

**PERTUMBUHAN JAMUR TONGKOL JAGUNG (*Volvariella sp*)  
PADA BERBAGAI KETEBALAN MEDIA DAN  
PERBANDINGAN BEKATUL DENGAN UREA**

***GROWTH OF CORN COB (*Volvariella sp*) FUNGUS AT  
VARIOUS MEDIA THICKNESSES AND THE RATIO OF RICE  
BRAN TO UREA***

Lufita Dwi Komala Sari<sup>1\*</sup>, Rahmad Jumadi<sup>2</sup>, Wiharyanti Nur Lailiyah<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera No. 101 GKB Kec. Kebomas Kab.  
Gresik, Jawa Timur kode pos: 61121.

\*Email : [Lufitadwikom@gmail.com](mailto:Lufitadwikom@gmail.com)

**ABSTRAK**

Jagung merupakan salah satu komoditas tanaman pangan. Jagung dalam satu tahun bisa dipanen dua hingga tiga kali, sehingga ketersediaan limbah tongkol jagung di Indonesia cukup melimpah dan mengalami peningkatan dari tahun ketahun. Tongkol jagung mengandung 41% selulosa, 36% hemiselulosa, 6% lignin, dan silika. Tingginya kandungan selulosa pada tongkol jagung ini berpotensi dapat digunakan sebagai media tanam alternatif dalam budidaya jamur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari berbagai ketebalan media dan perbandingan bekatul dengan urea terhadap pertumbuhan jamur tongkol jagung. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, dengan menggunakan 2 faktor dan diulang 3 kali. Masing-masing faktor terdiri dari 3 taraf. Variabel yang di amati sebanyak 7 varibel. Data yang diperoleh diuji dengan menggunakan uji ANOVA dan uji DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata perlakuan berbagai ketebalan media dan perbandingan bekatul dengan urea pada pengamatan bobot segar jamur per petak dan jumlah jamur per petak. Disarankan untuk penelitian lanjutan mengenai perlakuan pemberian jumlah ragi dan dosis urea yang lebih banyak dari takaran penelitian ini. Informasi yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk budidaya jamur tongkol jagung secara komersial.

**Kata kunci :** Jamur Tongkol Jagung, Ragi, Bekatul dan Urea

**ABSTRACT**

*Corn is a food crop commodity. Corn is can be harvested two to there times in one year. So that the availability of corncob waste in Indonesia is quite abundant and has increased from year to year. Corn cobs contain 41% cellulose, 36 % hemicellulose, 6% lignin, and silica. The high content of cellulose incorn cobs has the potential to be used as an alternative planting medium in mushroom cultivation. The purpose of this study was to determine the effect of various media thicknesses and the ratio of rice bran to urea on the growth corn cobs fungus. The experimental design used a factorial randomized block design, using 2 factors and repeated 3 times. Each factor consists of 3 levels. The observed variables were 7*

*variables. The data obtained were tested using ANOVA test and DMRT test. The result showed that there was a significant interaction between treatments of various thicknesses of media and the ratio of rice bran to urea on the observation of fresh weight of mushrooms per plot and number of mushrooms per plot. It is recommended for further research on the treatment of giving a higher amount of yeast and urea than the dose of this study. The information obtained from this study is expected to be used for commercial cultivation of corn cob mushrooms.*

**Keywords** : *Corn cob mushroom, Yeast, Rice bran and Urea*

## PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang penting setelah padi dan gandum. Menurut Anonim (2012), mutu protein yang terkandung dalam jagung lebih tinggi dibandingkan dengan padi dan gandum yaitu sebesar 96,8 % kasein. Oleh karena itu jagung masih menjadi salah satu tanaman pokok yang dapat dijumpai di berbagai daerah di Indonesia bahkan dunia.

Jagung dalam satu tahun bisa dipanen dua hingga tiga kali tergantung dengan jenis atau varietas jagung dan musim tanam yang mendukung. Sehingga ketersediaan tongkol jagung (merupakan limbah dari hasil panen jagung) di Indonesia cukup melimpah dan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Menurut Wahyuni (2011), dalam tongkol jagung mengandung 41% selulosa, 36% hemiselulosa, 6% lignin, dan silika. Tingginya kandungan selulosa pada tongkol jagung ini berpotensi dapat digunakan sebagai media tanam alternatif dalam budidaya jamur. Ditambah lagi karena mudah didapat, kandungan nutrisinya memadai dan ketersediaannya cukup.

Untuk meningkatkan nilai tambah atau nilai ekonomi tongkol jagung maka perlu dilakukan penelitian pemanfaatan tongkol

jagung sebagai media tanam jamur. Menurut penelitian FAO, jamur segar mengandung protein nabati lebih besar dibandingkan dengan sayuran lainnya (Tim Redaksi Agromedia, 2002).

Dewasa ini kebutuhan dan kesadaran masyarakat terhadap bahan makanan bergizi semakin meningkat, yang disebabkan oleh membaiknya pemahaman masyarakat tentang makanan bergizi bagi kesehatan. Kondisi ini ditunjang pula dengan meningkatnya daya beli masyarakat terhadap suatu produk pertanian seperti jamur merang (Mayun, 2007).

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia telah mampu membudidayakan jamur dalam medium buatan, misalnya: jamur merang, jamur tiram dan jamur kuping. Dalam beberapa waktu terakhir permintaan jamur dipasaran semakin meningkat sehingga meningkatkan prospek pengembangan jamur di Indonesia. Permintaan jamur yang meningkat menyebabkan media pertumbuhan jamur juga berkurang (Suparti dan Utami, 2019).

Pertumbuhan dan perkembangan jamur sangat dipengaruhi oleh kualitas media dan komposisi yang digunakan. Benih jamur akan tumbuh dengan baik pada media yang memungkinkan oksigen mudah tersedia, pH tidak

menunjukkan reaksi asam dan cukup mengandung zat-zat makanan. Kualitas media sangat ditentukan oleh bahan baku (sumber nutrisi) bahan tambahan dalam proses fermentasi dan proses pasteurisasi (Rosnina *et al.*, 2017). Guna meningkatkan nilai tambah limbah tongkol jagung maka perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur jamur tongkol jagung. Jamur tongkol jagung merupakan jamur pangan yang umumnya dikonsumsi masyarakat pedesaan, salah satunya oleh warga Desa Begadon Kecamatan Gayam Kabupaten Bojonegoro. Masyarakat setempat menyukai jamur tongkol jagung karena rasanya yang enak dan bergizi.

Jamur tongkol jagung ini belum banyak dikaji secara ilmiah, baik dari segi teknologi budidaya, formulasi sumber nutrisi hingga pertumbuhannya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui interaksi antara berbagai ketebalan media dan perbandingan bekatul dengan urea terhadap pertumbuhan jamur tongkol jagung (*Volvariella sp*). Informasi yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk budidaya jamur tongkol jagung secara komersial.

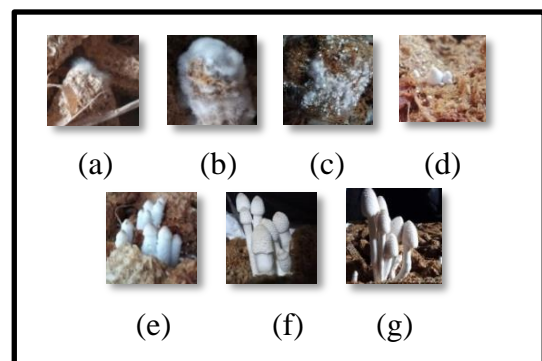
### Jamur Tongkol Jagung



**Gambar 1.** Jamur tongkol jagung

Morfologi jamur tongkol jagung (*Volvariella sp*) mencakup

bagian tudung, batang, spora dan akar jamur. Jamur tongkol jagung memiliki warna tudung yang bervariasi mulai dari coklat, putih hingga abu-abu. Jamur tongkol jagung memiliki sisik halus berwarna putih pada tudungnya yang akan rontok jika tersentuh oleh tangan. Spora jamur tongkol jagung berbentuk menyerupai kipas atau sirip ikan.



**Gambar 2.** Siklus hidup jamur tongkol jagung: (a) Hifa, (b) Miselium, (c) Kepala Jarum (Pinhead), (d) Kancing Kecil (Small Button), (e) Stadia Kancing (Button), (f) Stadia Telur (Egg), (g) Dewasa.

Menurut Sinaga M. S (2011) dalam bukunya, Siklus hidup jamur berawal dari spora (*basidiospora*) yang kemudian berkecambah membentuk hifa (berupa benang-benang halus), hifa ini akan tumbuh di media tumbuhnya (*substrat*). Kumpulan hifa atau miselium akan membentuk gumpalan kecil seperti simpul benang yang menandakan bahwa tubuh jamur mulai terbentuk. Simpul tersebut berbentuk bundar atau lonjong dan dikenal dengan stadia kepala jarum (*pinhead*) atau primordia. simpul ini

akan membesar dan disebut stadia kancing kecil (*small button*). selanjutnya stadia kancing kecil akan terus membesar mencapai stadia kancing (*button*) dan stadia telur (*egg*). stadia terakhir adalah stadia dewasa tubuh buah.

### **Bekatul**

Pada media jamur penggunaan bekatul dimaksudkan sebagai sumber karbohidrat, karbon (C) dan nitrogen (N). Karbon digunakan sebagai sumber energi utama, sedangkan nitrogen berfungsi untuk membangun miselium dan membangun enzim-enzim yang disimpan dalam tubuhnya. Bekatul yang kualitasnya kurang baik dapat menurunkan tingkat produktivitas jamur. Oleh karena itu, pemilihan bekatul sebagai media tanam jamur harus dilakukan dengan baik. Yang perlu diperhatikan pada saat pemilihan bekatul adalah harus yang masih baru dan belum bau atau tengik (Sunarmi dan Cahyo, 2010).

### **Pupuk Urea**

Menurut Anonim (2018), Pupuk urea merupakan pupuk kimia yang mengandung nitrogen (N) berkadar tinggi. Menurut Hanafi, N.D (2008), peran urea dalam proses fermentasi adalah sebagai katalisator, karena fungsi urea dalam fermentasi diantaranya sebagai pensuplai  $\text{NH}_3$ .  $\text{NH}_3$  digunakan sebagai sumber energy bagi mikroba dalam proses fermentasi. Selain sebagai pensuplai  $\text{NH}_3$ , penambahan urea juga menyebabkan terlepasnya ikatan antara lignin dan selulosa / hemiselulosa sehingga karbohidrat dapat diserap oleh jamur. Pemberian urea dapat meningkatkan kandungan

nitrogen sehingga membuat protein meningkat (Yulistiani *et al.*, 2003).

### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember 2020 sampai bulan Januari 2021. Berlokasi di Jl. Dr. Wahidin Sh Gang XI Desa Dahanrejo Dusun Singorejo RT5 RW 4 Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik. Kumbung jamur dibuat di dalam bangunan rumah yang masih beralaskan tanah.

Bahan-bahan yang dibutuhkan adalah: tongkol jagung, ragi, bekatul dan urea. Alat-alat yang digunakan: karung goni, terpal plastik, papan kayu, paku, palu, spray, gembor, penggaris / meteran, jangka sorong, timbangan digital, thermometer, three-way meter, kamera, buku, alat tulis, kantong plastik, spidol dan papan perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor perlakuan, yaitu:

1. Faktor 1 : ketebalan media tongkol jagung (K), terdiri dari 3 taraf :

$K_1$  = ketebalan 10 cm

$K_2$  = ketebalan 15 cm

$K_3$  = ketebalan 20 cm

2. Faktor 2 : perbandingan bekatul dengan urea (B), terdiri dari 3 taraf :

$B_1$  = bekatul 2 kg + urea 0,5 kg

$B_2$  = bekatul 2 kg + urea 0,75 kg

$B_3$  = bekatul 2 kg + urea 1 kg

Kedua faktor tersebut dikombinasikan sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan yaitu:

$K_1B_1$                        $K_2B_1$                        $K_3B_1$

$K_1B_2$                        $K_2B_2$                        $K_3B_2$

$K_1B_3$                        $K_2B_3$                        $K_3B_3$

Keterangan :

K<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = ketebalan 10 cm dan bekatul  
2 kg + urea 0,5 kg

K<sub>1</sub>B<sub>2</sub> = ketebalan 10 cm dan bekatul  
2 kg + urea 0,75 kg

K<sub>1</sub>B<sub>3</sub> = ketebalan 10 cm dan bekatul  
2 kg + urea 1 kg

K<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = ketebalan 15 cm dan bekatul  
2 kg + urea 0,5 kg

K<sub>2</sub>B<sub>2</sub> = ketebalan 15 cm dan bekatul  
2 kg + urea 0,75 kg

K<sub>2</sub>B<sub>3</sub> = ketebalan 15 cm dan bekatul  
2 kg + urea 1 kg

K<sub>3</sub>B<sub>1</sub> = ketebalan 20 cm dan bekatul  
2 kg + urea 0,5 kg

K<sub>3</sub>B<sub>2</sub> = ketebalan 20 cm dan bekatul  
2 kg + urea 0,75 kg

K<sub>3</sub>B<sub>3</sub> = ketebalan 20 cm dan bekatul  
2 kg + urea 1 kg

Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Penentuan tata letak petak dari 27 satuan percobaan dilakukan dengan cara di acak atau di lotre pada setiap ulangan.

### **Metode Penelitian**

#### **Tahap Pembuatan Kotak Kumbung**

Kumbung yang digunakan berupa kotak kayu yang ditutupi dengan plastik yang disetting seperti keranda. Kumbung diletakkan dalam ruangan yang ternaungi, yang alasnya masih tanah. Kotak dibuat serapat mungkin dan tidak menyisakan lubang besar.

#### **Tahap Pembuatan Media**

Setengah dari kotak kumbung diisi dengan tongkol jagung sebagai lapisan bawah, kemudian di taburi dengan setengah dari campuran bekatul + urea + ragi sesuai perlakuan. Kotak kumbung diisi lagi dengan tongkol jagung untuk lapisan atas dan di taburi dengan sisa

campuran bekatul + urea + ragi. Lakukan penyiraman hingga media basah dan ditutup atau disungkup dengan plastic terpal.

#### **Tahap Perawatan dan Pemeliharaan**

Perawatan dan pemeliharaan harus tetap di perhatikan agar media tetap terjaga dan terhindar dari kontaminasi. Penyiraman merupakan upaya yang wajib dilakukan, guna menjaga kelembaban media terutama pada fase. jamur mulai tumbuh maka kelembapan harus benar-benar dijaga. Penyiraman dilakukan setiap hari, atau saat media mulai terlihat kering. Ketika sudah memasuki umur panen, penyiraman dilakukan pada sore hari setelah jamur dipanen.

#### **Tahap Pemanenan**

Jamur dipanen pada saat mencapai stadium telur yaitu saat berbentuk bundar lonjong menyerupai telur tetapi tudung jamur belum mekar. Tubuh buah jamur dipungut dengan cara memegang bagian pangkalnya kemudian diputar secara perlahan hingga tubuh buah jamur terlepas dari media.

Pemanenan dapat dilakukan pada hari ke-10 setelah proses pembuatan media. Proses panen dapat dilanjutkan secara terus menerus dengan catatan bahwa perawatan dan pemeliharaan dilakukan dengan intensif. Perawatan yang intensif dapat memperpanjang interval dari masa panen. Masa panen jamur tongkol jagung bisa berlangsung sekitar 1 bulan. Dalam sehari satu kali panen. Pemanenan dilakukan pada sore hari sebelum jam 5, jika telat memanen jamur akan berwarna kecoklatan dan akhirnya menghitam.

### Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati sebagai berikut: hari munculnya jamur (hari), panjang jamur (cm), bobot segar jamur per petak (gram), jumlah jamur per petak (buah), diameter batang jamur (cm), diameter tudung

jamur (cm) dan jumlah waktu panen (hari). Pada pengamatan panjang jamur, diameter batang jamur, diameter tudung jamur di ambil sebanyak 20 jamur hasil panen sebagai jamur sampel yang diamati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hari Munculnya Jamur (Hari)

**Tabel 1.** Rata-rata Hari Munculnya Jamur (Hari)

Perlakuan	Rerata Hasil Pengamatan
K1B1	7.67
K1B2	13.00
K1B3	11.00
K2B1	13.33
K2B2	11.00
K2B3	8.67
K3B1	8.67
K3B2	12.00
K3B3	9.33
DMRT 0,05	tn
K1	10.56
K2	11.00
K3	10.00
DMRT 0,05	tn
B1	9.89
B2	12.00
B3	9.67
DMRT 0,05	tn

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata ; n: beda nyata taraf 0,05; K<sub>1</sub>: ketebalan 10 cm ; K<sub>2</sub>: ketebalan 15 cm ; K<sub>3</sub>: ketebalan 20 cm ; B<sub>1</sub>: bekatul 2 kg + urea 500 gr; B<sub>2</sub>: bekatul 2 kg + urea 750 gr ; B<sub>3</sub>: bekatul 2 kg + urea 1 kg.

Berdasarkan Tabel 1. tentang rata-rata hari munculnya jamur menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata dari semua perlakuan. Pada perlakuan interaksi rata-rata munculnya jamur tercepat dihasilkan oleh kombinasi K<sub>1</sub>B<sub>1</sub> sebesar 7.67 sedangkan nilai rata-rata munculnya jamur terlama dihasilkan oleh kombinasi K<sub>2</sub>B<sub>1</sub> dengan nilai 13.33. Pada perlakuan ketebalan media nilai rata-rata munculnya jamur tercepat dihasilkan oleh K<sub>3</sub> dengan ketebalan 20 cm sebesar 10.00, sedangkan pada perlakuan

perbandingan bekatul dan urea nilai rata-rata munculnya jamur tercepat dihasilkan oleh B<sub>3</sub> sebesar 9.67 dengan perbandingan bekatul 2 kg + urea 1 Kg.

Hal ini diduga karena dalam tongkol jagung tersusun atas senyawa kompleks lignin, hemiselulose, dan selulose. Lignin merupakan komponen yang sulit untuk dipecah. Jika jumlah tongkol jagung sedikit sama halnya jumlah lignin yang tersedia pada media juga sedikit. Fermentasi diperlukan untuk mengubah atau menguraikan bahan organik yang terkandung dalam

tongkol jagung dari yang kompleks menjadi lebih sederhana, sehingga lebih mudah di serap oleh jamur. Proses fermentasi ini dibantu dengan adanya aktivitas dari mikroorganisme yang terdapat dalam ragi tape ( Riswandi *et al.*, 2017).

Adanya penambahan urea berperan dalam proses fermentasi yang disebut dengan amofer (amoniasi fermentasi). Hal ini sejalan dengan Fitria (2019) yang menyatakan bahwa proses amofer

(amoniasi fermentasi) dapat meningkatkan pencernaan janggél jagung karena adanya proses perenggangan ikatan lignin dan selulosa akibat amoniasi dan adanya peguraian bahan organik dari yang kompleks menjadi lebih sederhana akibat adanya proses fermentasi. Tersedianya bahan organik yang sederhana tadi membuat jamur lebih mudah untuk mendapatkan nutrisi untuk pertumbuhannya.

## 2. Panjang Jamur (Cm)

**Tabel 2.** Rata-rata Panjang Jamur (Cm)

Perlakuan	Rerata Hasil Pengamatan Panen ke ..									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K1B1	5.17	8.63	8.87	9.07	8.93	8.63	9.03	9.03	9.03	8.63
K1B2	4.90	8.77	9.13	9.10	9.00	8.77	9.13	9.20	9.13	8.77
K1B3	3.37	6.40	6.60	6.60	6.57	6.40	6.60	6.27	6.60	6.40
K2B1	4.27	8.63	9.20	9.20	9.00	8.87	9.20	8.87	9.20	8.87
K2B2	4.17	6.00	6.33	6.50	6.30	6.00	6.33	6.17	6.33	6.00
K2B3	8.13	8.63	9.00	9.07	9.07	8.63	9.00	8.83	8.87	8.63
K3B1	9.83	8.20	8.60	8.60	8.57	8.20	8.60	8.50	8.60	8.20
K3B2	5.27	6.77	7.07	7.23	7.00	6.77	7.07	6.83	7.07	6.77
K3B3	7.57	10.6	11.00	11.03	11.03	10.60	11.00	10.70	11.00	10.60
DMRT 0,05	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
K1	4.48	7.93	8.20	8.26	8.17	7.93	8.26	8.17	8.26	7.93
K2	5.52	7.76	8.18	8.26	8.12	7.83	8.18	7.96	8.13	7.83
K3	5.89	8.52	8.89	8.96	8.87	8.52	8.89	8.68	8.89	8.52
DMRT 0,05	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
B1	6.42	8.49	8.89	8.96	8.83	8.57	8.94	8.80	8.94	8.57
B2	4.78	7.18	7.51	7.61	7.43	7.18	7.51	7.40	7.51	7.18
B3	4.69	8.54	8.87	8.90	8.89	8.54	8.87	8.60	8.82	8.54
DMRT 0,05	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata ; n: beda nyata taraf 0,05; K<sub>1</sub>: ketebalan 10 cm ; K<sub>2</sub>: ketebalan 15 cm ; K<sub>3</sub>: ketebalan 20 cm ; B<sub>1</sub>: bekatul 2 kg + urea 500 gr; B<sub>2</sub>: bekatul 2 kg + urea 750 gr ; B<sub>3</sub>: bekatul 2 kg + urea 1 kg.

Berdasarkan Tabel 2. tentang rata-rata panjang jamur menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata dari semua perlakuan baik pada pengamatan panen ke 1 hingga panen ke 10. Pada perlakuan interaksi panen ke 1 nilai rata-rata panjang jamur tertinggi dihasilkan oleh K<sub>3</sub>B<sub>1</sub> dengan nilai 9.83, sedangkan pada panen ke 2

hingga ke 10 nilai rata-rata panjang jamur tertinggi dihasilkan oleh kombinasi K<sub>3</sub>B<sub>3</sub>. Pada perlakuan ketebalan media rata-rata panjang jamur tertinggi pada panen ke 1 hingga ke 10 dihasilkan oleh K<sub>3</sub> dengan ketebalan media 20 cm. Pada perlakuan perbandingan bekatul dengan urea rata-rata panjang jamur tertinggi pada panen ke 1 hingga ke 10 dihasilkan oleh B<sub>1</sub> dengan

perbandingan bekatul 2 kg + urea 0.5 kg.

Hal ini diduga karena pada media jamur kelembapannya masih rendah. Jamur akan tumbuh dengan baik pada kelembapan tinggi. Hal ini erat hubungannya dengan kebutuhan jamur akan air, maupun uap air dalam proses pertumbuhannya. Kelembapan merupakan factor terpenting dalam pertumbuhan jamur. Dan ketersediaan air juga penting dalam proses fermentasi oleh ragi. Ragi merupakan organisme tingkat rendah yang berukuran

mikro. Ragi membutuhkan air dan nutrisi untuk bertahan hidup. Jika pada media kekurangan air maka organisme dalam ragi tidak bisa berperan dalam proses fermentasi.

### 3. Bobot Segar Jamur Per Petak (Gram)

**Tabel 3.** Rata-rata Bobot Jamur Per Petak (Gram)

Perlakuan	Pengamatan Panen ke ..									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K1B1	72.00	403.33 d	564.00 d	594.33 e	607.67 f	538.33 d	610.00 c	580.00 d	613.00 e	696.37 e
K1B2	38.00	113.33 b	218.67 b	401.00 c	398.00 d	456.67 c	517.33 b	556.67 d	556.00 d	446.67 b
K1B3	18.67	44.33 a	243.00 b	272.00 b	215.33 a	262.67 a	301.33 a	321.67 a	348.67 a	322.00 a
K2B1	28.00	47.33 a	106.67 a	209.33 a	243.33 a	346.67 b	356.67 a	416.67 c	439.33 b	482.00 c
K2B2	28.67	162.00 c	509.33 d	689.67 f	758.00 g	769.00 e	693.33 d	599.67 e	616.67 e	574.33 d
K2B3	56.33	109.00 b	215.67 b	205.67 a	354.67 c	405.00 b	418.67 a	393.00 b	463.33 c	467.33 b
K3B1	143.00	423.67 d	557.33 d	496.67 d	622.33 f	487.67 d	523.33 c	580.00 d	667.33 g	726.00 f
K3B2	34.67	93.67 b	397.00 c	195.33 a	313.67 b	262.00 a	312.67 a	357.33 a	399.00 b	413.67 a
K3B3	29.67	110.33 b	194.00 b	347.33 c	446.00 e	479.00 c	523.33 b	552.67 d	630.00 f	696.00 e
DMRT 0,05	tn	n	n	n	n	n	n	n	n	n
K1	42.89	187.00 b	341.89 a	422.44 b	407.00	419.22 a	476.22	486.11	505.89	488.44 a
K2	37.67	106.11 a	277.22 a	368.22 a	452.00	506.89 b	489.56	469.78	506.44	507.89 b
K3	69.11	209.22 b	382.78 b	346.22 a	460.67	409.56 a	453.11	496.67	565.44	611.89 c
DMRT 0,05	tn	n	n	n	tn	n	tn	tn	tn	n
B1	81.00	291.44 c	409.33 b	433.44 b	491.11 c	457.56 b	496.67 b	525.56 b	573.22 c	634.89 a
B2	33.78	123.00 b	375.00 b	428.67 b	489.89 b	495.89 b	507.78 b	504.56 b	523.89 b	478.22 a
B3	34.89	87.89 a	217.56 a	275.00 a	338.67 a	382.22 a	414.44 a	422.44 a	480.67 a	495.11 b
DMRT 0,05	tn	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata ; n: beda nyata taraf 0,05; K<sub>1</sub>: ketebalan 10 cm ; K<sub>2</sub>: ketebalan 15 cm ; K<sub>3</sub>: ketebalan 20 cm ; B<sub>1</sub>: bekatul 2 kg + urea 500 gr; B<sub>2</sub> : bekatul 2 kg + urea 750 gr ; B<sub>3</sub>: bekatul 2 kg + urea 1 kg.

Berdasarkan Tabel 3. tentang rata-rata bobot segar jamur per petak menunjukkan bahwa pada perlakuan interaksi terdapat perbedaan nyata pada panen ke 2 hingga panen ke 10. Sedangkan pada

panen ke 1 tidak menunjukkan perbedaan nyata. Nilai rata-rata bobot segar jamur per petak tertinggi pada panen ke 1 dihasilkan oleh kombinasi K<sub>3</sub>B<sub>1</sub> dengan nilai 143.00. Pada perlakuan ketebalan media menunjukkan adanya perbedaan nyata. Begitu juga Pada perlakuan



perbandingan bekatul dengan urea terdapat perbedaan nyata pada panen ke 2 hingga panen ke 10, sedangkan pada panen ke 1 tidak berbeda nyata. Pada perlakuan perbandingan bekatul dengan urea panen ke 1 nilai rata-rata bobot segar jamur per petak tertinggi dihasilkan oleh B<sub>1</sub> (bekatul 2 kg + urea 0,5 kg).

Hal ini di duga karena pada panen ke 1 proses fermentasi masih belum optimal sehingga nutrisi untuk pertumbuhan jamur masih sulit diserap oleh jamur. Fermentasi yang optimal akan menghasilkan enzim amylase dan enzim amiloglukosidase. Dua enzim ini

yang bertanggung jawab dalam penguraian karbohidrat menjadi glukosa (Pudjianto, 2006).

#### 4. Jumlah Jamur Per Petak (Buah)

**Tabel 4.** Rata-rata Jumlah Jamur Per Petak (Buah)

Perlakuan	Pengamatan Panen ke ..									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K1B1	72.00	403.33 d	564.00 d	594.33 e	607.67 f	538.33 d	610.00 c	580.00 d	613.00 e	696.37 e
K1B2	38.00	113.33 b	218.67 b	401.00 c	398.00 d	456.67 c	517.33 b	556.67 d	556.00 d	446.67 b
K1B3	18.67	44.33 a	243.00 b	272.00 b	215.33 a	262.67 a	301.33 a	321.67 a	348.67 a	322.00 a
K2B1	28.00	47.33 a	106.67 a	209.33 a	243.33 a	346.67 b	356.67 a	416.67 c	439.33 b	482.00 c
K2B2	28.67	162.00 c	509.33 d	689.67 f	758.00 g	769.00 e	693.33 d	599.67 e	616.67 e	574.33 d
K2B3	56.33	109.00 b	215.67 b	205.67 a	354.67 c	405.00 b	418.67 a	393.00 b	463.33 c	467.33 b
K3B1	143.00	423.67 d	557.33 d	496.67 d	622.33 f	487.67 d	523.33 c	580.00 d	667.33 g	726.00 f
K3B2	34.67	93.67 b	397.00 c	195.33 a	313.67 b	262.00 a	312.67 a	357.33 a	399.00 b	413.67 a
K3B3	29.67	110.33 b	194.00 b	347.33 c	446.00 e	479.00 c	523.33 b	552.67 d	630.00 f	696.00 e
DMRT 0,05	tn	n	n	n	n	n	n	n	n	n
K1	42.89	187.00 b	341.89 a	422.44 b	407.00	419.22 a	476.22	486.11	505.89	488.44 a
K2	37.67	106.11 a	277.22 a	368.22 a	452.00	506.89 b	489.56	469.78	506.44	507.89 b
K3	69.11	209.22 b	382.78 b	346.22 a	460.67	409.56 a	453.11	496.67	565.44	611.89 c
DMRT 0,05	tn	n	n	n	tn	n	tn	tn	tn	n
B1	81.00	291.44 c	409.33 b	433.44 b	491.11 c	457.56 b	496.67 b	525.56 b	573.22 c	634.89 a
B2	33.78	123.00 b	375.00 b	428.67 b	489.89 b	495.89 b	507.78 b	504.56 b	523.89 b	478.22 a
B3	34.89	87.89 a	217.56 a	275.00 a	338.67 a	382.22 a	414.44 a	422.44 a	480.67 a	495.11 b
DMRT 0,05	tn	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata ; n: beda nyata taraf 0,05; K<sub>1</sub>: ketebalan 10 cm ; K<sub>2</sub>: ketebalan 15 cm ; K<sub>3</sub>: ketebalan 20 cm ; B<sub>1</sub>: bekatul 2 kg + urea 500 gr; B<sub>2</sub>: bekatul 2 kg + urea 750 gr ; B<sub>3</sub>: bekatul 2 kg + urea 1 kg.

Berdasarkan Tabel 4. tentang rata-rata jumlah jamur per petak menunjukkan bahwa pada perlakuan interaksi terdapat perbedaan nyata pada panen ke 2

hingga panen ke 9, sedangkan pada panen ke 1 dan 10 tidak terdapat perbedaan nyata. Pada perlakuan interaksi panen ke 1 nilai rata-rata jumlah jamur per petak terbanyak dihasilkan oleh kombinasi K<sub>3</sub>B<sub>1</sub>

(ketebalan 20 cm dengan perbandingan urea 0,5 kg) dengan nilai sebesar 147.00. pada perlakuan ketebalan media tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata mulai dari panen ke 1 hingga ke 10, dengan nilai rata-rata tertinggi di hasilkan oleh ketebalan 20 cm (K<sub>3</sub>). Pada perlakuan perbandingan bekatul dengan urea terdapat perbedaan nyata pada panen ke 2 hingga ke 5. Sedangkan pada panen ke 1, 6 hingga panen ke 10 tidak menunjukkan perbedaan nyata dengan nilai rata-rata tertinggi yang dihasilkan oleh perlakuan B<sub>1</sub>

(perbandingan bekatul 2 kg + urea 0,5 kg).

Rata-rata hasil pengamatan jumlah jamur per petak mengalami naik turun, hal ini diduga karena terjadinya proses lisis. Lisis merupakan peristiwa pecah/rusaknya integritas membrane sel sehingga menyebabkan keluarnya organel sel. Jamur yang mengalami proses lisis lama kelamaan tudungnya akan mekar, menghitam lalu meleleh seperti tinta. Lelehan ini mengandung spora jamur yang nantinya akan tumbuh jamur baru lagi/ *primordia / peanhead*.

### 5. Diameter Batang Jamur (Cm)

**Tabel 5.** Rata-rata Diameter Batang Jamur (Cm)

Perlakuan	Rerata Hasil Pengamatan Panen ke ..									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K1B1	0.33	0.70	0.70	0.87	0.73	0.70	0.70	0.70	0.73	0.70
K1B2	0.23	0.53	0.57	0.57	0.67	0.57	0.57	0.57	0.60	0.57
K1B3	0.20	0.53	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
K2B1	0.57	0.50	0.50	0.63	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
K2B2	0.23	0.40	0.57	0.57	0.53	0.57	0.53	0.53	0.50	0.57
K2B3	0.30	0.63	0.63	0.63	0.67	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
K3B1	0.60	0.73	0.90	0.80	0.70	0.73	0.73	0.77	0.73	0.73
K3B2	0.33	0.40	0.50	0.50	0.53	0.5	0.5	0.50	0.50	0.50
K3B3	1.17	0.87	0.77	0.90	0.80	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
DMRT 0,05	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
K1	0.26	0.59	0.61	0.67	0.66	0.61	0.61	0.61	0.63	0.61
K2	0.37	0.51	0.57	0.61	0.57	0.57	0.56	0.56	0.54	0.57
K3	0.70	0.67	0.72	0.73	0.68	0.71	0.71	0.72	0.71	0.71
DMRT 0,05	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
B1	0.50	0.64	0.70	0.77	0.64	0.64	0.64	0.66	0.66	0.64
B2	0.27	0.44	0.54	0.54	0.58	0.54	0.53	0.53	0.53	0.54
B3	0.56	0.68	0.66	0.70	0.68	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
DMRT 0,05	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata ; n: beda nyata taraf 0,05; K<sub>1</sub>: ketebalan 10 cm ; K<sub>2</sub>: ketebalan 15 cm ; K<sub>3</sub>: ketebalan 20 cm ; B<sub>1</sub>: bekatul 2 kg + urea 500 gr; B<sub>2</sub>: bekatul 2 kg + urea 750 gr ; B<sub>3</sub>: bekatul 2 kg + urea 1 kg.

Berdasarkan Tabel 5. tentang rata-rata diameter batang jamur menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata dari semua perlakuan baik pada pengamatan panen ke 1 hingga panen ke 10. Pada perlakuan interaksi nilai rata-rata diameter batang jamur tertinggi di

hasilkan oleh kombinasi K<sub>3</sub>B<sub>3</sub> (ketebalan 20 cm dengan bekatul 2 kg + urea 1 kg). Pada perlakuan ketebalan media nilai rata-rata diameter batang jamur tertinggi dihasilkan oleh K<sub>3</sub> (ketebalan media 20 cm). Pada perlakuan perbandingan bekatul dengan urea

tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata pada panen ke 1 hingga panen ke 10. Adapun nilai rata-rata diameter batang jamur tertinggi

dihasilkan oleh B<sub>3</sub> dengan perbandingan bekatul 2 kg + urea 1 kg.

## 6. Diameter Tudung Jamur (Cm)

**Tabel 6.** Rata-rata Diameter Tudung Jamur (Cm)

Perlakuan	Rerata Hasil Pengamatan Panen ke ..										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
K1B1	0.73	1.37	1.20	1.37	1.43	1.37	1.43	1.37	1.37	1.37	
K1B2	0.53	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.93	0.90	0.97	
K1B3	0.27	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.20	1.23	1.13	
K2B1	1.07	1.20	1.37	1.17	1.20	1.23	1.23	1.20	1.30	1.27	
K2B2	0.60	1.17	1.07	1.17	1.20	1.17	1.17	1.13	1.17	1.17	
K2B3	1.03	1.13	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.17	1.17	1.10	
K3B1	1.70	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.47	
K3B2	0.73	0.90	0.90	0.90	1.07	1.10	1.10	0.90	0.90	1.00	
K3B3	0.33	1.60	1.57	1.60	1.67	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	
DMRT 0,05	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	
K1	0.51	1.14	1.09	1.14	1.17	1.14	1.17	1.17	1.17	1.16	
K2	0.90	1.17	1.18	1.14	1.17	1.17	1.17	1.17	1.21	1.18	
K3	0.92	1.30	1.29	1.30	1.32	1.38	1.30	1.30	1.30	1.36	
DMRT 0,05	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	
B1	1.17	a	1.32	1.32	1.31	1.34	1.33	1.36	1.32	1.36	1.37
B2	0.62	b	0.99	0.96	0.99	1.02	1.04	1.06	0.99	0.99	1.04
B3	0.54	c	1.30	1.28	1.29	1.29	1.31	1.29	1.32	1.33	1.28
DMRT 0,05	n	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata ; n: beda nyata taraf 0,05; K<sub>1</sub>: ketebalan 10 cm ; K<sub>2</sub>: ketebalan 15 cm ; K<sub>3</sub>: ketebalan 20 cm ; B<sub>1</sub>: bekatul 2 kg + urea 500 gr; B<sub>2</sub>: bekatul 2 kg + urea 750 gr ; B<sub>3</sub>: bekatul 2 kg + urea 1 kg.

Berdasarkan Tabel 6. tentang rata-rata diameter tudung jamur menunjukkan bahwa hanya terdapat perbedaan nyata pada perlakuan perbandingan bekatul dan urea pada panen ke 1 saja, selain itu tidak berbeda nyata. Pada perlakuan ketebalan media nilai rata-rata diameter tudung jamur tertinggi dihasilkan oleh K<sub>3</sub> (ketebalan 20 cm). pada perlakuan perbandingan bekatul + urea terdapat perbedaan nyata hanya pada panen ke 1, sedangkan pada panen ke 2 hingga

ke 10 tidak menunjukkan beda nyata. Nilai rata-rata diameter tudung jamur tertinggi pada perlakuan perbandingan bekatul + urea dihasilkan oleh B<sub>1</sub> (bekatul 2 kg + urea 0,5 kg). Pada perlakuan interaksi antara ketebalan media dengan perbandingan bekatul + urea nilai rata-rata diameter tudung jamur tertinggi dihasilkan oleh kombinasi K<sub>3</sub>B<sub>3</sub> (ketebalan 20 cm dengan perbandingan bekatul 2 kg + urea 1 kg).

## 7. Jumlah Waktu Panen

**Tabel 7.** Rata-rata Jumlah Waktu Panen

Perlakuan	Rerata Hasil Pengamatan
K1B1	35.67
K1B2	41.67
K1B3	43.33
K2B1	41,00
K2B2	41.67
K2B3	43.67
K3B1	38.83
K3B2	43.67
K3B3	46.33
DMRT 0,05	tn
K1	40.22
K2	42.11
K3	42.78
DMRT 0,05	tn
B1	38.33 a
B2	42.33 b
B3	44.44 c
DMRT 0,05	n

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata ; n: beda nyata taraf 0,05; K<sub>1</sub>: ketebalan 10 cm ; K<sub>2</sub>: ketebalan 15 cm ; K<sub>3</sub>: ketebalan 20 cm ; B<sub>1</sub>: bekatul 2 kg + urea 500 gr; B<sub>2</sub>: bekatul 2 kg + urea 750 gr ; B<sub>3</sub>: bekatul 2 kg + urea 1 kg.

Berdasarkan Tabel 7. tentang rata-rata jumlah waktu panen jamur menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan nyata pada perlakuan perbandingan bekatul dan urea, sedangkan pada pengamatan interaksi dan ketebalan media tidak menunjukkan beda nyata. Pada perlakuan interaksi rata-rata jumlah waktu panen jamur terbanyak dihasilkan oleh kombinasi K<sub>3</sub>B<sub>3</sub> (ketebalan 20 cm dengan perbandingan bekatul 2 kg + urea 1 kg) sebesar 46.33. Pada perlakuan ketebalan media nilai rata-rata jumlah waktu panen jamur terbanyak dihasilkan oleh K<sub>3</sub> (ketebalan 20 cm) dengan nilai 42.78.

Hal ini diduga karena masih tersedianya pasokan nutrisi yang terkandung dalam tongkol jagung,

bekatul dan urea. Semakin tebalnya media tongkol jagung, maka semakin banyak pula bahan organik yang tersedia sebagai sumber makanan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan biakannya jangka panjang. Ketersediaan karbohidrat, karbon, dan nitrogen yang terkandung dalam bekatul dan urea dalam jumlah banyak mengakibatkan bertambahnya masa panen jamur. Nilai rata-rata jumlah waktu panen terbanyak pada perlakuan interaksi dihasilkan oleh kombinas K<sub>3</sub>B<sub>3</sub> (ketebalan 20 cm dengan perbandingan bekatul 2 kg + urea 1 kg) hal ini diduga karena semakin banyak jumlah media tongkol jagung maka semakin banyak pula nutrisi yang sudah tersedia. Nutrisi yang terkandung di dalam tongkol rupanya masih dalam bentuk senyawa kompleks maka perlu dilakukan fermentasi dengan bantuan ragi dan

juga penambahan urea dalam proses amofer guna merombak senyawa kompleks tersebut menjadi senyawa sederhana yang lebih mudah diserap oleh jamur. Semakin banyak jumlah urea semakin memudahkan proses amoniasi dalam perenggangan ikatan lignin dan selulosa, sehingga tugas ragi semakin ringan (Fitria, 2019).

### KESIMPULAN

Pada perlakuan interaksi terdapat perbedaan nyata pada pengamatan jumlah jamur per petak dan bobot segar jamur per petak, sedangkan pada pengamatan hari munculnya jamur, panjang jamur, diameter batang jamur, diameter tudung jamur, dan jumlah waktu panen tidak berbeda nyata.

Disarankan untuk penelitian lanjutan mengenai perlakuan pemberian dosis urea dan jumlah ragi yang lebih banyak lagi dari takaran penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. "Artikel tentang Tanaman Jagung". Diakses tanggal 14 Desember 2020. <http://putratani.com/si-kuning-pengganti-beras-padi/>
- Anonim. 2018. "Pengertian Pupuk UREA, Kandungan, Ciri, Manfaat, dan Cara Penggunaan". Diakses tanggal 29 Oktober 2020. <https://dosenpertanian.com/pengertian-pupuk-urea/>
- Fitria, R. dan Candrasari, D.P. 2019. "Kualitas Fisik Amoniasi Fermentasi (AMOFER) Janggél Jagung dengan Penambahan M21 Dekomposer pada Level yang Berbeda". *Bulletin of Applied Animal Research (BAAR)*. 1(1):35-39.
- Hanafi, N.D. 2008. *Perlakuan Silase dan Amoniasi Daun Kelapa Sawit sebagai Bahan Pakan Domba*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Mayun, I. 2007. *Pertumbuhan Jamur Merang (Volvariella volvaceae) Pada Berbagai Media Tumbuh*. *Jurnal Agritrop*. Vol. 26. No. 3. Hal: 124 –128.
- Pudjianto. 2006. *Biologi SMA*. Jakarta : Pustaka Jaya.
- Riswandi, S. Sandi, and I.P. Sari. 2017. *Amoniasi Fermentasi (Amofer) Serat Sawit dengan Penambahan Urea dan Effectie Microorganism-4 (EM-4) terhadap Kualitas Fisik, Derajat Keasaman (pH), Bahan Kering dan Bahan Organik*. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017, Palembang 19-20 Oktober 2017*.
- Rosnina, A.G., Dewi, E.S., dan Wahyudi, N. 2017. "Efek Ketebalan Casing dan Ketebalan Media Terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*)". *Jurnal Agrium*. 14 (1). Hlm. 36-47.
- Sinaga, M. S. 2011. *Budi Daya Jamur Merang*. Jakarta Penebar Swadaya.

Sunarmi & Cahyo. 2010. *Usaha 6 Jenis Jamur Skala Rumah Tangga*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suparti dan Utami, N.T. 2019. "Manfaat Media Campuran Daun Pisang Kering (Klaras) dan Batang Jagung pada Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) yang Ditanam pada Keranjang". *Artikel Pemakalah Paralel*. P-ISSN: 2527-533X.

Tim Redaksi Agromedia. 2002. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Wahyuni, Sri. 2011. *Menghasilkan Biogas dan Aneka Limbah*. PT Agromedia. Jakarta.

Yulistiani, D., J.R Gallagher & R.J. Van Bameveld. 2003. Intake and digestibility of untreated and urea treated rice straw base diet fed to sheep. *Jurusan Ilmu Ternak dan Vet* 8(1):8-16.