

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Jamur Tiram Putih

Pada pertumbuhan jamur tiram putih dapat ditentukan dari jenis dan komposisi media yang digunakan. Jenis dan komposisi media yang digunakan akan menentukan terhadap kecepatan waktu pertumbuhan miselium 100%, perkembangan miselium, kontaminasi dan keberhasilan dalam melakukan usaha budidaya jamur tiram putih.

a. Waktu Pertumbuhan Miselium 100%/Baglog

Waktu pertumbuhan miselium 100% diamati setiap 2 hari sekali. Miselium yaitu kumpulan dari beberapa jaringan yang menyerupai hifa. Pada saat pertumbuhan miselium dapat diamati dari awal inokulasi bibit jamur tiram putih hingga miselium menutupi seluruh permukaan *baglog* atau menutup 100%. Salah satu indikator keberhasilan inokulasi dan media tumbuh jamur tiram putih dapat dilihat pada penyebaran miselium dan lama hari pertumbuhan miselium. *Baglog* yang terlihat tidak ditumbuhi oleh miselium jamur maka inokulasi dinyatakan gagal atau media tumbuh tidak sesuai dengan syarat pertumbuhan miselium jamur tiram putih. Lama pertumbuhan miselium menutupi seluruh permukaan *baglog* ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya kualitas bibit, proses inokulasi, suhu dan kelembaban tempat inkubasi, pemerataan campuran media *baglog*, kepadatan media *baglog* dan kandungan nutrisi pada *baglog* (Triono, 2012). Maka dari itu, syarat pertumbuhan miselium harus terpenuhi semua agar miselium dapat menyebar atau menutup 100% dengan cepat. Rerata waktu pertumbuhan miselium 100 % dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Rerata total waktu pertumbuhan miselium 100% (hari)

Perlakuan	Waktu Pertumbuhan Miselium 100% (hari)
A	30,58 a b
B	33,25 c
C	28,50 a
D	32,25 b c

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Dari hasil sidik ragam rerata total waktu pertumbuhan miselium menutup 100% (lampiran 3 a) menunjukkan adanya pengaruh berbeda nyata antar perlakuan penambahan molase dan limbah cair tahu. Pada tabel 1 diketahui bahwa penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dengan total waktu (28,50 hari), memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap perlakuan dengan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* dengan total waktu (33,25 hari), dan penambahan (molase 20 ml + limbah cair 30 ml)/1,5 kg *baglog* dengan total waktu (32,25 hari). Namun, tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dengan total waktu (30,58 hari). Menurut Widyastuti (2007), menjelaskan bahwa penambahan limbah cair tahu terhadap media bibit jamur tiram putih dapat mempercepat pertumbuhan miselium sebesar 0,495 mm/hari, dibandingkan dengan media kontrol tanpa pemberian limbah cair tahu sebesar 0,365 mm/hari. Perlakuan terbaik terhadap waktu pertumbuhan atau penyebaran miselium 100% yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* yaitu memiliki kecepatan hari penyebaran

miselium selama 28,50 hari. Sedangkan waktu pertumbuhan atau penyebaran miselium 100% yang paling rendah yaitu perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* yaitu memiliki kecepatan hari penyebaran miselium selama 33,25 hari. Pada perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* terjadi kecepatan pertumbuhan dan penyebaran miselium 100% dikarenakan nutrisi yang ada pada *baglog* telah terdekomposisi sempurna dan memiliki nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*. Pertumbuhan miselium yang baik dikarenakan adanya media tumbuh jamur yang terdekomposisi secara cepat dan merata, sehingga unsur-unsur yang terdapat pada media tumbuh dapat diserap dan dimanfaatkan oleh jamur tiram secara optimal (Rosa, 2014).

Penyebaran miselium tercepat terjadi karena adanya penambahan limbah cair tahu yang tinggi. Berdasarkan hasil tabel 1, setiap perlakuan dengan meningkatnya konsentrasi limbah cair tahu maka pertumbuhan atau penyebaran miselium akan semakin cepat merambat menutupi permukaan *baglog*. Pada perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*, nutrisi yang tersedia lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan yang lain sehingga dalam pertumbuhan atau penyebaran miselium lebih lambat. Menurut Rosa (2014) mengatakan lignin merupakan fraksi non Karbohidrat yang bersifat kompleks dan sulit untuk diurai oleh mikroorganisme, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, pertumbuhan atau penyebaran miselium

berjalan lambat pada perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*.

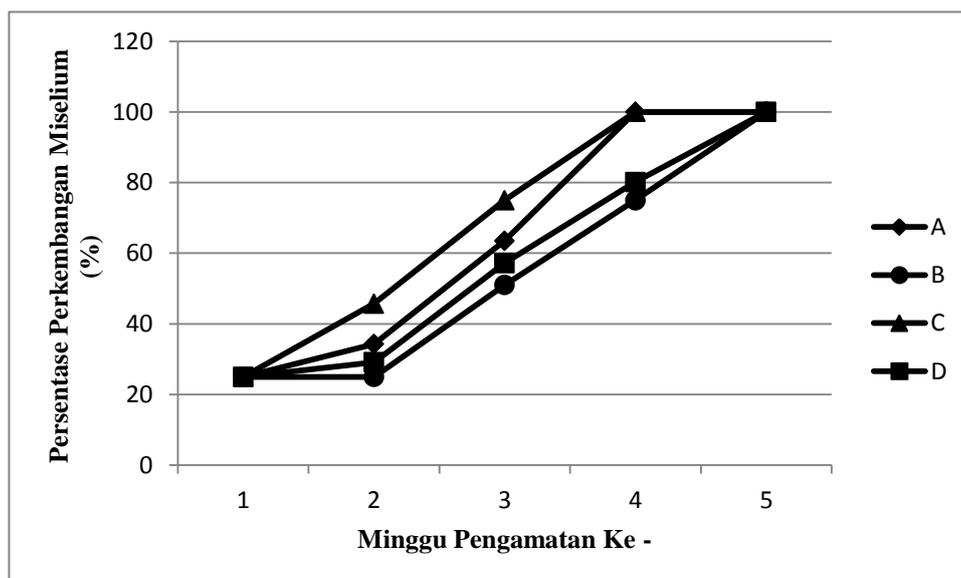
Pemberian (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan miselium karena pertumbuhan miselium dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi terutama limbah cair tahu yang memiliki kandungan Karbohidrat, Protein dan Lemak yang cukup tinggi. Menurut Rosa (2014) mengatakan ampas tahu dan limbah cair tahu berperan terhadap pertumbuhan atau penyebaran miselium. Limbah cair tahu mengandung zat-zat Karbohidrat, Protein, Lemak dan mengandung unsur hara yaitu N, P, K, Ca, Mg, dan Fe (Indahwati, 2008). Adiyuwono (2000) mengatakan Protein digunakan untuk merangsang pertumbuhan miselium sedangkan Lemak digunakan sebagai sumber energi untuk mengurai zat-zat lainnya. Karbohidrat digunakan untuk mempercepat munculnya tubuh buah dan menambah berat basah tubuh buah jamur (Rahmawati, 2011). Limbah cair tahu 40 ml telah cukup memberikan nutrisi terutama C-Organik dan N-Total dalam bentuk organik yang mencukupi sehingga waktu pertumbuhan miselium menjadi lebih cepat. Menurut permentan (2009), mengatakan limbah cair tahu memiliki C-Organik sebesar 0,400% dan N total sebesar 0,476%. Limbah cair tahu memiliki kandungan Protein sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan jamur tiram. Protein berperan sebagai sumber asam amino bagi organisme maupun tumbuhan yang tidak mampu membentuk asam amino tersebut (Heterotrof). Di dalam limbah cair tahu pun terkandung beberapa unsur hara yaitu Nitrogen. Kandungan unsur hara Nitrogen yang cukup pada limbah cair tahu menyebabkan pertumbuhan miselium menjadi

lebih cepat menyebar dan kemudian menutup. Kadar Nitrogen yang tinggi akan merangsang proses kecepatan pertumbuhan miselium. Menurut Lifa (2008) mengatakan penambahan Nitrogen dalam kadar yang tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan miselium yang lebih tebal dan kompak. Tidak hanya Protein dan Nitrogen sebagai nutrisi dalam media *baglog*, juga terdapat senyawa Karbon yang berfungsi sebagai energi untuk metabolisme sel jamur sehingga terjadi perpanjangan ujung hifa. Menurut Rahmawati (2011), mengatakan hifa jamur membebaskan sejumlah besar enzim ekstraseluler yang berfungsi mendegradasi makromolekul seperti Selulosa, Hemiselulosa, Lignin dan Protein menjadi molekul sederhana yang kemudian diserap oleh sel-sel jamur tiram sehingga miselium dapat menyebar atau memanjang.

b. Persentase Perkembangan Miselium

Pengamatan persentase perkembangan miselium diamati setiap minggu menggunakan teknik skoring. Persentase perkembangan miselium diamati untuk mengetahui kecepatan pertumbuhan miselium setiap minggu pada berbagai perlakuan. Miselium yang perkembangannya cepat, maka akan menghasilkan jamur tiram yang memiliki kualitas yang baik dan media tempat tumbuh jamur sesuai dengan kebutuhan jamur tiram. Perlakuan terbaik pada perkembangan miselium yaitu penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*. Hal ini dikarenakan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan tambahan nutrisi berupa Protein, Karbohidrat, Lemak, Nitrogen dan Karbon yang paling banyak bagi pertumbuhan miselium dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Persentase perkembangan miselium

berhubungan dengan total waktu pertumbuhan miselium 100 %, jika pertumbuhan miselium semakin lambat maka total waktu pertumbuhan atau penyebaran miselium juga akan semakin lama. Grafik perkembangan miselium dapat dilihat pada gambar 1 :



Gambar 1. Grafik Persentase Perkembangan Miselium (%)

Keterangan :

- A. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Berdasarkan gambar 1 diketahui bahwa pada minggu pertama miselium tumbuh 25% menutupi permukaan *baglog* pada semua perlakuan. Hal ini terjadi karena pada minggu pertama bibit jamur tiram masih berada pada kondisi beradaptasi atau penyesuaian dengan media yang baru sehingga pertumbuhannya masih cukup lambat. Perkembangan miselium mulai berbeda dan terjadi peningkatan yaitu pada minggu ke dua hingga minggu ke empat.

Pada minggu ke dua perkembangan miselium mulai mengalami peningkatan. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan pengaruh tercepat terhadap perkembangan miselium yaitu sebesar 46,8%, sedangkan perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* mengalami perkembangan miselium yang terlambat sebesar 25%, sedangkan perlakuan yang lain telah mengalami peningkatan. Hal ini terjadi karena kandungan limbah cair tahu pada *baglog* dengan perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Kandungan limbah cair tahu yang rendah mengakibatkan perkembangan miselium memiliki sumber Protein, Karbohidrat, Lemak dan beberapa unsur hara lainnya sebagai energi yang sedikit untuk merombak langsung makanan dari serbuk gergaji untuk pertumbuhan maupun perkembangannya. Sedangkan perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memiliki kandungan Protein, Karbohidrat, Lemak dan beberapa unsur hara lainnya lebih tinggi sehingga miselium memiliki sumber energi yang tinggi untuk metabolisme, pembelahan sel, dan mampu merombak lignin lebih banyak. Oleh karena itu, pada minggu kedua perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* berada pada tingkat penyebaran miselium yang rendah sebanyak 25%.

Pada minggu ke tiga perkembangan miselium yang diamati terus mengalami peningkatan. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* masih memiliki tingkat penyebaran miselium tertinggi yaitu telah mencapai 75%. Perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30

ml)/1,5 kg *baglog* pada minggu ketiga telah mengalami perkembangan dan penyebaran sebesar 50%. Sedangkan perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* pada minggu ketiga telah tumbuh 60% menutupi permukaan *baglog*. Perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* pada minggu ketiga, sumber energi dan nutrisi dari limbah cair tahu dan molase berupa Protein, Karbohidrat, Lemak dan Karbon telah mampu dimanfaatkan secara optimal oleh miselium sehingga telah mampu tumbuh 50% menutupi permukaan *baglog*.

Pada gambar 1, diketahui bahwa pada minggu ke empat perkembangan miselium jamur mengalami fase pertumbuhan paling cepat. Semua perlakuan memiliki bentuk grafik naik yang lebih tinggi dibandingkan dengan minggu sebelumnya. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* telah tumbuh 80% menutupi permukaan *baglog*, sedangkan perlakuan penambahan 1% dan molase 2% telah tumbuh 75% menutupi permukaan *baglog*. Pada perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, perkembangan miselium telah menutupi 100% permukaan *baglog*. Dari kedua perlakuan tersebut perkembangan atau penyebaran miselium tercepat yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*.

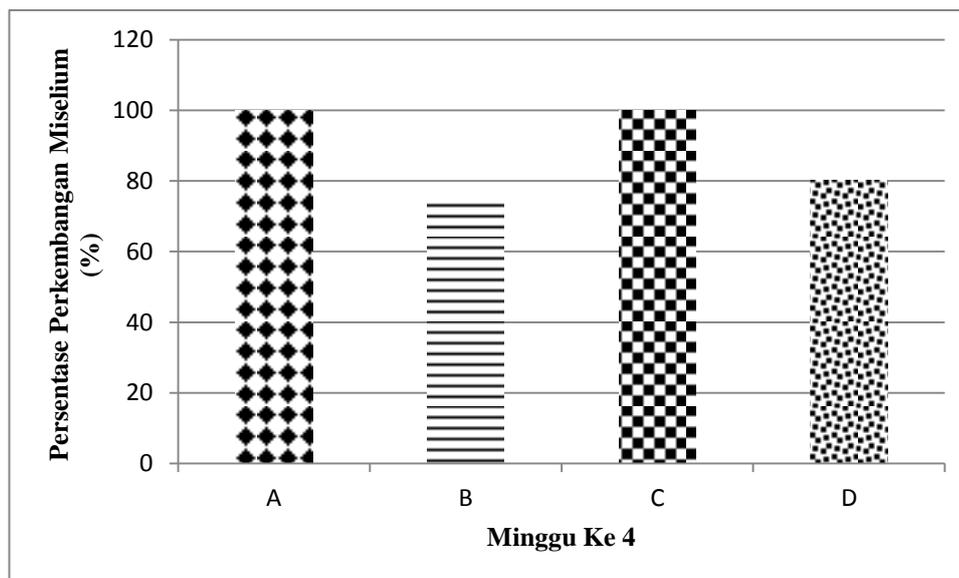
Pada minggu kelima yaitu akhir dari pengamatan perkembangan miselium. Perkembangan miselium pada semua perlakuan telah menutupi 100% permukaan *baglog*. Pada gambar 1 menunjukkan bahwa persentase penyebaran miselium

tercepat yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, sedangkan yang paling lambat yaitu perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*.

Perkembangan miselium pada minggu ke empat mengalami fase pertumbuhan yang paling cepat. Persentase Perkembangan miselium dapat dilihat pada gambar 2.

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa pada minggu ke empat mengalami fase pertumbuhan miselium paling cepat. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, dan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* bahwa perkembangan miselium telah menutupi 100% permukaan *baglog*. Hal ini karena limbah cair tahu memiliki kandungan, Protein, Karbohidrat, Lemak dan beberapa unsur hara lainnya yang lebih tinggi sehingga miselium memiliki sumber energi yang tinggi untuk metabolisme, pembelahan sel, dan mampu merombak lignin lebih banyak. Sedangkan perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*, miselium telah tumbuh 80% menutupi permukaan *baglog*. Dan perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* miselium telah tumbuh 75% menutupi permukaan *baglog*.

Pada perlakuan yang mempunyai laju perkembangan miselium yang tinggi menunjukkan bahwa miselium jamur dapat tumbuh pada media *baglog*, tengah berada pada kondisi yang baik, dimana kebutuhan nutrisinya dapat terpenuhi dengan baik untuk menunjang laju pertumbuhan miselium dan perkembangan miselium yang optimal.



Gambar 2. Persentase Perkembangan Miselium

Keterangan :

- A. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Pertumbuhan dan perkembangan miselium setiap minggu nya dipengaruhi oleh perlakuan penambahan nutrisi berupa molase dan limbah cair tahu. Hal ini disebabkan karena pada awal pertumbuhannya miselium jamur memerlukan bahan makanan dalam bentuk yang tersedia seperti sumber Protein, Karbohidrat, Lemak, serta beberapa unsur hara lainnya dan Karbon sebagai energi yang tinggi, juga digunakan untuk metabolisme sel sehingga dengan adanya penambahan nutrisi berupa molase dan limbah cair tahu dalam bentuk yang sederhana dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur tiram putih.

Pertumbuhan dan perkembangan miselium membutuhkan nutrisi yang mengandung Nitrogen serta dapat dimanfaatkan oleh miselium, sehingga akan terjadi pendegradasian Protein ekstraseluler untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan menutupi seluruh permukaan *baglog*. Aplikasi limbah cair tahu

digunakan untuk merombak senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga dapat langsung dimanfaatkan oleh jamur tiram.

Pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram dipengaruhi oleh nutrisi yang dikandung di dalam substratnya. Nutrisi yang jauh lebih sederhana akan mempercepat perpanjangan miselium. Nutrisi berupa molase memiliki senyawa Karbon yang dapat diurai menjadi senyawa Karbon sederhana kemudian diserap masuk ke dalam miselium jamur untuk pertumbuhannya. Jamur tiram memiliki enzim selulase yang dapat memecah selulosa menjadi glukosa. Menurut Suharwono (2012), mengatakan bahwa glukosa dapat berperan sebagai sumber Karbon yang merupakan unsur makronutrien dan digunakan jamur sebagai penyusun struktur sel dan merupakan sumber energi yang diperlukan oleh jamur. Dari hasil gambar 1 menunjukkan bahwa semakin banyak pemberian atau aplikasi limbah cair tahu maka pertumbuhan dan penyebaran miselium semakin cepat. Menurut Widyastuti (2007) mengatakan penambahan limbah cair tahu terhadap media bibit jamur tiram putih dapat mempercepat pertumbuhan miselium yaitu sebesar 0,495 mm/hari, dibandingkan dengan media kontrol yang tanpa pemberian limbah cair tahu yaitu sebesar 0,365 mm/hari. Pada perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*, terjadi pertumbuhan dan perkembangan miselium cenderung lambat akibat dari sedikitnya sumber Protein, Nitrogen dan Karbon yang berasal dari nutrisi limbah cair tahu dan molase sehingga miselium kekurangan energi untuk membelah, memanjang dan juga sulit merombak lignin dari serbuk gergaji. Hal ini mengakibatkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan miselium berjalan lambat.

Sedangkan perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*, terjadi karena pertumbuhan dan perkembangan miselium cenderung terhambat atau agak lambat. Hal ini dikarenakan limbah cair tahu yang digunakan hanya sedikit akibat nya Protein, Karbohidrat, Lemak dan beberapa unsur hara lainnya tidak dapat membelah, memanjang dan merombak lignin secara maksimal.

c. Bobot *baglog*

Pengamatan bobot *baglog* diamati untuk melihat perubahan berat *baglog* yang terjadi selama penelitian dan digunakan untuk melihat produksi jamur tiram dengan penambahan nutrisi.

Berdasarkan hasil sidik ragam bobot *baglog* (lampiran 3 b) menunjukkan tidak ada pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan. Rerata bobot *baglog* dalam dilihat pada tabel 2, sebagai berikut :

Tabel 2. Rerata bobot *baglog* (Kg)

Perlakuan	Bobot <i>baglog</i> (Kg)
A	0,914 a b
B	0,922 b
C	0,896 a
D	0,908 a b

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

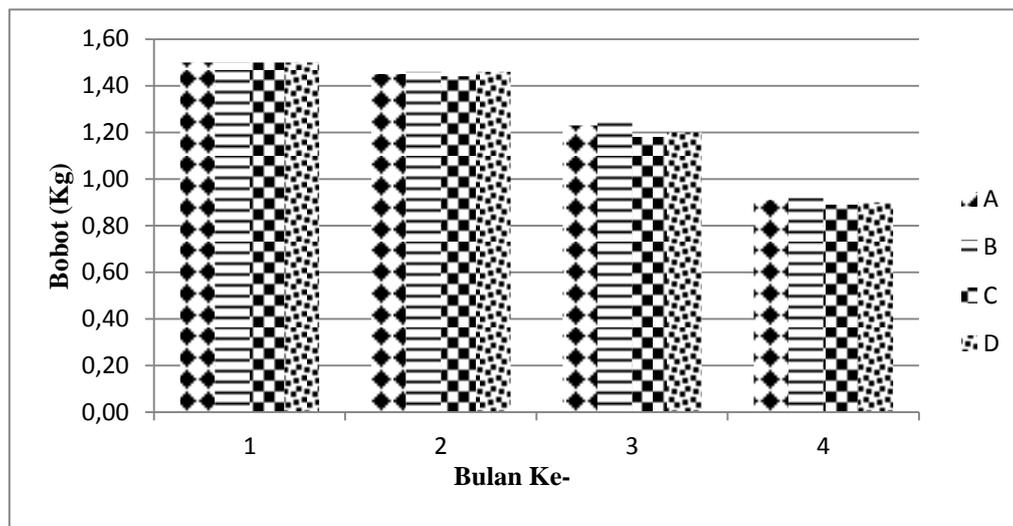
Pada tabel 2 diketahui bahwa perlakuan yang terbaik yaitu penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*. Hal ini dikarenakan perlakuan tersebut pada setiap bulan bobot *baglog* nya paling rendah. Hal ini

menunjukkan bahwa nutrisi dalam media *baglog* dimanfaatkan dan dirombak secara optimal oleh jamur tiram. Hal inilah yang menjadikan persentase perkembangan miselium setiap minggu nya menjadi lebih tinggi sehingga waktu pertumbuhan miselium menjadi lebih cepat. Penurunan bobot *baglog* berhubungan dengan jumlah panen namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan yang dicobakan (Nadia, 2012). Pada semua perlakuan yang diujikan menunjukkan bahwa jamur tiram memanfaatkan nutrisi pada media *baglog* sampai habis dan tidak dapat diuraikan kembali sehingga jamur tiram tidak dapat tumbuh lagi. Perkembangan bobot *baglog* dapat dilihat gambar 3.

Berdasarkan dari gambar 3, terlihat bahwa pada bulan pertama dan bulan kedua tidak terjadi penurunan yang terlalu signifikan. Pada bulan kesatu yaitu waktu untuk pertumbuhan miselium sehingga perombakan media *baglog* tidak terlalu besar (lampiran 4 m n).

Fase pertumbuhan miselium nutrisi di dalam *baglog* belum dirombak secara maksimal oleh jamur tiram (Alwiyah, 2008). Pada pertumbuhan miselium senyawa yang digunakan oleh miselium jamur tiram yaitu senyawa sederhana seperti dedak, limbah cair tahu dan molase sehingga bobot *baglog* tidak terlalu besar terjadi penyusutan.

Berdasarkan gambar 3, bahwa bulan ketiga mulai terjadi penyusutan bobot *baglog* yang cukup besar (lampiran 4 o). Pada bulan kedua jamur tiram mulai tumbuh dan bisa dipanen. Hal inilah yang menjadikan penurunan bobot *baglog* bulan ketiga menjadi besar.



Gambar 3. Perkembangan bobot *baglog* (Kg)

Keterangan :

- A. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Nadia (2012), mengatakan jamur tiram untuk menghasilkan badan buah memerlukan sebuah nutrisi yang lebih besar dari pada pertumbuhan miselium sehingga jamur merombak nutrisi yang ada pada media untuk tumbuh dan menghasilkan badan buah. Perombakan nutrisi di dalam media *baglog* yang terbuat dari serbuk gergaji digunakan sebagai sumber Lignin, Selulosa, dan Hemiselulosa (sumber energi) dalam pertumbuhan jamur tiram putih. Selain itu penguapan dari dalam *baglog* juga menjadi salah satu faktor terjadinya penurunan berat *baglog* sehingga setiap kali setelah dipanen, bobot *baglog* akan semakin menyusut dan semakin ringan sehingga plastik *baglog* akan menjadi kisut dan terjadi perubahan warna pada *baglog* yang menunjukkan bahwa adanya perombakan nutrisi didalam media *baglog*.

Berdasarkan gambar 3, bahwa bulan ke empat bobot *baglog* terjadi penurunan. Nutrisi dan media yang ada di dalam *baglog* menjadi lebih sedikit sehingga bobot *baglog* terus mengalami penyusutan berat (lampiran 4 p). Jamur tiram terus melakukan perombakan terhadap media *baglog* agar didapatkan kebutuhan bagi pertumbuhan jamur. Perombakan *baglog* ini terjadi dengan menyederhanakan senyawa kompleks dari serbuk gergaji. Pada bulan ke empat *baglog* berubah warna menjadi coklat dan ukuran *baglog* telah menyusut. Hal ini menunjukkan bahwa nutrisi yang ada pada *baglog* telah habis dimanfaatkan oleh jamur tiram. Penurunan bobot *baglog* dipengaruhi oleh penguapan dari dalam *baglog*. Penguapan yang tinggi maka media akan mengalami susut bobot yang sangat tinggi sehingga pada bulan ke empat bobot *baglog* menyusut cukup besar. Semakin besar bobot *baglog* menyusut maka kandungan nutrisi pada *baglog* juga semakin sedikit. Susut *baglog* yang besar dan nutrisi jamur tiram yang semakin sedikit atau habis maka jamur tiram tidak akan dapat tumbuh karena makanan bagi jamur sudah tidak tersedia.

d. Kontaminasi

Pengamatan kontaminasi jamur tiram pada *baglog* diamati untuk melihat pengaruh penambahan nutrisi yaitu berupa molase dan limbah cair tahu terhadap kontaminasi yang terjadi. Kontaminasi adalah masuknya mikroorganisme kedalam *baglog* baik berupa bakteri, jamur lain dan yeast. Kontaminasi pada jamur tiram yaitu gangguan dan kerusakan yang menyebabkan gagal produksi dalam usaha budidaya jamur tiram. Kontaminasi dicirikan dengan adanya pertumbuhan warna lain pada *baglog* baik diatas, ditengah, maupun dibagian bawah *baglog* yang akan tumbuh menutupi seluruh permukaan *baglog* sehingga

jamur tiram tidak dapat tumbuh. Kontaminasi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kualitas bibit, inokulasi bibit ke *baglog* yang tidak steril, ruang inkubasi dan kumbung yang tidak bersih, sterilisasi *baglog* dan komposisi media *baglog* (Tatang Nugraha, 2013). Komposisi media *baglog* harus disesuaikan agar jamur tumbuh dengan baik dan mendapatkan cukup nutrisi agar produksi jamur tiram tinggi.

Penambahan molase dan limbah cair tahu berbagai konsentrasi dari semua perlakuan, bahwa tidak terjadi kontaminasi selama 4 bulan penelitian. Pada total hari pertumbuhan miselium dan persentase perkembangan miselium menunjukkan bahwa perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memiliki pertumbuhan miselium yang paling cepat dan baik. Total hari pertumbuhan miselium dan persentase perkembangan miselium yang paling lambat yaitu perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*. Hal ini diakibatkan sedikitnya jumlah nutrisi yang ditambahkan. Oleh karena itu, meskipun penambahan molase dan limbah cair tahu dengan dosis tertinggi maka tidak menyebabkan kontaminasi namun dapat membuat jamur tiram memiliki pertumbuhan yang baik.

Menurut Andoko dan Parjimo (2007), mengatakan fase yang paling rawan terkena kontaminasi saat budidaya jamur tiram yaitu 10 hari setelah inokulasi karena jamur masih beradaptasi dan masih dalam keadaan lemah. Pertumbuhan miselium juga rawan terjadinya kontaminasi yang menyebabkan miselium terhambat dan mati. Fase pertumbuhan miselium yang terkontaminasi maka di permukaan *baglog* tidak tertutup dengan miselium berwarna putih melainkan

warna lain sesuai dengan kontaminan yang masuk. Kontaminasi pada fase pertumbuhan miselium biasa terjadi dimulut *baglog*. Hal ini terjadi karena mulut *baglog* bersinggungan langsung dengan udara sehingga resiko kontaminasi terjadi dimulut *baglog*. Media tumbuh jamur memiliki peranan penting yang menentukan apakah jamur tiram tumbuh baik, tidak baik ataupun terkontaminasi.

B. Pemanenan Jamur Tiram

Pemanenan jamur tiram dilakukan pada saat jamur tiram mulai tumbuh dan membesar hingga berukuran sesuai dengan kriteria yang ada dipasar. Kualitas terbaik pada panen jamur tiram yaitu tudung jamur berdiameter 5 sampai 10 cm. Pemanenan jamur tiram meliputi waktu panen pertama, jumlah badan buah jamur, berat segar jamur dan total hasil jamur tiram.

a. Waktu Panen Pertama

Pengamatan waktu panen pertama diamati untuk mengetahui pengaruh molase dan limbah cair tahu terhadap kecepatan panen jamur tiram pertama kali sejak penutupan miselium 100%. Kecepatan panen pertama akan mempengaruhi kecepatan dari waktu panen. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam waktu panen pertama (lampiran 3 c) menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan. Rerata waktu panen pertama dapat dilihat pada tabel 3.

Berdasarkan dari tabel 3, terlihat bahwa pada perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan hasil terbaik dengan rerata panen paling cepat yaitu 33,08 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* dengan waktu 36,37 hari, (molase 15 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dengan waktu 35,50 hari,

dan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* dengan waktu 37,33 hari.

Tabel 3. Rerata waktu panen pertama

Perlakuan	Jumlah Badan Buah
A	35,50 b
B	37,33 d
C	33,08 a
D	36,37 c

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan rerata waktu panen pertama yang paling lambat yaitu 37,33 hari. Lambatnya perlakuan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* dikarenakan pertumbuhan miselium terjadi paling lambat yaitu selama 33,25 hari. Sedangkan perlakuan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan waktu pertumbuhan miselium tercepat selama 28,50 hari. Lamanya waktu panen pertama perlakuan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* karena dari awal nutrisi dalam bentuk karbon sebagai energi untuk metabolisme sel yang diberikan hanya sedikit sehingga miselium merambat lama dan waktu panen pertama juga lebih lambat. Perlakuan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan pengaruh terbaik karena hifa miselium lebih baik dan nutrisi yang ada pada media *baglog* masih tersedia dalam jumlah yang banyak.

Berdasarkan tabel 3 bahwa pemberian molase dan limbah cair tahu yang tinggi memberikan peranan yang penting terhadap waktu panen pertama yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan penambahan molase dan limbah cair tahu dalam jumlah yang sedikit. Hal ini disebabkan karena laju pertumbuhan jamur tiram dari pertumbuhan miselium sampai menjadi jamur muda hingga dewasa dan siap panen memerlukan ketersediaan nutrisi dalam bentuk Karbon sebagai energi untuk metabolisme sel dan Nitrogen sebagai pembentukan Protein dan membangun enzim-enzim untuk memacu pertumbuhan jamur tiram. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan nutrisi dan energi yang cukup sehingga jamur dapat memanfaatkan nutrisi yang tersedia dan menjadikan waktu panen pertama menjadi lebih cepat.

Perlakuan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* yang paling cepat dikarenakan nutrisi yang diberikan terhadap media *baglog* lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Nutrisi yang berupa karbon memiliki energi untuk metabolisme sel yang diberikan lebih banyak maka merambatnya miselium semakin cepat dan waktu panen pertama juga semakin cepat. Menurut Suryani (2007) mengatakan Nitrogen berfungsi untuk pembentukan Protein dan membangun enzim-enzim untuk memacu pertumbuhan jamur tiram. Media *baglog* yang menggunakan campuran molase dan limbah cair tahu, selain mendapat asupan Protein dan Karbohidrat, jamur juga memperoleh glukosa yang berfungsi sebagai asupan energi dan metabolisme sel. Menurut Sumiati (2006), mengatakan sumber Karbon yang paling mudah diserap oleh miselium jamur adalah gula/glukosa. Menurut Winarni dan Rahayu (2002), menambahkan,

pertumbuhan miselium yang cepat disebabkan karena kandungan Protein dan nutrisi lain dapat diserap secara baik oleh hifa.

b. Jumlah Badan Buah

Jumlah badan buah diamati untuk mengetahui pengaruh molase dan limbah cair tahu terhadap jumlah badan buah yang terbentuk. Pengamatan jumlah badan buah dilakukan dengan cara menghitung jumlah badan buah yang terbentuk setiap kali panen dalam satu rumpun. Jumlah badan buah menjadi salah satu parameter pengamatan karena dari jumlah badan buah dapat diketahui seberapa besar pengaruh dari penambahan molase dan limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram.

Hasil sidik ragam jumlah badan buah (lampiran 3 d) menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan. Rerata jumlah badan buah disajikan pada tabel 4. Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dengan jumlah (64,66 buah), berbeda nyata terhadap perlakuan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* dengan jumlah (62,00 buah). Namun, tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* dengan jumlah (63,33 buah), dan (molase 15 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dengan jumlah (63,33 buah).

Pada tabel 4 diketahui bahwa perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* mempunyai jumlah badan buah yang paling besar yaitu 64,66 buah yang merupakan badan buah yang paling banyak dibandingkan dengan perlakuan lain. Sedangkan jumlah badan buah yang terendah yaitu

perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 62 buah.

Tabel 4. Rerata Jumlah Badan Buah

Perlakuan	Jumlah Badan Buah
A	63,33 a b
B	62,00 b
C	64,66 a
D	63,33 a b

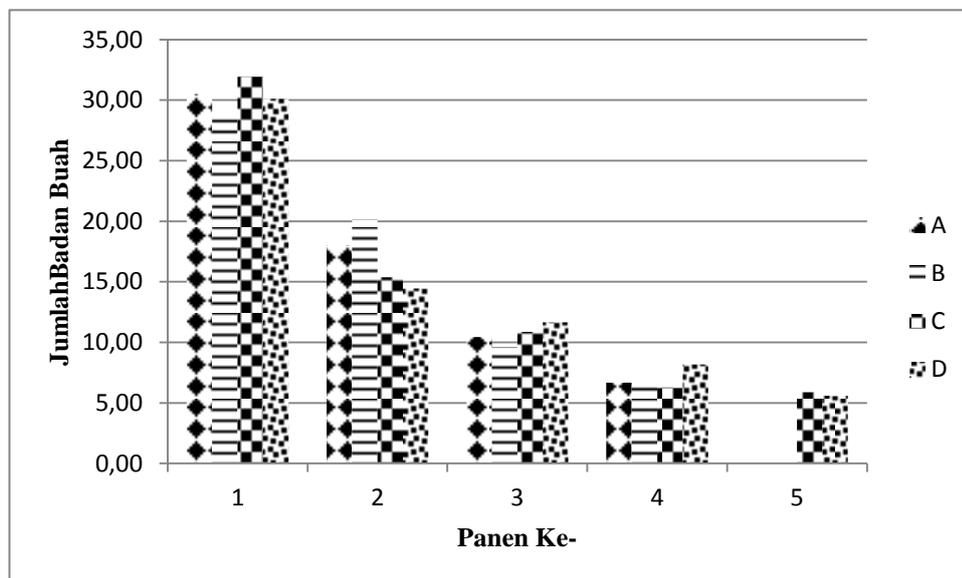
Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Perlakuan tersebut memiliki nutrisi yang sedikit sehingga menyebabkan pertumbuhan badan buah yang tumbuh pada setiap pemanenan menjadi lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan dengan nutrisi yang banyak. Nitrogen dalam jumlah yang sedikit menyebabkan proses sintesis Protein dan metabolisme didalam jamur tiram menjadi lebih lambat sehingga pembentukan badan buah menjadi lebih sedikit. Jumlah badan buah akan mempengaruhi produksi panen dan bobot *baglog*. Jumlah badan buah yang semakin banyak maka produksi jamur tiram semakin tinggi dan bobot *baglog* akan menjadi lebih ringan karena perombakan nutrisi membentuk badan buah. Perkembangan jumlah badan buah setiap kali panen dapat dilihat pada gambar 4.

Berdasarkan gambar 4 diketahui bahwa setiap panen jamur tiram mengalami penurunan jumlah badan buah. Panen ke satu menunjukkan bahwa perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan pengaruh yang terbaik yaitu sebesar 31,96 buah (lampiran 4 q). Sedangkan

perlakuan yang paling rendah yaitu penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 28,58 buah (lampiran 4 q).



Gambar 4. Jumlah Badan Buah setiap panen

Keterangan :

- A. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Jumlah badan buah pada panen pertama memiliki nilai yang relatif masih tinggi karena nutrisi yang tersedia di dalam media *baglog* masih banyak. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* mendapatkan nutrisi yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lain. Sedangkan perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* mendapatkan nutrisi yang lebih sedikit sehingga hasil jumlah badan buah yang didapat semakin sedikit.

Pada panen kedua jumlah badan buah yang tertinggi yaitu perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 20,17

buah (lampiran 4 r). Hal ini dikarenakan nutrisi yang ada di dalam media *baglog* baru dimanfaatkan secara penuh pada panen kedua. Pada saat panen pertama miselium jamur masih beradaptasi dalam memanfaatkan sumber makanan yang tersedia di dalam media *baglog* sehingga pada panen kedua jumlah badan buah yang didapat paling tinggi. Sedangkan pada panen kedua jumlah badan buah yang terendah yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 14,46 buah (lampiran 4 r). Hal ini terjadi karena nutrisi yang tersedia di dalam media *baglog* tersebut mengalami perombakan dan memanfaatkan nutrisi secara cepat sehingga cadangan nutrisi yang ada pada media *baglog* lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Pada panen ketiga semua perlakuan mengalami penurunan jumlah badan buah yang juga diikuti oleh berat segar jamur. Jumlah badan buah yang terendah pada panen ketiga yaitu perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 9,62 buah (lampiran 4 s). Hal ini dikarenakan pada panen kedua nutrisi yang tersedia di dalam *baglog* telah mengalami perombakan dan memanfaatkan nutrisi secara cepat sehingga nutrisi yang ada di dalam media *baglog* menjadi sedikit. Sedangkan jumlah badan buah yang tertinggi pada panen ketiga yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 11,67 (lampiran 4 s). Hal ini terjadi karena meskipun penambahan molase dan limbah cair tahu memiliki nutrisi lebih sedikit namun sisa dari nutrisi tersebut mampu memanfaatkan secara optimal dalam media *baglog*.

Pada panen ke empat mengalami penurunan panen terhadap jumlah badan buah. Hasil panen terendah pada panen ke empat yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 6,28 buah (lampiran 4 t). Hal ini terjadi karena akibat nutrisi yang tersedia di dalam media *baglog* telah habis. Sedangkan perlakuan dengan hasil tertinggi pada panen ke empat yaitu penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 8,17 buah (lampiran 4 s). Hal ini terjadi karena proses adaptasi yang baik dari bibit jamur tiram pada perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sehingga panen pada panen ketiga hasil yang didapatkan juga tinggi. Karbon dan Nitrogen yang ada pada media *baglog* masih terus dirombak oleh jamur tiram sehingga pada panen keempat hasil yang didapatkan juga tinggi. Nutrisi awal yang diberikan tinggi mengakibatkan cadangan nutrisi atau makanan bagi jamur tiram masih tersedia banyak.

Pada gambar ke 4 diketahui bahwa panen kelima merupakan panen terakhir dan tidak semua perlakuan dapat menghasilkan panen ke lima. Perlakuan yang dapat dipanen hingga lima kali yaitu penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, dan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*. Hal ini terjadi karena perlakuan tersebut memiliki tambahan nutrisi yang tinggi sehingga dapat menghasilkan jumlah badan buah hingga panen ke lima. Dari ke empat perlakuan yang dapat dipanen hingga 5 kali dan mencapai jumlah badan buah tertinggi yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 64,66 buah. Perlakuan tersebut merupakan perlakuan dengan tambahan nutrisi paling banyak sehingga dapat dipanen

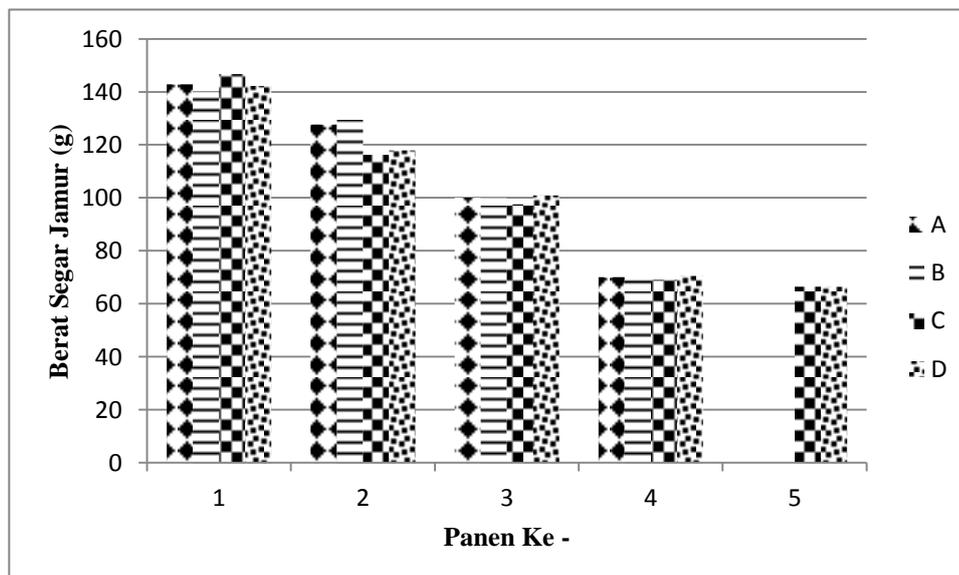
sebanyak lima kali. Menurut Susi (2011), mengatakan selama di dalam *baglog* masih mengandung nutrisi maka jamur akan tetap dapat tumbuh.

Jamur tiram bersifat heterotrof sehingga hanya akan merombak atau memanfaatkan apa saja yang ada di dalam media tumbuhnya. Menurut Yuni dan Agus (2014) menjelaskan bahwa limbah cair tahu dengan konsentrasi 35 ml mampu memberikan pengaruh yang paling tinggi terhadap hasil awal panen Jamur Tiram yaitu 129,33 gram. Sedangkan penelitian menurut Susi (2011) penggunaan molase sebagai nutrisi tambahan pada jamur tiram sebanyak 15 ml/*baglog* dapat menghasilkan total panen sebanyak 494 gram/*baglog*.

c. Besar Segar Panen

Berat segar jamur tiram setiap panen diamati untuk mengetahui pengaruh nutrisi tambahan berupa molase dan limbah cair tahu dalam *baglog*. Berat segar jamur tiram setiap dipanen digunakan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil jamur tiram.

Berdasarkan gambar 5 diketahui bahwa jamur tiram setiap panen mengalami penurunan dan memiliki jumlah total panen yang berbeda. Panen ke satu menunjukkan bahwa perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan pengaruh yang terbaik yaitu sebesar 146,86 gram sedangkan perlakuan yang paling rendah yaitu penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 139,89 gram (lampiran 4 q). Pada panen pertama berat segar jamur relatif masih dalam nilai yang tinggi karena nutrisi didalam media *baglog* masih banyak tersedia.



Gambar 5. Histogram berat segar jamur setiap panen

Keterangan :

- A. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* mendapatkan nutrisi yang lebih banyak seperti molase, limbah cair tahu dan dedak dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Oleh karena itu, jamur tiram dapat tumbuh dan berkembang jauh lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Menurut Bejo dan Hudaini Hasbi (2009) jamur tiram tumbuh memanfaatkan nutrisi yang ada pada media, semakin banyak penambahan nutrisi pada *baglog* maka jamur tiram dapat memproduksi lebih tinggi. Tingginya produksi panen pertama pada perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, dikarenakan nutrisi dari molase dan limbah cair tahu dalam jumlah yang banyak dan dapat dimanfaatkan langsung oleh jamur tiram. Pada perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* memiliki

tambahan nutrisi lebih sedikit sehingga hasil yang didapatkan akan semakin sedikit pula.

Pada panen kedua hasil tertinggi yaitu perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 131,28 gram (lampiran 4 r). Perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* memiliki hasil tertinggi karena nutrisi yang ada pada *baglog* baru dimanfaatkan secara penuh pada panen kedua. Pada saat panen pertama miselium jamur masih beradaptasi dalam memanfaatkan sumber makanan yang tersedia sehingga pada panen kedua berat segar jamur nya tertinggi. Pada panen kedua hasil terendah adalah perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 116,38 gram (lampiran 4 r). Pada perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dapat merombak nutrisi dan memanfaatkannya dengan sangat cepat pada panen pertama sehingga cadangan nutrisi yang ada pada *baglog* lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Semua perlakuan pada panen ketiga terjadi penurunan panen. Panen ketiga hasil terendah yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 97,68 gram (lampiran 4 s). Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* mengalami penurunan hasil panen jamur tiram karena perombakan dari jamur tiram dalam memanfaatkan nutrisi yang tersedia tidak berjalan secara optimal. Menurut Sutarja (2010), mengatakan penurunan hasil panen jamur tiram akibat pemanfaatan nutrisi di dalam media *baglog* tidak dapat berjalan secara optimal yang dipengaruhi oleh

beberapa faktor misalnya kelembaban, suhu, intensitas cahaya, kadar oksigen dan bibit jamur tiram. Pada panen ketiga perlakuan dengan hasil tertinggi yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 101,01 gram (lampiran 4 s). Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* dapat memanfaatkan nutrisi secara optimal dalam media *baglog*. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* pada panen kedua tidak mampu secara optimal dalam memanfaatkan nutrisi sehingga pada panen ketiga nutrisi yang berupa Nitrogen dan Karbon terakumulasi dan dimanfaatkan penuh oleh jamur tiram putih.

Pada panen ke empat mengalami penurunan panen. Hasil panen terendah pada panen ke empat yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 69,20 gram (lampiran 4 t). Hasil panen ke empat yang rendah akibat dari nutrisi yang tersedia di dalam media *baglog* telah habis. Menurut Sutarja (2010), mengatakan penyusutan produksi jamur tiram diakibatkan oleh susut bobot *baglog* yang menunjukkan bahwa nutrisi telah habis sehingga produksi jamur tiram mengalami penurunan. Perlakuan dengan hasil tertinggi pada panen ke empat yaitu penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 70,65 gram (lampiran 4 t). Proses adaptasi yang baik dari bibit jamur tiram pada perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* sehingga panen ketiga hasil yang didapatkan mulai tinggi. Karbon dan Nitrogen yang ada pada media *baglog* masih terus dirombak oleh jamur tiram sehingga pada panen keempat hasil yang didapatkan juga tinggi. Nutrisi awal yang diberikan tinggi mengakibatkan cadangan nutrisi atau makanan

bagi jamur tiram masih tersedia banyak. Pada awalnya jamur tiram akan merombak senyawa sederhana seperti dedak, molase dan limbah cair tahu yang kemudian merombak serbuk gergaji untuk dimanfaatkan atau dirombak. Oleh karena itu, cadangan nutrisi yang masih ada atau tetap tersedia masih cukup untuk dimanfaatkan atau dirombak.

Pada panen kelima merupakan panen terakhir dan tidak semua perlakuan dapat menghasilkan panen ke lima. Perlakuan yang dapat dipanen hingga lima kali yaitu penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*, dan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*. Perlakuan tersebut memiliki tambahan nutrisi yang tinggi sehingga dapat menghasilkan jamur pada panen ke lima. Pada panen ke lima perlakuan total jamur dengan produksi tertinggi yaitu perlakuan penambahan (molase 20 ml + molase 40 ml)/1,5 kg *baglog* sebesar 432.14 gram. Hal ini terjadi karena perlakuan dengan tambahan nutrisi paling banyak sehingga dapat panen sebanyak lima kali dan memiliki produksi yang tertinggi pada panen kelima. Menurut Susi (2011), mengatakan selama didalam *baglog* masih mengandung nutrisi maka jamur tetap dapat tumbuh.

d. Total Hasil Jamur Tiram

Berat total jamur diamati untuk mengetahui pengaruh pemberian molase dan limbah cair tahu. Berat total jamur tiram menjadi salah satu parameter penting dari usaha budidaya jamur tiram. Hasil analisis sidik ragam total hasil jamur tiram (lampiran 3 i) menunjukkan ada pengaruh berbeda nyata antar perlakuan. Rerata total hasil jamur tiram putih dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* mempunyai rerata berat segar total jamur yang paling tinggi sebesar 432,14 gram. Perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* berbeda nyata dengan perlakuan penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*, penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*. Perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* mempunyai rerata berat segar total jamur tiram yang paling sedikit yaitu sebesar 411,63 gram.

Tabel 5. Rerata Total Hasil Jamur Tiram (g)

Perlakuan	Berat Segar Panen
A	417,91 b c
B	411,63 c
C	432,14 a
D	422,77 b

Keterangan :

- Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf α 5%
- A. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- B. (Molase 15 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*
- C. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*
- D. (Molase 20 ml + Limbah Cair Tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog*

Total hasil panen jamur tiram dipengaruhi oleh waktu pertumbuhan miselium 100%, persentase perkembangan miselium, waktu panen pertama, dan jumlah badan buah. Total hari dari waktu pertumbuhan miselium 100% dan persentase perkembangan miselium yang cepat maka waktu panen pertama juga akan semakin cepat. Panen pertama yang memiliki waktu cepat menunjukkan bahwa jamur memiliki sifat unggul dan nutrisi banyak sehingga badan buah yang dihasilkan semakin banyak pula dan hal ini juga mempengaruhi terhadap total produksi jamur tiram putih. Perlakuan dengan penambahan nutrisi yang rendah

dapat diketahui bahwa dari mulai waktu pertumbuhan miselium yang lambat sehingga waktu panen pertama menjadi lebih lama serta jumlah badan buah yang dihasilkan sedikit akibat dari nutrisi yang terbatas.

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa produksi yang tinggi dipengaruhi oleh penambahan limbah cair tahu yang tinggi. Limbah cair tahu mengandung zat-zat Karbohidrat, Protein, Lemak dan mengandung unsur hara yaitu N, P, K, Ca, Mg, dan Fe (Indahwati, 2008). Adiyuwono (2000) mengatakan Protein digunakan untuk merangsang pertumbuhan miselium sedangkan Lemak digunakan sebagai sumber energi untuk mengurai zat-zat lainnya. Karbohidrat digunakan untuk mempercepat munculnya tubuh buah dan menambah berat basah tubuh buah jamur (Rahmawati, 2011). Di dalam limbah cair tahu pun terkandung beberapa unsur hara yaitu Nitrogen. Kandungan unsur hara Nitrogen yang cukup pada limbah cair tahu menyebabkan pertumbuhan miselium menjadi lebih cepat menyebar dan kemudian menutup. Kadar Nitrogen yang tinggi akan merangsang proses kecepatan pertumbuhan miselium. Menurut Lifa (2008) mengatakan penambahan Nitrogen dalam kadar yang tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan miselium yang lebih tebal dan kompak. Dengan kandungan Nitrogen yang tinggi atau lebih banyak maka akan menambah jumlah kandungan nutrisi yang terkandung dalam media *baglog* sehingga kandungan Nitrogen tersebut mampu mempertahankan berat segar total jamur yang optimal. Menurut Suharmanto (2014), mengatakan bahwa ketersediaan Nitrogen pada media tumbuh jamur akan sangat menentukan berat segar yang jamur yang dihasilkan sehingga untuk mendapatkan hasil panen yang optimal maka sumber nutrisi yang terdapat pada

media tumbuh jamur harus mencukupi kebutuhan jamur untuk tumbuh dan berkembang secara optimal.

Total hasil jamur tiram yang tinggi dipengaruhi oleh nutrisi yang memiliki kandungan Nitrogen yang banyak. Nutrisi yang banyak dan metabolisme dalam sel jamur tiram bekerja secara optimal maka rangsangan untuk terbentuk daging buah yang mempengaruhi berat segar jamur tiram semakin tinggi. Nitrogen dalam limbah cair tahu berfungsi untuk membangun pembentukan Protein, dan membangun enzim-enzim yang disimpan dalam tubuh buah jamur tiram. Protein merupakan sumber Nitrogen yang dibutuhkan sebagai penyusun jaringan yang sedang aktif tumbuh, sehingga panen jamur tiram menjadi lebih berat dan lebih banyak. Selain adanya nutrisi limbah cair tahu, juga adanya penambahan molase. Molase digunakan untuk memberikan tambahan energi sebagai pembentukan metabolisme bagi jamur tiram. Perlakuan penambahan (molase 15 ml + limbah cair tahu 30 ml)/1,5 kg *baglog* memberikan pengaruh total hasil jamur tiram yang paling rendah. Hal ini terjadi karena jumlah Nitrogen dan Karbon yang berada di dalam media *baglog* hanya sedikit sehingga energi untuk metabolisme dan pembentukan sel tidak bekerja secara optimal.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa ke delapan parameter tersebut saling berkaitan dan saling mendukung satu sama lain, guna untuk mendapatkan hasil panen jamur tiram yang optimal. Perlakuan yang terbaik dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog*. Perlakuan tersebut membutuhkan total waktu pertumbuhan miselium 100% dan persentase perkembangan miselium yaitu

selama 28,50 hari, miselium telah menutup 100% dan tidak adanya kontaminasi. Waktu panen pertama membutuhkan waktu selama 33,08 hari. Sedangkan jumlah badan buah yang dihasilkan dari perlakuan tersebut yaitu 64,66 buah. Dan berat segar panen jamur tiram yang dihasilkan yaitu 432,14 gram. Penambahan (molase 20 ml + limbah cair tahu 40 ml)/1,5 kg *baglog* dapat menghasilkan produksi jamur tiram menjadi 432,14 gram. Untuk mendapatkan hasil dan jumlah produksi yang tinggi serta mampu memenuhi kebutuhan jamur tiram dipasaran, produsen harus meningkatkan produksi dan kualitas jamur tiram.