

# **PENGGUNAAN LIMBAH KAPAS DENGAN TAMBAHAN NUTRISI MOLASE SEBAGAI ALTERNATIF BAHAN MEDIA TANAM JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

Arif Romli<sup>1</sup>, Agung Astuti<sup>2</sup>, Hariyono<sup>2</sup>

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta<sup>1</sup>  
Dosen Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta<sup>2</sup>  
Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

## **ABSTRACT**

*This study has porpouse to determine the effectiveness of molasses in the alternative media of cotton waste on the growth and productivity of white oyster mushrooms and determine the best concentration of molasses on the media of cotton waste against the growth of white oyster mushroom. This research uses RAL (Completely Random Design) with single factor experiment design consisting of 0,975 kg sawdust media treatment + 0,32 kg of brand, 1,3 kg cotton waste medium, 0,975 kg cotton waste medium + 0,32 kg of bran + 16.5 ml of molasses, 0,975 kg cotton waste media + 0,32 kg of bran + 33 ml of molasses, and 0,975 kg cotton waste media + 0,32 kg of bran + 50 ml of molasses. The parameters observed in this study were 100% mycelium growth time, mycelium development, baglog weight, contamination, first harvest time, number of fruit body, fresh weight of mushroom, harvest frequency, and total oyster mushroom yield. The results showed 0,975 kg cotton waste media + 0,32 of kg bran + 50 ml of molasses gave the best results on the total oyster mushroom yield of 459.93 gram, harvest frequency 6.13 times, and the number of fruit body that is 47.08.*

*Keywords: Cotton wastes, molasses, oyster mushrooms*

## **PENDAHULUAN**

Jamur tiram merupakan bahan makanan yang memiliki nilai gizi tinggi. Kandungan protein jamur tiram rata-rata 3,5-4% dari berat basah, sehingga proteinnya dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan Asparagus dan kubis. Bila dihitung dari berat kering, jamur tiram kandungan proteinnya adalah 19-35%, sementara beras 7,3%, gandum 13,2%, kedelai 39,1% dan susu sapi 25,2%. Kandungan lemak jamur tiram setidaknya 72% dari total asam-asam lemaknya adalah asam lemak tidak jenuh, ini membuat jamur tiram sebagai makanan yang menyehatkan. Jamur mengandung sejumlah vitamin penting tubuh terutama vitamin B, C, dan D. Jamur juga merupakan sumber mineral yang baik. Kandungan mineral utamanya adalah Kalium, Fosfor, Natrium, Kalsium dan Magnesium. Begitu komplitnya kandungan gizi jamur tiram maka tidak salah apabila dikatakan jamur tiram merupakan bahan pangan masa depan (Wijoyo, 2011).

Permintaan jamur tiram dipasaran selalu mengalami peningkatan. Produksi jamur Indonesia pada tahun 2011 adalah 43.047 ton. Dengan jumlah penduduk sebesar 437.737.582 jiwa, maka konsumsi jamur Indonesia rata-rata adalah 0,197 kg per kapita per tahun (Sarina, 2012). Kebutuhan pasar terhadap jamur pada tahun 2015 sebanyak 17.500 ton dan saat ini baru

terpenuhi 13.825 ton (Nur Fadilah, 2015). Hal tersebut menunjukkan bahwa potensi jamur tiram masih sangat tinggi untuk dikembangkan. Dalam satu *baglog* jamur yang berukuran 20 x 35 cm potensi hasil yang dicapai adalah 350 gram (Edi Prasetyo, 2010).

Menurut Imam dkk. (2014), jamur tiram putih (*P. ostreatus*) dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis limbah pertanian sekaligus dapat mendegradasi limbah yang berupa lignoselulosa. Pada umumnya budidaya jamur tiram putih menggunakan media serbuk gergaji sebagai media tanam utama. Petani jamur banyak menemui kendala dalam memenuhi kebutuhan bahan baku utama berupa kayu sengon. Berdasarkan data dari departemen perdagangan (2007), telah terjadi penurunan volume ekspor mebel kayu pada periode tahun 2004-2006, dengan rincian : tahun 2004 sebesar 75,22%, tahun 2005 sebesar 68,51% dan tahun 2006 sebesar 66,41 %. Penurunan volume ekspor mebel ini terjadi hampir di seluruh wilayah penghasil mebel di Indonesia khususnya di sentra-sentra kayu yang tersebar di pulau Jawa seperti Jepara, Pasuruan dan Indramayu. Sumber alam seperti kayu merupakan sumber alam utama yang dijadikan bahan baku dalam memproduksi mebel. Namun bahan baku tersebut mulai sulit diperoleh oleh industri, khususnya industri kecil. Penyebabnya antara lain, pertama karena produksi kayu perhutani semakin turun akibat gangguan terhadap kawasan hutan dan diberlakukannya jatah produksi tebangan (JPT) agar kelestarian hutan tetap terjaga. Kedua menurunnya pasokan kayu dari luar Jawa akibat *illegal trading* dan *illegal logging*. Ketiga, Sering terjadi kelangkaan bahan baku karena tingginya ekspor bahan mentah. Ke empat, tingginya harga bahan baku yang ada dipasaran sehingga menyulitkan industri kecil. Sulitnya para perajin kayu mebel mendapatkan bahan kayu dan semakin banyaknya produk *furniture* yang dibuat dari bahan plastik membuat ketersediaan serbuk gergaji sering tidak dapat memenuhi permintaan para petani jamur untuk memenuhi bahan baku media mereka. Selain itu, penggunaan bahan baku kayu sengon terus menerus dapat merusak lingkungan karena akan semakin banyak pohon yang ditebang untuk diambil kayunya.

Menurut Hartanto dkk. (1980), limbah kapas merupakan limbah organik berupa sisa-sisa dari produksi pemintalan benang untuk kain katun yang tidak dapat diproses lagi. Limbah yang dikeluarkan seperti abu, simpul serat-serat kecil yang kusut (*nep*), gumpalan-gumpalan serat yang relatif besar, yang sebagian besar terdiri dari serat-serat mentah (*nap*), dan serat-serat pendek di dalam serat-serat yang telah dilepaskan. Limbah kapas juga terdapat sisa ranting dan daun dengan kandungan selulosa hingga 73%. Limbah kapas dari industri tekstil terdapat dalam jumlah besar dan apabila limbah kapas tidak dimanfaatkan akan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Berdasarkan status pengusahaannya, pada tahun 2004-2014 rata-rata pertumbuhan produktivitas kapas perkebunan rakyat sebesar 10,31% per tahun (Kementrian pertanian, 2015). Dengan pertumbuhan produktivitas kapas yang terus meningkat setiap tahunnya, oleh karena itu limbah kapas dapat dicoba dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur (Sukendro dkk, 2001).

Menurut Imam dkk. (2014), yang meneliti pertumbuhan jamur tiram putih (*P. ostreatus*) pada media limbah kapas dan bekatul, campuran limbah kapas dengan berbagai konsentrasi bekatul menunjukkan hasil bahwa media dengan komposisi media limbah kapas 100% merupakan media yang paling optimal dalam memberikan pengaruh kecepatan perambatan miselium jamur tiram putih dan media limbah kapas 75% + bekatul 25% memberikan hasil terbaik dalam berat segar jamur sebesar 184,3 gram per *baglog* pada panen pertama dan kedua. Kandungan selulosa pada media digunakan sebagai sumber energi pertumbuhan jamur tiram putih. Kandungan selulosa sebesar 73% pada limbah kapas dapat menjadi pengganti kayu sengon yang hanya memiliki kandungan selulosa sebesar 48,3% sebagai bahan baku utama budidaya jamur tiram

putih. Dalam budidaya jamur tiram selulosa dibutuhkan, karena menyediakan energi guna peningkatan pertumbuhan jamur tiram. Disamping kandungan zat / gizi, selulosa, bekatul juga mengandung karbon yang dipakai sebagai sumber utama yang berfungsi membangun miselin dan enzim yang dibutuhkan dalam budidaya jamur tiram (Setyowati, 2013).

Molase merupakan limbah dari pabrik gula yang tidak dapat dikristalkan lagi. Molase memiliki kandungan K, Ca, Cl (Prayitno, 2010), yang berfungsi dalam pertumbuhan jamur tiram putih. Selain itu molase juga memiliki kandungan gula yang merupakan sumber energi untuk metabolisme sel jamur tiram putih yang akan merangsang pertumbuhan miselium. Molase juga memiliki kandungan unsur Nitrogen berkisar 2-6% yang berfungsi untuk membangun miselium. Menurut penelitian Indah (2013), pemberian molase dengan dosis 16,5 ml berpengaruh cepat pada pemenuhan miselium dan dosis 50 ml berpengaruh paling baik pada pertumbuhan jumlah buah sebesar 11,5 dan berat buah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) sebesar 78,05 gram pada panen pertama dan kedua.

Pengaruh penggunaan limbah kapas yang ditambah nutrisi molase perlu diteliti, karena diduga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Diduga penggunaan limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml/baglog efektif meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

**Perumusan masalahnya adalah** apakah penambahan molase pada media alternatif kapas dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Berapakah penambahan molase yang dapat meningkatkan pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan optimal.

**Tujuan penelitian ini adalah** 1) Mengetahui efektivitas pemberian molase pada media alternatif kapas pada budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*); 2) Menentukan penambahan molase yang paling tepat sebagai nutrisi pada media alternatif limbah kapas terhadap pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

## METODE PENELITIAN

**Bahan-bahan** yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: serbuk gergaji kayu, limbah kapas, bekatul, molase, kapur, air dan bibit jamur tiram putih.

**Alat** yang digunakan untuk membuat *baglog* jamur adalah plastik *polipropilen* ukuran 20 x 36 cm, cincin plastik, tutup *baglog*, kertas koran, kapas, keranjang, *boiler*, *banker* pasteurisasi, selang, sekop, dan bak. Alat yang digunakan untuk perawatan serta pengukuran pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram adalah rumah kumbung jamur yang dindingnya terbuat dari anyaman bambu, rak untuk menyusun *baglog* jamur, selang untuk penyiraman, timbangan digital, termometer.

**Metode penelitian** ini terdiri atas 5 perlakuan yaitu:

- A. Serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg
- B. Limbah kapas 1,3 kg
- C. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml
- D. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml
- E. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml

Dari kelima perlakuan tersebut diulang sebanyak tiga kali, dan tiap ulangan memiliki 8 sampel, sehingga terdapat 120 unit *baglog* perobaan.

**Cara penelitian** ini terdiri dari 7 tahap, yaitu:

Tahap 1: Pengumpulan bahan

Bahan yang dibutuhkan yaitu serbuk gergaji kayu sebanyak 23,4 kg, limbah kapas sebanyak 101,4 kg, bekatul sebanyak 31 kg, kapur yang dibutuhkan sebanyak 1,55 kg dan molase sebanyak 2,4 liter

Tahap 2: Tahap pencampuran media tanam dan pembuatan *Baglog*

Pencampuran media dengan bekatul dan molase dilakukan dengan cara menumpuk komposisi media menjadi 5 tumpukan yang terdiri atas:

Perlakuan A : 23,4 kg serbuk gergaji, 7,75 kg bekatul dan 0,31 kg kapur.

Perlakuan B : 31,2 kg limbah kapas dan 0,31 kg kapur.

Perlakuan C : 23,4 kg limbah kapas, 7,75 kg bekatul, 0,31 kg kapur, dan 396 ml molase.

Perlakuan D : 23,4 kg limbah kapas, 7,75 kg bekatul, 0,31 kg kapur, dan 792 ml molase.

Perlakuan E : 23,4 kg limbah kapas, 7,75 kg bekatul, 0,31 kg kapur, dan 1200 ml molase.

Selama proses pencampuran, sedikit demi dikit pada tumbukan media ditambahkan air hingga kadar air antara 60-65 %. Setelah semua media tercampur rata dan kadar air sesuai, dilakukan pengukuran pH. pH media harus berkisar antara 6-7.

Tahap 3: *Sterilisasi*

Sterilisasi dilakukan dengan cara memasukkan *baglog* ke dalam drum yang telah dimodifikasi menyerupai *autoklaf* pada suhu sekitar 100°C selama 6-8 jam. Sterilisasi bertujuan untuk mematikan bakteri, cendawan dan jamur yang ada di *baglog*.

Tahap 4: Inokulasi bibit jamur kedalam *baglog*

Inokulasi dilakukan dengan menaburkan bibit jamur ke dalam media tanam secara langsung. Bibit jamur yang digunakan adalah pada kondisi F2 yang dapat diperoleh dari petani yang mengembangkan bibit jamur tiram.

Tahap 5: Inkubasi

Inkubasi atau proses menumbuhkan miselum jamur dilakukan dengan cara menyimpan *baglog* di ruang bersuhu 22°C–28°C. Proses ini berlangsung antara 3-4 minggu.

Tahap 6: Pemeliharaan

*Baglog* yang telah ditanami bibit jamur kemudian di tempatkan pada rak kumbung yang telah sesuai untuk pertumbuhan jamur tiram. *Baglog* yang telah dipenuhi miselium jamur kemudian kertas penyumbat atau tutup *baglog* dilepas. Pemeliharaan yang dilakukan dengan menjaga kelembaban kumbung yaitu 70-85% dan suhu 25-28°C dengan cara melakukan penyiraman lantai, pengkabutan atau penyiraman dinding kumbung.

Tahap 7: Pemanenan

Jamur tiram dipanen saat pertumbuhan tubuh buah telah maksimal yaitu ketika bagian tepi tudung atau *pileus* sudah mulai menipis dan sedikit bergelombang. Pemanenan dilakukan secara manual menggunakan tangan atau pisau tajam. Jamur yang dipanen harus dipotong beserta akarnya karena akar yang tertinggal dalam media akan membusuk.

**Parameter** yang diamati meliputi:

1. Pertumbuhan jamur:

a. Waktu pertumbuhan miselium 100%/baglog (hari)

Diamati dan dicatat waktu yang diperlukan miselium untuk tumbuh 100% menutupi seluruh bagian *baglog* dicirikan dengan seluruh bagian *baglog* telah berwarna putih dari miselium jamur

b. Perkembangan miselium (%)

Diamati persentase perkembangan miselium sampai menutup 100% dengan teknik skoring, pengamatan dilakukan setiap satu minggu. Persentase perkembangan miselium dihitung dengan

$$\text{rumus} = \sum \frac{(nxv)}{Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan: n: Jumlah sampel yang memiliki nilai skor sama

v: Nilai skor yang menunjukkan perkembangan miselium

Z: Skor yang tertinggi

N: Jumlah sampel yang diamati

c. Bobot *baglog* (kg)

Diamati berat *baglog* jamur tiram setiap bulan selama 4 bulan penelitian menggunakan timbangan.

d. Kontaminasi (%)

Diamati persentase kontaminasi yang terjadi pada media *baglog* dari awal penanaman sampai panen terakhir yang diamati setiap minggu. Kontaminasi diamati menggunakan skoring persentasi kontaminasi.

Persentase perkembangan miselium dihitung dengan rumus :

$$= \sum \frac{(nxv)}{Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan: n: Jumlah sampel yang memiliki nilai skor sama

v: Nilai skor yang menunjukkan perkembangan miselium

Z: Skor yang tertinggi

N: Jumlah sampel yang diamati

2. Pemanenan jamur :

a. Waktu panen pertama (hari)

Pengamatan dilakukan setelah selesai pembukaan plastik bagian atas jamur sampai dilakukan panen jamur pertama kali pada setiap perlakuan yang dinyatakan dalam hari.

b. Jumlah badan buah jamur

Pengamatan dilakukan setiap panen diamati, dihitung, dan dicatat jumlah badan buah jamur per-*baglog* (dinyatakan dalam angka) total panen selama 3 bulan.

c. Berat segar jamur (gram)

Ditimbang, diamati, ditimbang menggunakan timbangan analitik dan dicatat berat basah jamur per-*baglog* (dinyatakan dalam gram) dalam setiap panen selama 3 bulan.

d. Jumlah panen

Pengamatan dilakukan dengan menghitung panen yang telah dilakukan selama 3 bulan setelah selesai pembukaan tutup *baglog* pada setiap perlakuan.

e. Total hasil jamur tiram (gram)

Pengamatan dilakukan dengan menjumlahkan total berat segar jamur yang dipanen dari mulai panen pertama sampai dengan panen terakhir selama 3 bulan pengamatan.

**Analisis data** yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan sidik ragam *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf nyata  $\alpha=5\%$ . Apabila terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan yang dicobakan maka akan dilakukan uji lanjutan menggunakan Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf  $\alpha=5\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pertumbuhan Jamur dalam *Baglog*

Hasil rerata waktu pertumbuhan miselium 100%, perkembangan miselium, bobot *baglog*, dan kontaminasi *baglog* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata waktu pertumbuhan miselium 100%, persentase perkembangan miselium (%), bobot *baglog* (g)

Perlakuan	Waktu Pertumbuhan miselium 100% (hari)	Persentase Perkembangan Miselium (%)	Bobot <i>Baglog</i> (g)	Kontaminasi <i>Baglog</i> (%)
A	35,99 c	95,68 ab	285,33 b	1,37 a
B	35,26 b	93,59 b	541,82 a	1,37 a
C	34,14 a	100,00 a	550,84 a	1,37 a
D	35,59 bc	100,00 a	597,51 a	1,51 a
E	35,97 c	100,00 a	570,32 a	1,51 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf  $\alpha 5\%$ . A. Serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg, B. Limbah kapas 1,3 kg, C. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml, D. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml, E. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml

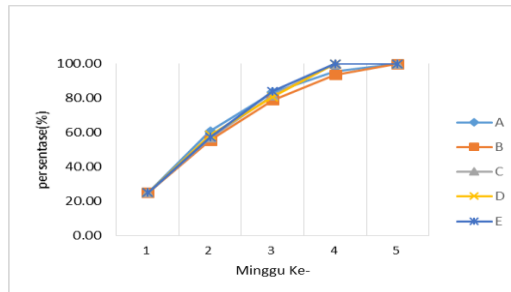
#### 1. Waktu Pertumbuhan Miselium 100%

Didapat hasil sidik ragam, waktu pertumbuhan miselium menunjukkan ada beda nyata pada setiap perlakuan pada uji jarak berganda Duncan dengan taraf  $\alpha 5\%$ . Rerata lama waktu pertumbuhan miselium sampai 100% dapat dilihat pada tabel 1.

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan dengan menggunakan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml menunjukkan hasil tercepat dalam waktu pertumbuhan miselium 100% dengan lama waktu rata-rata 34,14 hari, disusul dengan perlakuan media Limbah kapas 1,3 kg dan waktu pertumbuhan miselium 100% terlama adalah perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg dengan lama pertumbuhan miselium 100% rata-rata adalah 35,99 hari. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Indah (2013), yang

menyatakan bahwa pemberian molase dengan dosis 16,5 ml/*baglog* berpengaruh cepat pada pemenuhan miselium sampai 100%.

## 2. Presentase Perkembangan Miselium (%)



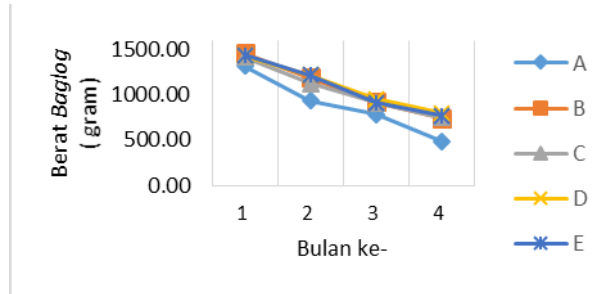
Gambar 1. Grafik presentase perkembangan miselium

Keterangan: A. Serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg, B. Limbah kapas 1,3 kg, C. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml, D. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml, E. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml.

Pada presentase perkembangan miselium didapat hasil sidik ragam pada parameter persentase perkembangan miselium menunjukkan hasil berbeda nyata dengan taraf  $\alpha$  5%. Rerata perkembangan miselium dapat dilihat pada tabel 1. Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan limbah kapas 1,3 kg (93,59%) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml (100%), limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml (100%), dan limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml (100%). Perlakuan media limbah kapas 1,3 kg menunjukkan hasil terendah terhadap perkembangan miselium dibandingkan dengan perlakuan lainnya sebesar 93,59 %. Sedangkan pada gambar 1 dapat dilihat grafik perkembangan miselium yang menunjukkan hasil terbaik yaitu pada perlakuan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml (100%). Hal tersebut dipengaruhi oleh media yang digunakan serta penambahan nutrisi pada *baglog*.

## 3. Bobot *baglog* (Kg)

Didapat hasil uji sidik ragam dengan taraf  $\alpha$  5% menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg (285,33 gram) dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tidak ada beda nyata antara perlakuan limbah kapas 1,3 kg (541,82 gram), media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml (550,84 gram), media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml (597,51 gram), media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml (570,32 gram). Pengurangan media *baglog* pada media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg (285,33 gram) yang berbeda nyata menunjukkan bahwa pada media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg lebih cepat dalam kehilangan nutrisi dibandingkan dengan perlakuan lainnya karena tidak adanya nutrisi tambahan pada *baglog* dan media yang digunakan berupa serbuk gergaji kayu sehingga cepat mengalami penurunan berat *baglog*.



Gambar 2. Grafik penurunan bobot *baglog*

Keterangan: A. Serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg, B. Limbah kapas 1,3 kg, C. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml, D. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml, E. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml.

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa grafik penurunan bobot *baglog* menunjukkan hasil yang tidak signifikan pada perlakuan yang diujikan pada bulan pertama dan kedua. Sedangkan terdapat penurunan bobot *baglog* yang berbeda beda bulan ketiga dan keempat.

#### 4. Kontaminasi

Berdasarkan hasil sidik ragam tingkat kontaminasi pada semua perlakuan menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada masing-masing perlakuannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media limbah kapas dapat menggantikan media serbuk gergaji kayu yang biasa digunakan oleh para petani jamur. Penggunaan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan Limbah kapas 1,3 kg dan media limbah kapas yang ditambahkan nutrisi tambahan molase.

#### B. Pemanenan Jamur Tiram

Pemanenan jamur tiram meliputi waktu panen pertama, jumlah badan buah, berat panen, berat total, dan jumlah panen. Rerata waktu panen pertama, jumlah badan buah, berat panen, jumlah, dan berat total panen dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata waktu panen pertama, jumlah badan buah, berat panen, jumlah panen, dan berat total panen

Perlakuan	Waktu Panen Pertama (hari)	Jumlah Badan Buah Seluruh Panen	Berat Segar Jamur/panen (gram)	Jumlah seluruh Panen (kali)	Total Hasil Jamur (gram)
A	23,03 a	21,03 c	55,01 b	4,85 c	320,85 c
B	22,54 a	29,27 b	66,06 ab	4,87 c	324,25 c
C	23,31 a	33,81 b	63,79 ab	5,61 b	419,92 b
D	24,10 a	35,27 b	79,90 a	5,69 b	436,28 b
E	23,75 a	47,09 a	80,79 a	6,13 a	459,93 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf  $\alpha$  5%. A. Serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg, B. Limbah kapas 1,3 kg, C. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml, D. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml, E. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml



## 1. Waktu Panen Pertama

Berdasarkan hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa waktu panen pertama jamur tiram menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada setiap perlakuannya. Hal tersebut menunjukkan jika perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg (23,03 hari), media limbah kapas 1,3 kg (22,54 hari), media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml (23,31 hari), media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml (24,10 hari), dan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml (23,75 hari) tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada kecepatan waktu panen pertama. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media limbah kapas dapat menggantikan media limbah serbuk gergaji kayu yang biasa digunakan oleh petani jamur. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Ahmad dkk. (2011) bahwa penggunaan media limbah kapas 100% dan media limbah kapas 50% dan daun pisang 50% memberikan pertumbuhan yang baik pada jamur tiram.

## 2. Jumlah Badan Buah

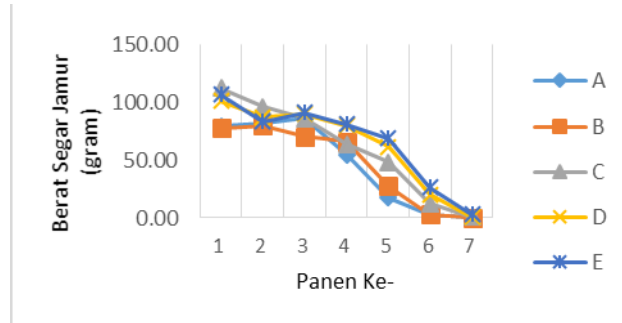
Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan, terdapat hasil berbeda nyata pada setiap perlakuan yang diujikan. Perlakuan terbaik yaitu pada media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml dengan jumlah badan buah jamur sebesar 47,09 buah, dan perlakuan terendah untuk parameter jumlah badan buah jamur yaitu pada perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg dengan jumlah badan buah sebesar 21,03 buah. Sedangkan untuk perlakuan media limbah kapas 1,3 kg (29,27 buah), media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml (33,81 buah), dan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml (47,09 buah), menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap jumlah badan buah dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut menunjukkan jika penggunaan media limbah kapas dan penambahan molase memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah badan buah jamur tiram.

## 3. Berat Segar Jamur

Berdasarkan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa terdapat hasil yang berbeda nyata antara perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg (55,01 gram) dengan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml (63,79 gram), dan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml (80,79 gram). Sedangkan untuk perlakuan media limbah kapas 1,3 kg (66,06 gram) dan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml (63,79 gram) tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml dengan berat segar jamur yaitu 80,79 gram. Sedangkan perlakuan terendah yaitu pada perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg dengan berat segar jamur 55,01 gram. Hasil tersebut menunjukkan bahwa, kandungan nutrisi yang tinggi pada media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml dapat meningkatkan berat segar jamur jika dibandingkan dengan media lainnya yang memiliki kandungan nutrisi molase yang lebih sedikit. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Indah (2013) yang menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi molase dapat meningkatkan produktifitas jamur tiram putih.

Grafik berat segar jamur dapat dilihat pada gambar 3. Pada gambar 3 dapat diketahui bahwa berat segar jamur tiram pada setiap panennya memiliki berat yang berbeda-beda dan cenderung menurun pada panen-panen berikutnya.



Gambar 3. Grafik berat segar jamur setiap panen

Keterangan: A. Serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg, B. Limbah kapas 1,3 kg, C. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml, D. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml, E. Limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml.

#### 4. Jumlah Panen

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan terbaik pada parameter jumlah panen jamur tiram yaitu pada perlakuan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml, dengan nilai rerata jumlah panen sebesar 6,13 kali. Perlakuan terendah pada parameter jumlah panen yaitu pada perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg, dengan nilai rerata jumlah panen sebesar 4,85 kali. Menurut Triono (2012) penggunaan media serbuk gergaji kayu, dedak dan kapur memberikan hasil panen sebanyak 3 kali panen setiap *baglog* dalam 4 bulan. Hal tersebut membuktikan bahwa penggunaan media limbah kapas dengan penambahan nutrisi molase dapat membuat jumlah panen sampai dengan 7 kali panen setiap *baglog* dalam 4 bulan.

#### 5. Total Hasil Jamur Tiram

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan hasil berbeda nyata pada masing-masing perlakuan yang diujikan. Media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan berat total jamur sebesar 459,93 gram. Sedangkan perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg merupakan perlakuan terendah dibandingkan perlakuan lainnya dengan berat total jamur sebesar 320,82 gram. Pada tabel 6 juga dapat dilihat bahwa perlakuan media serbuk gergaji kayu 0,975 kg + bekatul 0,32 kg (320,82 gram) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan media limbah kapas 1,3 kg (324,25 gram). Perlakuan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 16,5 ml (419,92 gram) tidak berbeda nyata dengan perlakuan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 33 ml (436,28 gram). Sedangkan perlakuan media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg + molase 50 ml (459,93 gram) menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan:** Penggunaan media limbah kapas dengan nutrisi tambahan molase efektif dalam memberikan peningkatan produktivitas jamur tiram putih sebesar 109,93 gram (31,4%) dibandingkan dengan media jamur konvensional. Penambahan molase pada media alternatif limbah kapas sebanyak 50ml pada media limbah kapas 0,975 kg + bekatul 0,32 kg merupakan yang paling tepat dengan total panen sebesar 459,93 gram, jumlah panen 6,13 kali, dan jumlah badan buah yaitu 47,08 buah.

**Saran:** Perlu diadakan penelitian lanjutan tentang penggunaan limbah kapas dengan jumlah komposisi limbah kapas dan molase yang berbeda-beda. Perlu diadakan penelitian tentang penggunaan limbah kapas dan penambahan nutrisi molase pada daerah lingkungan yang berbeda, karena lingkungan mempengaruhi hasil jamur tiram.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad W, Javaid I, Muhammad S, Iftikhar A, Muhammad A S, Muhammad A S, dan Muhammad A R,. 2011. *Performance of Oyster Mushroom (Pleurotus ostreatus) on Cotton Waste Amended with Maize and Banana Leaves*. *Pakistan Journal of Nutrition* 10 (6): 509-513. <http://scialert.net/qredirect.php?doi=pjn.2011.509.513&linkid=pdf>. Diakses pada Tanggal 17 Juni 2018.
- Departemen Perdagangan. 2007. Ekspor-impor Indonesia. <http://www.kemendag.go.id/id/economic-profile/indonesia-export-import>. Diakses pada Tanggal 4 Agustus 2017.
- Edi Prasetyo. 2010. *Budidaya Jamur tiram*. Penebar swadaya; Jakarta, 84 hal.
- Hartanto, Sugiarto N, dan Shigeru W, 1980. *Teknologi Tekstil*. Jakarta: Pradnya Paramita. 258 hal.
- Imam Arifin, Isnawati dan Herlina Fitrihidajati. 2014. Penggunaan Limbah Kapas Industri Kain dengan Tambahan Bekatul Sebagai Alternatif Bahan Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal LenteraBio* 3 (3) : 216-221. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id>. Diakses pada Tanggal 10 Juni 2017.
- Indah Puspaningrum. 2013. *Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) pada Media Tambahan Molase dengan Dosis yang Berbeda*. [http://eprints.ums.ac.id/24541/14/naskah\\_publicasi.pdf](http://eprints.ums.ac.id/24541/14/naskah_publicasi.pdf). Diakses pada Tanggal 6 Juli 2017.
- Kementerian pertanian. 2015. *Kapas Komoditas Pertanian Subsektor Perkebunan*. <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/outlook/2015/Perkebunan/Outlook%20Kapas%202015>. Diakses pada 15 Agustus 2017.
- Nur Fadillah. 2010. *Tips Budidaya Jamur Tiram*. Genius Oublisher; Yogyakarta 115 hal.
- Prayitno, Edy. 2010. *Molase*. <http://ilmuternakkita.blogspot.com/2010/01/molasses.html>. Diakses 10 februari 2017.
- Pustaka. 126 hal.
- Sarina. 2012. *Analisis Usahatani Jamur Tiram: Studi Kasus di Desa Watas Marga II Kecamatan Curup Selatan Kabupaten Rejang Lebong*. <http://umb.ac.id/faperta/?p=131>. Diakses tanggal 5 Juli 2017.
- Setyowati Reyeki. 2013. *Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu Sengon (Albizia falcataria) dan Bekatul sebagai Media Tanam Budidaya Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) dengan penambahan Serbuk Sabut Kelapa (Cocos nucifera)*.

- <http://eprints.ums.ac.id/26752/26/02>. Naskah Publikasi.pdf. Diakses pada Tanggal 6 Agustus 2017.
- Sukendro, Lindawati, Agustin W G, dan Okky S D, 2001. Pengaruh Waktu Pengomposan Limbah Kapas Terhadap Produksi Jamur Merang. Jurnal Mikrobiologi Indonesia, 6 (1) : 19-22. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/mikrobiologi/article/view/655>. Diakses pada Tanggal 6 Juli 2017.
- Triono Untung P. 2012. Bisnis Jamur Tiram. PT. Agromedia pustaka:Jakarta. 112 hal.
- Wijoyo, P.M., 2011. Cara Budi Daya Jamur Tiram Yang Menguntungkan.Pustaka Agro Indonesia. Jakarta Selatan. 87 hal.