menyebabkan kelembapan yang sesuai dengan media tanam lain, yang berarti saling melengkapi antar media tanam maka kelembapan yang ada di kardus akan menjadi suatu kebutuhan eksternal yang berupa kelembapan yang tercukupi secara optimal dan untuk yang internal yaitu nutrisi.

Sedangkan rata-rata hasil berat tubuh buah yang terendah yaitu pada perlakuan P1 (Kardus 100% dan klaras 0%) dengan berat 7,8 ons dan pada rata-rata jumlah tubuh buah yang terendah pada perlakuan P1 (Kardus 100% dan klaras 0%) jumlah yang di dapatkan adalah sebanyak 43 helai. yang sesuai dalam penelitian Saktiyono (2018) yang menduga bahwa kardus adalah penyebab utama dikarenakan kardus dapat menambah kelembapan media. Pembentukan tubuh buah dipengaruhi oleh media tanam dan kelembapan maka dari itu jika suatu media tanam yang sudah memiliki komposisi yang sesuai dengan karakter jamur merang tetapi kalau di tambah ataupun diganti media tanamnya dengan kardus maka akan bertambah kelembapannya dan akan mengganggu pertumbuhan dan produktivitas jamur merang (Steviani dalam Saktiyono, 2018).

**SIMPULAN**

Adanya perbedaan media tanam dari limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang (*Volvariella volvaceae*) secara signifikan dengan tolak ukur jumlah dan berat badan buah jamur merang dalam 3 hari pemanenan.

Sebagai media edukasi masyarakat yang berupa media brosur yang berisi tentang informasi mengenai perbedaan limbah kardus dan daun pisang kering (klaras) terhadap produktivitas jamur merang (*Volvariella volvaceae*).

**REFERENSI**

Agustina, Uswatun Khasanah. 2017. Produktivitas Jamur Merang (Volvariella Volvaceae) Pada Media Campuran Ampas Pati Aren Dan Jerami Padi Yang Ditanam Dalam Baglog Dan Keranjang : Surakarta.

Azis, Hasbi. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Fisika “Pengertian, Jenis-Jenis Dan Karakteristik Bahan Ajar Cetak (Brosur, Leaflet, Flyer, Poster, Wallchart)” :Universitas Negeri Padang.

Himmah, Faiqotul. Dkk. 2019. Ampas Kopi Dan Seresah Daun Pisang Untuk Meningkatkan Produktifitas Pertumbuhan Jamur Merang : Pendidikan Biologi Uij. Bioshell Vol.8 No.01 2019

Kusumaningrum, Tutut Furi. 2018. Implementasi Convolution Neural Network(Cnn)Untuk Klasifikasi Jamur Konsumsi Di Indonesiamenggunakan Keras. Yogyakarta.

Mayun, Ida Ayu. 2007. *Pertumbuhan Jamur Merang (Volvariella Volvaceae) Pada Berbagai Media Tumbuh. Jurnal Pertanian*, Volume 3, No.3, Halaman 124-128. Denpasar. Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

Nurul I, Siti F.2014.Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram Pada Berbagai Komposisi Media Tanam (Growth And Yield Of Oyster Mushrooms In Various Composition Of Planting Media).Jakarta:Ziraa’ah.Vol,39.No,3.

Pratiwi, Alfiani Indah. 2017. Produktivitas Jamur Merang (Volvariella Volvaceae) Pada Media Campuran Tongkol Jagung Dan Jerami Padi Dengan Cara Penanaman Yang Berbeda. Surakarta.

Riduwan, Muhammad. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (Volvariella Volvacea) Pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit Dan Ketebalan Media. Malang. Jurnal Produksi Tanaman Volume 1 No.1.

Setyowati, Pratika.2017. Produktivitas Jamur Merang ( Volvariella Volvaceae ) Pada Media Campuran Kulit Singkong Dan Jerami Padi Yang Ditanam Dalam Keranjang Dan Baglog. Surakarta.

Sigit Tri Pamungkas, Saktiyono. 2018. Pemanfaatan Limbah Kardus Dan Pupuk Organik Cair Sebagai Campuran Media Tanam Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus). Agriprima, Journal Of Applied Agricultural Sciences. P-Issn : 2549-2934 | E-Issn : 2549-2942 Doi: 10.25047/Agriprima.V2i1.76. Vol. 2, No. 1, Hal. 61-66

Sinaga, Meity Suradji.2015.*Budidaya Jamur Merang*.Jakarta :Penebar Swadaya

Suharjo,Enjo.(2010).*Bertanam Jamur Merang DiMedia Kardus Limbah Kapas,Dan Limbah Pertanian*.Jakarta :AgroMedia Pustaka

Sumpeni. 2012. *“Pemanfaatan Daun Pisang Kering Atau Kelaras Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Merang”* (Skripsi S-1 Progdi Biologi). Yogyakarta: Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana.

Sunandar,Bambang.2010.*Budidaya Jamur Merang*.Bandung: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat

Sunarmi,Yohana Ipuk & Saparinto ,Cahyo.2018.*Usaha 4 Jenis Jamur Skala Rumah Tangga*.Jakarta:Penebar Swadaya

Sunarmi,Yohana Ipuk & Saparinto ,Cahyo.2018.*Usaha 4 Jenis Jamur Skala Rumah Tangga*.Jakarta:Penebar Swadaya

Suparti & Novia Tri Utami : 2019. Manfaat Media Campuran Daun Pisang Kering (Klaras) Dan Batang Jagung Pada Produktivitas Jamur Merang (Volvariella Volvaceae) Yang Ditanam Pada Keranjang. Universitas Muhammadiyah Surakarta : Artikel Pemakalah Paralel . P-Issn: 2527-533x

Suparti & Wardani Ana Safitri. 2020. Media Alternatif Campuran Daun Pisang Kering Dan Kulit Jagung Untuk Meningkatkan Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella Volvacea (Bull Singer.*) Dalam Keranjang : Surakarta. Vol. 6 (1) Pp. 69-73. Doi: 10.23917/Bioeksperimen.V6i1.2795. Issn 2460-1365