

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perkembangan Akar

Pengaruh jenis kompos *baglog* dan arang sekam terhadap panjang akar, bobot segar akar, dan bobot kering akar tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) Varietas *sweetboy* pada umur 7 minggu setelah tanam (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata panjang akar, bobot segar akar dan bobot kering akar tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) Varietas *sweetboy* Umur 7 Minggu.

Perlakuan	Panjang Akar (cm)	Bobot Segar Akar (gram)	Bobot Kering Akar (gram)
A	61,00 a	3,68 a	1,53 a
B	63,66 a	4,04 a	1,73 a
C	59,66 a	4,18 a	1,67 a
D	65,33 a	5,33 a	2,09 a
E	52,22 a	3,37 a	1,40 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F.

A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0% arang sekam

B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam

C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam

D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam

E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

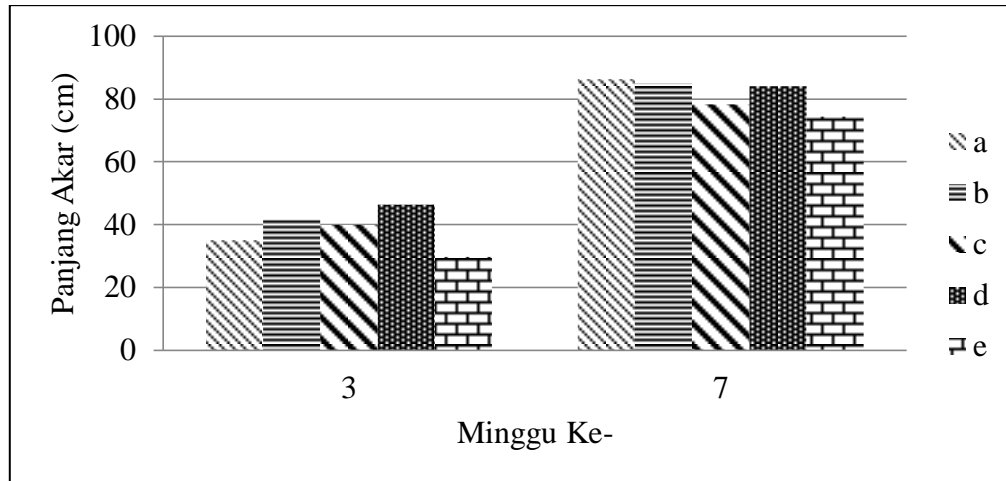
1. Panjang Akar

Berdasarkan hasil sidik ragam Panjang akar yang telah dilakukan (lampiran 5.a) diperoleh imbalan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam memberikan pengaruh yang tidak beda nyata, pada pertumbuhan panjang akar jagung manis varietas *sweetboy* pada umur 7 minggu setelah tanam. Perlakuan tidak beda nyata diduga karena kompos limbah *baglog* memiliki kandungan hara dan nutrisi yang tersedia sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan tanaman pada semua perlakuan.

Panjang akar merupakan hasil perpanjangan sel-sel di belakang meristem ujung (Gardner *et. al.*, 1991). Akar merupakan organ vegetatif utama yang memasok air, mineral dan bahan-bahan yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan sel pada akar terletak pada ujung akar yaitu pada jaringan meristem akar. Pertumbuhan sel pada jaringan meristem akar akan mempengaruhi panjang akar. Selain dipengaruhi oleh unsur hara, panjang akar juga dipengaruhi oleh sifat fisik tanah, semakin gembur tanah maka akar akan lebih mudah untuk berkembang karena penetrasi akar akan lebih baik.

Menurut hasil penelitian Wirta Kusuma (2014) diperoleh rata-rata kandungan nitrogen *baglog* jamur tiram sebesar 0,63% sampai 0,87%. Fungsi unsur hara N pada tanaman akan merangsang pembelahan dan pembesaran sel. Pupuk Nitrogen berperan terhadap pertumbuhan tanaman, terutama pada perkembangan akar tanaman. Semakin banyak perakaran tanaman, maka semakin luas akar tanaman dapat menyerap unsur hara sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (Dede dkk., 2015). Pengamatan perkembangan panjang akar dilakukan pada minggu ke 3 dan 7. Rerata panjang akar jagung manis varietas *sweetboy* berdasarkan perlakuanimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam tersaji pada pada (Gambar 1). Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa histogram perkembangan panjang akar perlakuan 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam pertanaman pada pengamatan minggu ke-7 memiliki panjang akar yang lebih pendek dari pada perlakuan lainnya. Hal diduga karena pada perlakuan tersebut tidak terdapat kompos limbah *baglog* sehingga akar tanaman kurang mendapatkan nutrisi dan unsur hara yang memenuhi. Sejalan dengan penjelasan menurut (Darmawan dan

Baharsyah,1983 *dalam* Erita dkk., 2012) bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang dapat mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman dan pembongkaran unsur-unsur dan senyawa-senyawa organik dalam tubuh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.



Gambar 1. Histogram Panjang Akar Tanaman Jagung pada Usia 3 dan 7 Minggu.

Keterangan :

- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

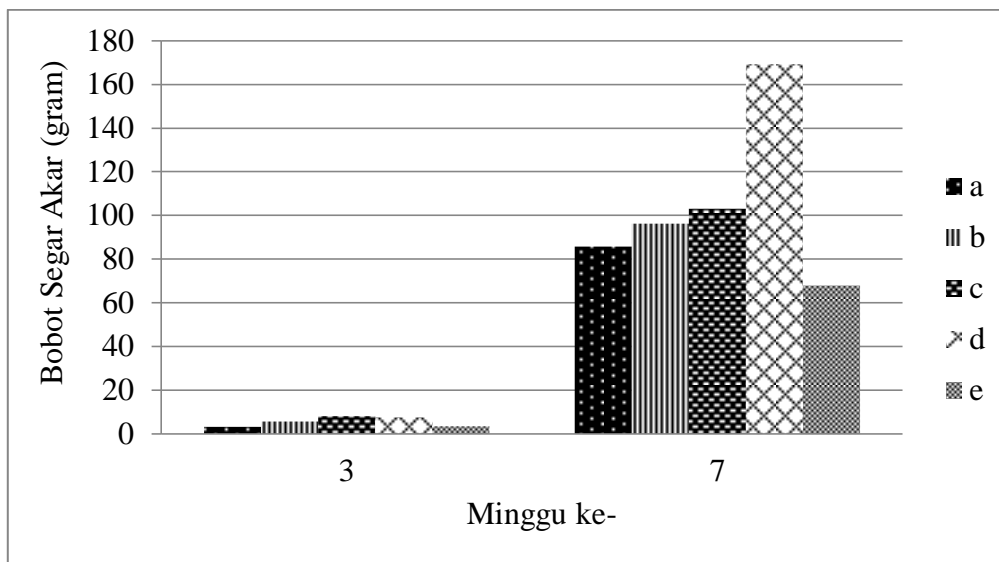
2. Bobot Segar Akar

Berdasarkan hasil sidik ragam bobot segar yang telah dilakukan (Lampiran 5. b), diperoleh imbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam memberikan pengaruh yang tidak beda nyata, pada bobot segar akar tanaman jagung manis varietas *sweetboy*. Pemberian dosis imbangan kompos limbah *baglog* dan arang sekam tidak mempengaruhi bobot segar akar tanaman jagung manis. Hal ini

diduga semua perlakuan yang diberikan dapat menyediakan kebutuhan unsur hara bagi tanaman jagung manis.

Menurut Daryadi dan Ardian (2017), pemberian pupuk atau bahan organik yang memiliki kandungan N yang cukup saat tanam dapat mempertahankan awal pertumbuhan tanaman yang bagus, sehingga dapat meningkatkan jumlah akar yang banyak. Bobot segar akar merupakan bobot basah akar setelah panen tanpa dilakukannya sebuah proses pengeringan terlebih dahulu. Perakaran tanaman lebih dikendalikan oleh sifat genetik dari tanaman tersebut dan kondisi tanah atau media tanam selain itu pola sebaran akar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: penghalang mekanis, suhu tanah, aerasi, ketersediaan hara dan air. Pengukuran berat segar akar dilakukan untuk mengetahui seberapa besar air yang terkandung dalam akar tanaman tersebut (Ardiansyah, 2016).

Apabila jumlah akar pada tanaman dalam jumlah yang banyak maka akan mendukung pertumbuhan tanaman itu sendiri, karena pada dasarnya akar merupakan salah satu organ tanaman yang digunakan untuk menyimpan air dan biomasa dari tanah yang kemudian akan di distribusikan pada tanaman yang nantinya akan digunakan untuk proses metabolisme pada tanaman. seperti yang diungkapkan Fahrudin (2009), bahwa apabila perakaran dengan baik maka pertumbuhan bagian tanaman yang lain akan berkembang baik pula, karena akar dapat menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pengamatan perkembangan bobot segar akar dilakukan pada minggu ke 3 dan 7. Rerata bobot segar akar jagung manis varietas *sweetboy* berdasarkan perlakuan imbalan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam tersaji pada pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Bobot Segar Akar Tanaman Jagung pada Usia 3 dan 7 Minggu.

Keterangan:

- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa histogram perkembangan bobot segar akar pada minggu ke 3 memasuki awal fase vegetatif yang masih menyerap air sedikit karena bagian tanaman yang masih kecil. Pada usia 7 minggu bobot segar akar mengalami peningkatan pertumbuhan sehingga daya serap air dan unsur hara meningkat. Dilihat dari (Gambar 2) bahwa tanaman jagung yang ditanam pada perlakuan 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam memiliki bobot segar akar cenderung lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan ini daya menyerap air yang tinggi sebab dengan jumlah arang sekam yang lebih banyak ditanah *Vertisol* mengakibatkan tanah yang awalnya liat menjadi mempunyai aerasi yang lebih baik. Disisi lain bobot segar akar sangat penting dan erat hubungannya

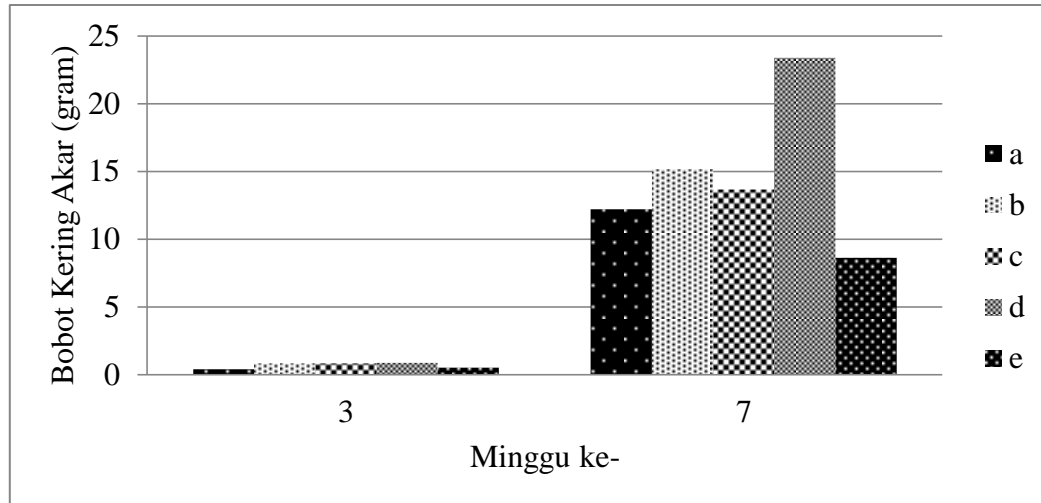
dengan pengambilan air dan nutrisi. Kapasitas pengambilan air dan nutrisi oleh akar dapat diketahui melalui metode pengukuran bobot segar akar.

3. Bobot Kering Akar

Pengamatan berat kering akar menunjukkan banyaknya biomassa yang dibentuk di dalam akar oleh tanaman. Berat kering akar diperoleh dengan jalan menghilangkan kadar air dalam jaringan akar menggunakan oven pada suhu 60- 80°C sehingga jaringan tanaman tidak rusak oleh suhu.

Berdasarkan hasil sidik ragam bobot kering akar yang telah dilakukan (lampiran 5.c), diperoleh hasilimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam memberikan pengaruh yang tidak beda nyata pada pertumbuhan bobot kering akar tanaman jagung manis varietas *sweetboy* pada umur 7 minggu setelah tanam. Hal tersebut diduga karena dengan penambahan kompos limbah *baglog* dan arang sekam ke dalam tanah dapat membantu membenahan struktur dan kualitas tanah. Hal ini disebabkan sifat tanah *Vertisol* yang semula sangat liat dapat diperbaiki dengan penambahan kompos limbah *baglog* dan arang sekam sebagai media pertumbuhan tanaman jagung, sehingga tanah menjadi memiliki drainase, aerasi, tekstur kasar, ringan, dan sirkulasi udara yang tinggi. Hal tersebut sependapat dengan (Gunawan Budiyanto, 2014 dalam Rizki, 2012) yang menyatakan bahwa bahan organik dapat meningkatkan kualitas tanah dalam mengikat air dan hara pada tanah. Dengan kualitas tanah yang semakin baik maka pertumbuhan akar juga akan maksimal. Apabila tanah *Vertisol* dapat menyimpan air dengan baik dalam tanah maka pada pertumbuhan akar tidak akan kekurangan air. Pengamatan perkembangan bobot kering akar dilakukan pada minggu ke 3 dan 7. Rerata bobot kering akar jagung

manis varietas *sweetboy* berdasarkan perlakuan imbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam tersaji pada pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Bobot Kering Akar Tanaman Jagung pada Usia 3 dan 7 Minggu.

Keterangan :

- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

Histogram pada gambar 3 menunjukkan pada minggu ke 3 bobot kering akar pada semua perlakuan relatif sama. Pada minggu ke 7 perlakuan 25% kompos limbah *baglog* + 75% arang sekam menunjukkan nilai yang paling tinggi dari perlakuan lainnya dan perlakuan 0% kompos limbah *baglog* + 100% arang sekam menunjukkan nilai yang paling rendah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa nutrisi yang diberikan oleh kompos limbah *baglog* berperan penting dalam mempengaruhi perkembangan akar dalam menyerap air dan unsur hara. Bobot kering akar tanaman jagung manis menunjukkan pengaruh yang selaras dengan hasil bobot segar akar tanaman jagung manis, semakin tinggi bobot segar akar menyebabkan penyerapan air dan unsur hara

menjadi lebih maksimal sehingga proses fotosintesis berjalan dengan lancar dan hasil fotosintat (bobot kering akar) juga tinggi.

B. Perkembangan Tajuk

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan proses yang penting dalam kehidupan dan perkembangan suatu spesies. Tinggi tanaman diukur dan diamati untuk mengamati proses pertumbuhan vegetatif suatu tanaman. Pertumbuhan vegetatif tanaman jagung adalah pertumbuhan yang berhubungan dengan penambahan ukuran dan jumlah sel pada suatu tanaman.

Berikut merupakan data hasil pengamatanimbangan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam pada tinggi tanaman dan jumlah daun (Tabel 2):

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk, jumlah daun dan luas daun tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) Varietas *sweetboy* Umur 7 Minggu.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Bobot Segar Tajuk (gram)	Bobot Kering Tajuk (gram)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun (cm ²)
A	186,44 a	8,08 a	2,41 a	9,00 abc	31,98 a
B	190,00 a	7,81 a	2,79 a	9,30 ab	37,26 a
C	186,11 a	8,42 a	2,61 a	9,67 a	36,34 a
D	174,11 a	10,14 a	3,53 a	8,30 bc	42,64 a
E	178,11 a	7,58 a	2,33 a	8,00 c	32,80 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F dan uji DMRT pada taraf kesalahan $\alpha = 5\%$.

- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

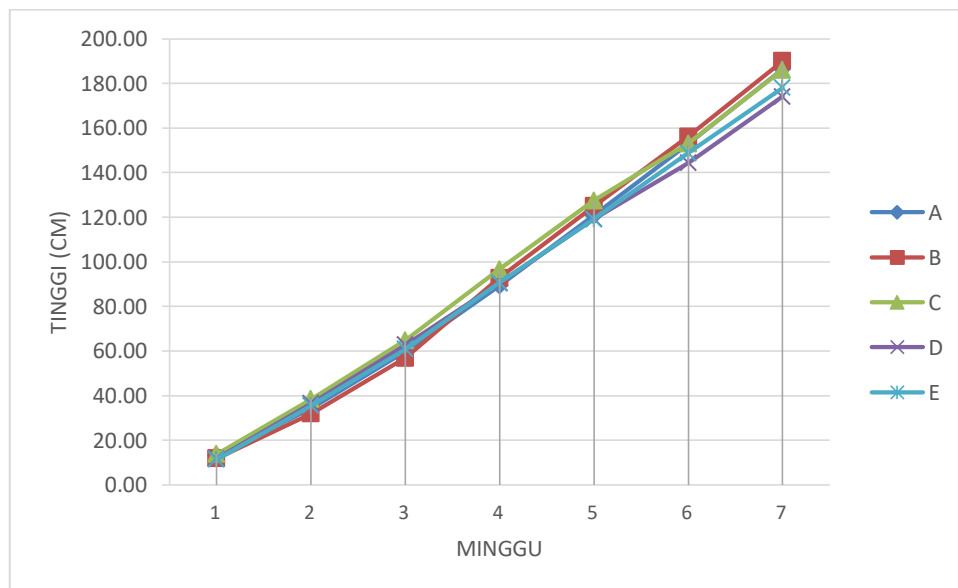
1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Lampiran 5.d) yang telah dilakukan, diperoleh imbang kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam memberikan pengaruh yang tidak beda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis varietas *sweetboy* pada umur 7 minggu setelah tanam, yang artinya pemberian dosis imbang kompos limbah *baglog* dan arang sekam tidak mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis. Hal ini diduga semua perlakuan yang diberikan dapat menyediakan kebutuhan unsur hara bagi tanaman jagung manis. Menurut hasil penelitian Wirta Kusuma (2014) diperoleh rata-rata kandungan Nitrogen *baglog* jamur tiram sebesar 0,63% sampai 0,87%. Fungsi unsur hara N pada tanaman akan merangsang pembelahan dan pembesaran sel. Gardner *et al.* (1991), menyatakan Nitrogen dalam tanaman akan digunakan lebih untuk pertumbuhan pucuk dibandingkan untuk pertumbuhan akar, selain itu unsur hara Nitrogen pada kompos *baglog* jamur tiram dapat memicu pertumbuhan tanaman, karena Nitrogen membentuk asam-asam amino menjadi protein. Protein yang terbentuk digunakan untuk pembentuk hormon pertumbuhan.

Menurut Wildan dkk. (2012) pemberian kompos sebagai pembenah kualitas tanah berpengaruh terhadap kapasitas lapangan dan pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, berat basah, berat kering tanaman, dan jumlah daun. Bahan organik dapat memperbaiki sifat tanah *Vertisol* yang merupakan tanah liat dengan keliatan lebih dari 30%, sehingga pemberian bahan organik seperti kompos limbah *baglog* dan arang sekam dapat memperbaiki tanah *Vertisol*, sehingga tanah dapat menjaga ketersediaan unsur hara yang akan diserap oleh tanaman. Menurut PT Benihinti

Suburintani (2015), tinggi tanaman jagung manis varietas *sweet boy* 184 cm sedangkan hasil dari perlakuan pemberian 100% kompos limbah *baglog* jamur tiram dan 25% arang sekam mempunyai tinggi 190 cm. Hal ini diduga pemberian imbalan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam pada tanah *Vertisol* dapat membantu menyuplai kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis varietas *sweet boy*.

Pola pertumbuhan (tinggi) tanaman jagung manis untuk seluruh perlakuan, mulai minggu ke 1- minggu ke 7 disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Tinggi Tanaman Jagung Umur 1 sampai 7 Minggu Setelah Tanam

Keterangan :

A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0% arang sekam

B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam

C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam

D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam

E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

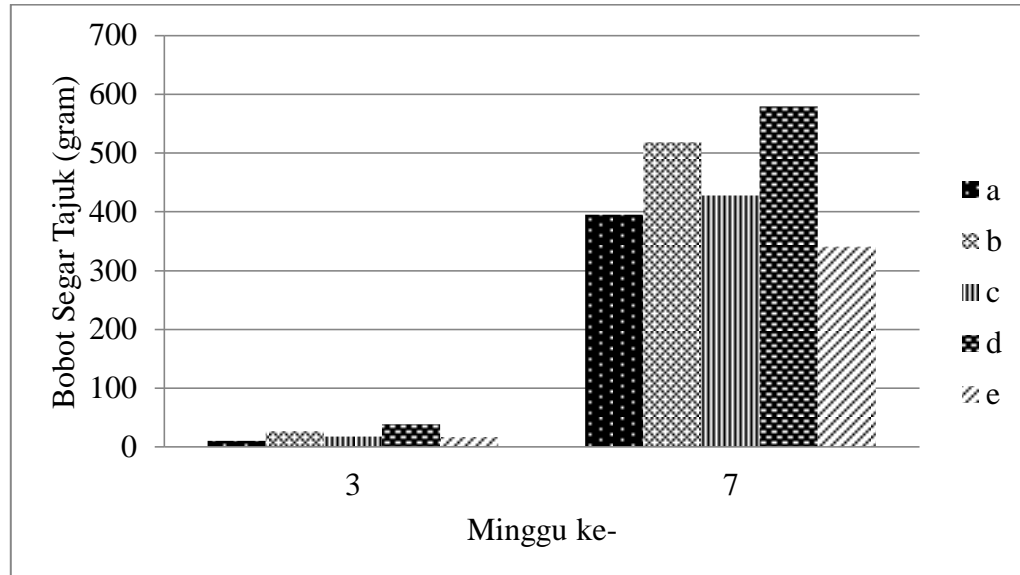
Berdasarkan Gambar 4, tinggi dari minggu pertama sampai minggu ke 7 menunjukkan pertumbuhan tinggi yang stabil. Perlakuan kompos *baglog* jamur tiram

100% dan 0% arang sekam memiliki hasil tinggi tanaman yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuanimbangan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos *baglog* jamur tiram 100% dan 0% arang sekam pada tanah *Vertisol* minggu ke 2 mengalami pertumbuhan yang kurang baik akan tetapi mampu menjadi yang terbaik pada minggu ke 7. Hal ini menunjukkan kandungan unsur k pada kompos *baglog* jamur tiram pada perlakuan 100% mampu membantu memenuhi kebutuhan tanaman pada fase vegetatif.

2. Bobot Segar Tajuk

Berdasarkan hasil sidik ragam bobot segar tajuk yang telah dilakukan (lampiran 5.e), diperoleh hasil bahwaimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam memberikan pengaruh yang tidak beda nyata, pada bobot segar tajuk tanaman jagung manis varietas *sweetboy*. Salah satu yang mempengaruhi bobot segar tanaman adalah air. Pengamatan perkembangan bobot segar tajuk dilakukan pada minggu ke 3 dan 7. Pertumbuhan tanaman pada dasarnya disebabkan oleh pembesaran sel dan pembelahan sel. Berdasarkan pada kenyataan ini, maka jumlah sel dapat digunakan sebagai indikator pertumbuhan tanaman dan organ tanaman. Bobot tanaman dapat digunakan sebagai indikator pertumbuhan, dalam hal ini dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu berdasarkan bobot segar dan bobot kering (Lakitan, 1996). Bobot segar tanaman menunjukkan kandungan air yang berada dalam jaringan tanaman jagung manis.

Rerata bobot segar tajuk jagung manis varietas *sweetboy* berdasarkan perlakuanimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam tersaji pada pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram bobot segar tajuk tanaman jagung ada usia 3 dan 7 minggu.

Keterangan :

- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

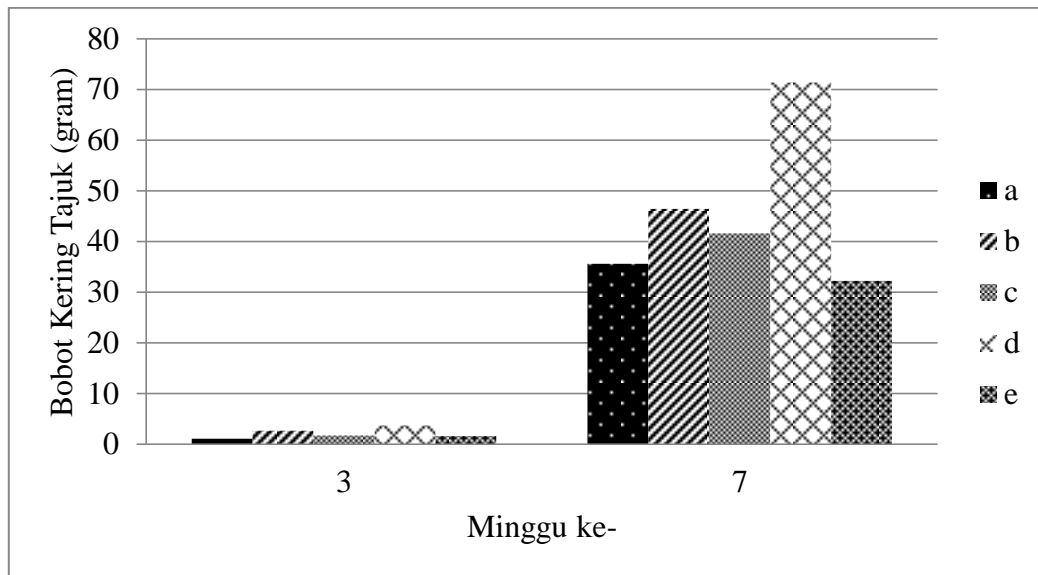
Air merupakan bagian yang esensial bagi protoplasma dan membentuk 80-90% bobot segar jaringan yang tumbuh aktif, air adalah pelarut, didalamnya terdapat berbagai macam garam dan gas serta zat-zat terlarut lainnya, yang bergerak keluar masuk sel, dari organ ke organ dalam proses transpirasi. Selain itu air merupakan pereaksi dalam fotosintesis dan proses hidrolisis serta menjaga turgiditas, diantaranya dalam pembesaran sel dan pembukaan stomata (Chairida, 2017).

Gambar 5 menunjukkan bahwa perlakuanimbangan kompos limbah *baglog* dan arang sekam yang berbeda memberikan hasil berat segar yang relatif seragam. Pada pengamatan minggu ke 3 hingga minggu ke 7, perlakuan yang memberikan pengaruh lebih baik untuk parameter bobot segar adalah perlakuan 25% kompos limbah *baglog* + 75% arang sekam. Faktor yang menyebabkan berat segar tanaman jagung tinggi adalah tingginya penyerapan air dan unsur hara terutama kalium oleh akar dan digunakan tanaman untuk proses pembelahan sel pada batang tanaman jagung manis, sehingga batang memiliki diameter yang besar dan tidak mudah roboh.

3. Bobot Kering Tajuk

Berdasarkan hasil sidik ragam bobot kering tajuk yang telah dilakukan (lampiran 5.f), diperoleh hasil bahwaimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam memberikan pengaruh yang tidak beda nyata, pada bobot kering tajuk tanaman jagung manis varietas *sweetboy*. Semakin besar bobot kering tanaman maka diketahui hasil fotosintesisnya semakin tinggi, berat kering tanaman merupakan akibat dari penimbunan hasil bersih asimilasi CO₂ selama masa pertumbuhan (Gardner 1991).

Pengamatan perkembangan bobot kering tajuk dilakukan pada minggu ke 3 dan 7. Rerata bobot kering tajuk jagung manis varietas *sweetboy* berdasarkan perlakuanimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam tersaji pada pada Gambar 6.



Gambar 6. Histogram Bobot Kering Tajuk Tanaman Jagung Pada Usia 3 dan 7 Minggu.

Keterangan :

- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

Histogram pada gambar 6 menunjukkan bahwa perlakuan 25% kompos limbah *baglog* dan 75% arang sekam lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada minggu ke 3 dan ke 7 perlakuan tersebut menunjukkan nilai bobot kering yang lebih tinggi dan perlakuan tanpa arang sekam memiliki nilai yang lebih rendah. Hal tersebut diduga karena faktor aerasi dalam tanah dengan imbalanced perlakuan 25% kompos limbah *baglog* dan 75% arang sekam lebih baik dibandingkan dengan perlakuan tanpa arang sekam pada tanah *Vertisol*.

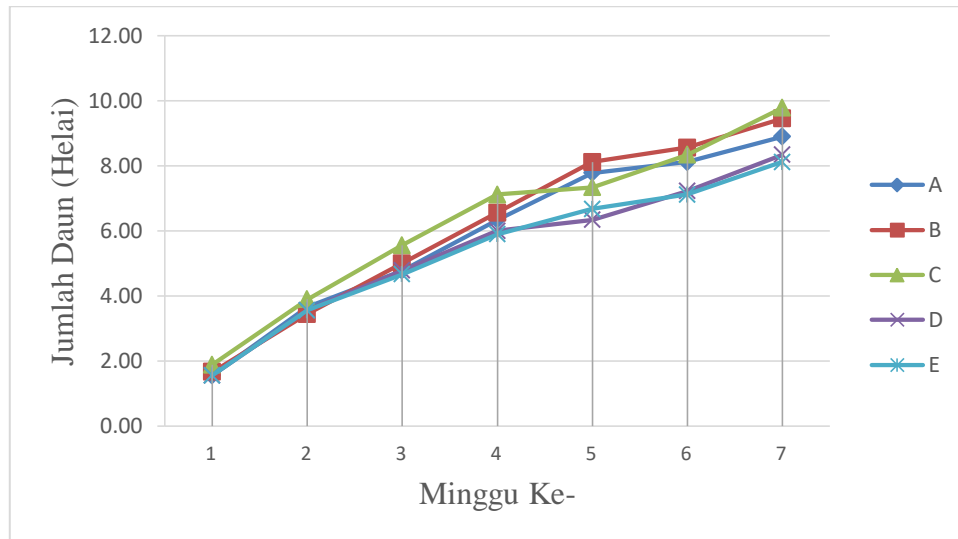
4. Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam jumlah daun yang telah dilakukan (Lampiran 5.g), diperoleh imbang kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Berdasarkan hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam nyata lebih tinggi daripada perlakuan 0% kompos limbah *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam. Hal ini diduga karena pengaruh pemberian imbang 50% arang sekam dapat menjadi pembenah tanah dan juga pemberian *baglog* 50% mampu mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung sehingga unsur hara yang diserap tanaman menjadi semakin banyak dan memberikan pengaruh jumlah daun yang dihasilkan menjadi lebih banyak pula. Menurut Marjenah (2001) tanaman dengan daun yang lebih banyak akan mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat. Jumlah daun menjadi penentu utama kecepatan pertumbuhan tanaman. Dengan semakin banyak jumlah daun pada tanaman maka hasil fotosintesis semakin tinggi, sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik.

Pola pertumbuhan jumlah daun jagung manis untuk seluruh perlakuan, mulai minggu ke 1- sampai minggu ke 7 disajikan dalam Gambar 7.

Berdasarkan Gambar 7, perlakuan imbang kompos *baglog* jamur tiram 50% dan 50% arang sekam menunjukkan hasil pertumbuhan jumlah daun tertinggi sementara perlakuan imbang kompos *baglog* jamur tiram 0% dan arang sekam

100% menunjukkan rerata jumlah daun paling rendah pada umur 7 minggu setelah tanam.



Gambar 7. Grafik Jumlah Daun Jagung Tanaman Jagung Umur 1 sampai 7 Minggu Setelah Tanam.

Keterangan :

A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0% arang sekam

B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam

C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam

D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam

E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

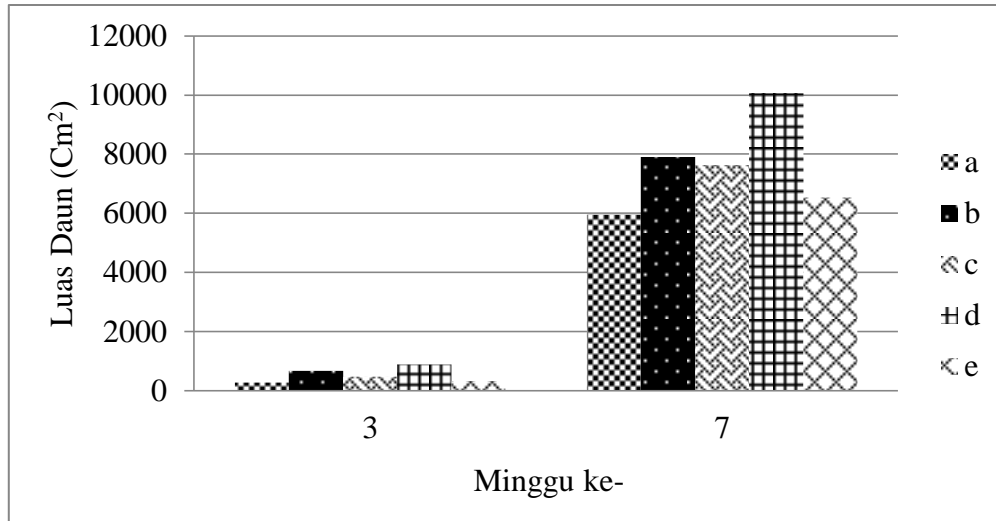
5. Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam luas daun yang telah dilakukan (lampiran 5.h), diperoleh hasil bahwa imbangannya kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam memberikan pengaruh yang tidak beda nyata, pada luas daun tanaman jagung manis varietas *sweetboy*. Hal tersebut dikarenakan kandungan unsur hara pada pemberian imbangannya pupuk organik dan arang sekam mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman jagung. Kandungan unsur hara N pada kompos

limbah *baglog* berperan dalam sintesa asam amino dan protein secara optimal, yang selanjutnya digunakan pada proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut penelitian Yosep Setyo Nugroho (2010) menunjukkan bahwa penambahan kompos limbah *baglog* jamur tiram tidak memberikan pengaruh yang berbedanya nyata pada luas daun tanaman jagung manis. Pertumbuhan tanaman sangat tergantung dari hasil fotosintat yang dihasilkan oleh daun, maka sebab itu untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang optimal juga dipengaruhi dari berapa jumlah daun dan luas daun yang dihasilkan oleh tanaman. Luas daun yang didukung oleh jumlah daun yang banyak berperan penting dalam proses fotosintesis. Semakin luas daun tersebut maka semakin besar cahaya yang dapat diserap daun tersebut dalam proses fotosintesis. Fotosintesis adalah proses metabolisme tanaman dan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Gardner 1991).

Luas daun menjadi parameter untuk mengetahui laju fotosintesis pertumbuhan per satuan tanaman dominan ditentukan melalui luas daun. Laju pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh laju asimilasi bersih dan luas daun. Laju asimilasi bersih yang tinggi dan luas daun yang optimum dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Gardner 1991). Pembentukan daun pada tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Ketersediaan unsur hara didalam tanah khususnya N dapat mempengaruhi pembentukan luas daun dan jumlah daun pada tanaman. Unsur N tersedia dalam jumlah banyak maka pertumbuhan tanaman akan cenderung pada besarnya laju pertumbuhan vegetatif, tanaman akan memiliki daun lebih besar sehingga akan memacu proses fotosintesis pada tanaman. Pengamatan perkembangan luas daun dilakukan pada minggu ke 3 dan 7. Rerata luas daun jagung

manis varietas *sweetboy* berdasarkan perlakuanimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam tersaji pada pada Gambar 8.



Gambar 8. Histogram Luas Daun Tanaman Jagung pada Usia 3 dan 7 Minggu.

Keterangan:

- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

Berdasarkan Gambar 8 histogram perkembangan luas daun menunjukkan kenaikan luas daun dari minggu ke 3 sampai ke 7. Peningkatan luas daun ini berguna dalam proses fotosintesis untuk menyuplai nutrisi ke seluruh tanaman terutama pada fase generatif untuk pengisian tongkol jagung. Pada minggu ke 7, histogram luas daun menunjukkan bahwa perlakuan 25% kompos limbah *baglog* + 75% arang sekam memiliki luas daun yang paling tinggi dari pada perlakuan lainnya. Selain faktor ketersediaan hara yang tercukupi kondisi sifat fisik tanah yang baik juga bisa menyebabkan adanya perbedaan. Hubungannya dengan pemberian kompos limbah *baglog* dan arang sekam mampu memperbaiki sifat fisik

tanah *Vertisol*, sehingga mampu meningkatkan porositas tanah, akibatnya sistem perakaran tanaman menjadi lebih baik sehingga absorpsi unsur hara lebih sempurna dan tanaman dapat tumbuh dan memberi hasil yang lebih tinggi. Selain itu memperbaiki kondisi tanah untuk penetrasi akar, infiltrasi air dan udara, hal ini sesuai dengan Hakim (1986).

C. Perkembangan Hasil Jagung Manis

Tanaman jagung tergolong tanaman semusim yang dalam budidayanya menyelesaikan daur hidupnya dalam 80 - 90 hari (sekitar 3 bulan), tergantung kultivar dan saat tanam. Pertumbuhan generatif merupakan pertumbuhan tanaman yang berkaitan dengan kematangan organ reproduksi suatu tanaman. Fase ini dimulai dengan pembentukan kuncup bunga, penyerbukan, pembentukan buah, dan biji (Aksi Agribisnis Kanisus, 1993). Hal ini disebabkan karena jaringan meristem yang akan melakukan pembelahan sel, perpanjangan dan pembesaran sel. Tanaman membutuhkan nitrogen untuk membentuk dinding sel yang baru sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung dengan cepat. Hasil penelitian Kusuma (2010), jika unsur N yang tersedia lebih banyak, maka proses fotosintesis berlangsung dengan baik untuk kemudian ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetatif tanaman untuk pembentukan sel-sel baru. Berikut merupakan data hasil pengamatanimbangan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam pada bobot tongkol dengan klobot, bobot tongkol tanpa klobot, diameter tongkol, dan potensi hasil ton/ha (Tabel 3):

Tabel 3. Imbangan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam terhadap bobot tongkol dengan klobot, bobot tongkol tanpa klobot, diameter tongkol dan potensi hasil tanaman per ha tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) Varietas *sweetboy* umur 7 minggu.

Perlakuan	Bobot tongkol dengan klobot (gram)	Bobot tongkol tanpa klobot (gram)	Diameter tongkol (cm)
A	201,03 a	142,69 a	2,8 a
B	188,27 a	138,93 ab	2,7 a
C	182,88 a	133,92 ab	2,6 a
D	158,35 a	96,49 b	2,4 a
E	143,71 a	107,44 ab	2,3 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F dan uji DMRT pada taraf kesalahan $\alpha = 5\%$.

A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam

B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam

C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam

D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam

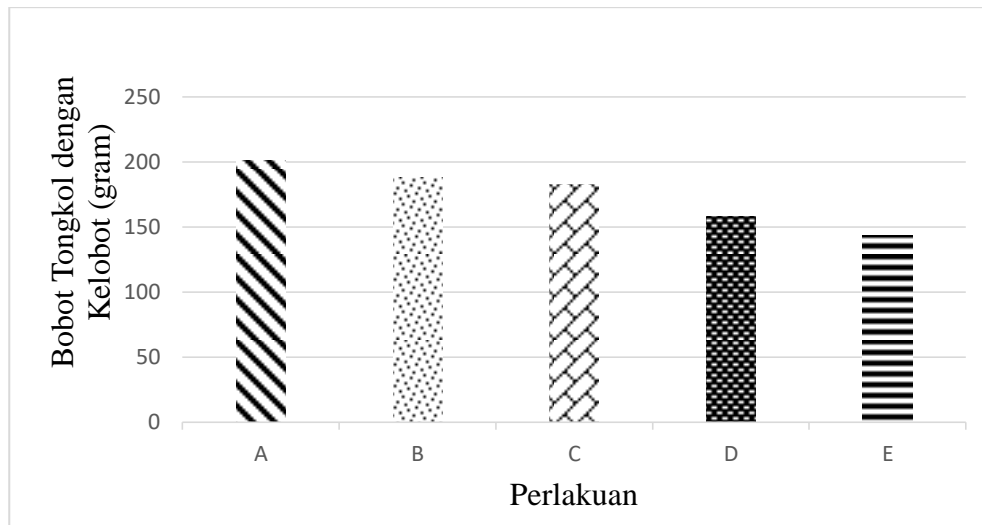
E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

1. Bobot tongkol dengan klobot

Berdasarkan hasil sidik ragam bobot tongkol dengan kelobot yang dilakukan (lampiran 5.i), perlakuan imbangan kompos *baglog* dan arang sekam menunjukkan tidak beda nyata terhadap bobot tongkol dengan klobot. Imbangan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam tidak mempengaruhi parameter bobot tongkol dengan klobot. Menurut (Putu Darsama, 2005 dalam Anonim, 2019) bobot tongkol dengan klobot jagung manis varietas *sweet boy* sebesar 338 gram. Sedangkan hasil yang didapatkan dari perlakuan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam yang baik pada imbangan 100% kompos *baglog* dan 0% arang sekam sebesar 201,03 gram. Hal tersebut dikarenakan kandungan unsur hara pada pemberian imbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam belum mampu memenuhi

kebutuhan unsur hara pada tanaman jagung manis. Air dan unsur hara yang tersedia dalam tanah dibutuhkan untuk tanaman dalam pembentukan tongkol dan biji.

Rerata bobot tongkol jagung manis varietas *sweetboy* dengan kelobot berdasarkan perlakuan berbagai jenis tanah tersaji pada Gambar 9.



Gambar

9. Histogram Bobot Tongkol Dengan Klobot

Keterangan:

A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam

B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam

C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam

D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam

E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

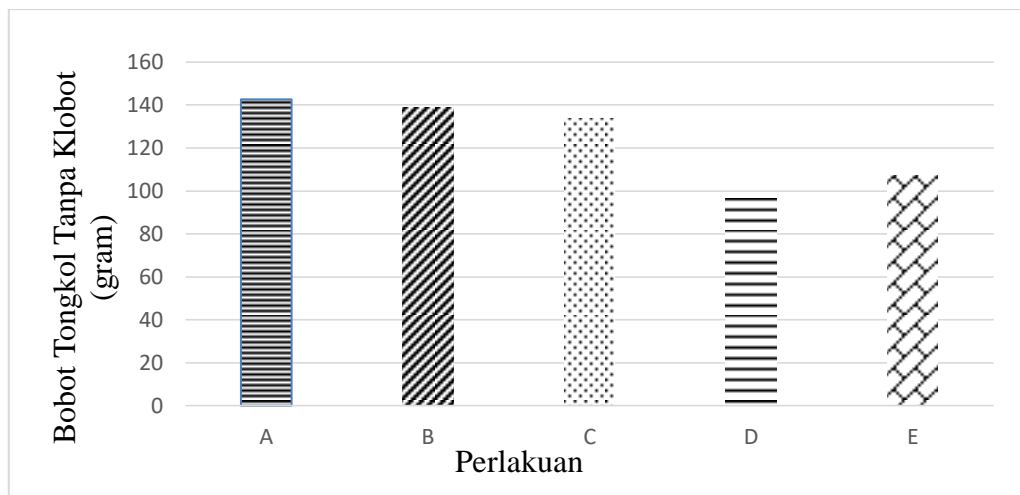
Gambar 9 menunjukkan rerata pada hasil bobot jagung manis tongkol dengan kelobot memiliki bobot yang relatif sama di setiap perlakuan. Bobot tongkol dengan klobot tertinggi didapatkan pada perlakuan perlakuan 75% kompos limbah *baglog* dan 25% arang sekam sedangkan hasil terendah pada perlakuan 25% kompos limbah *baglog* dan 75% arang sekam.

2. Bobot tongkol tanpa klobot

Berdasarkan hasil sidik ragam bobot tongkol tanpa klobot yang dilakukan (Lampiran IV.j), perlakuanimbangan kompos *baglog* dan arang sekam terhadap bobot tongkol tanpa klobot menunjukkan ada beda nyata terhadap bobot tongkol tanpa klobot. Berdasarkan hasil DMRT menunjukkan bahwa perlakuan 100 % kompos limbah *baglog* dan 0% arang sekam memberikan hasil rerata bobot tongkol tanpa klobot yang paling tinggi dan paling rendah pada perlakuanimbangan 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam gram/polybag, akan tetapi tidak berbeda dengan perlakuan 75% kompos limbah *baglog* dan 25 % arang sekam, 50% kompos limbah *baglog* dan 50% arang sekam serta 0 % kompos limbah *baglog* dan 100% arang sekam. Imbangan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam mempengaruhi parameter bobot tongkol tanpa klobot.

Pemberianimbangan 100% kompos *baglog* jamur tiram+ 0% arang sekam gram/polybag mendapatkan hasil terbaik, hali ini diduga pemberian 100% kompos *baglog* jamur tiram sebanyak 22,5 gram/polybag mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman jagung manis. Menurut hasil penelitian (Rosmauli, 2015) kompos limbah *baglog* memiliki kandungan hara seperi N 0,7%, P 0,3%, K 0,3% yang di perkaya unsur mikro lainnya. Kandungan unsur hara ini berperan sebagai *soil conditioner* apabila diaplikasikan kedalam tanah. Faktor lain yang mempengaruhi produksi berat tongkol tanpa kelobot yang menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada penelitian ini adalah varietas jagung yang digunakan. Penelitian ini menggunakan

tanaman jagung manis yang mempunyai umur panen yang pendek yaitu 80 hari (Kasikranan, 1998). Hal ini mungkin karena unsur-unsur hara yang terdapat pada pupuk kompos limbah *baglog* belum larut secara sempurna dan belum di manfaatkan oleh tanaman secara optimal akan tetapi sudah harus dipanen. (Harijati dkk. 1996 dalam Yulita, 2006) menyatakan bahwa pengaruh pemberian kompos pada tanaman dan dampak positif dapat terlihat nyata apabila diaplikasikan ketanaman yang berumur panjang atau tanaman tahunan. Rerata bobot tongkol jagung manis varietas *sweetboy* dengan kelobot berdasarkan perlakuan berbagai jenis tanah tersaji pada pada Gambar 10.



Gambar 10. Histogram Bobot Tongkol Tanpa Klobot

Keterangan :

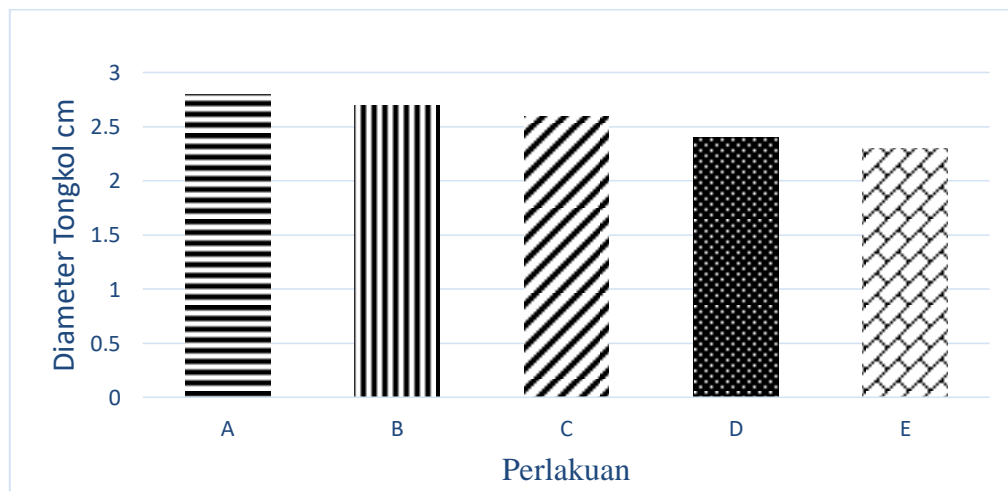
- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

Berdasarkan gambar 10, perlakuan imbangan kompos *baglog* jamur tiram 100% dan 0% arang sekam menunjukkan hasil bobot tongkol tanpa kelobot yang terbaik sedangkan perlakuan imbangan kompos *baglog* jamur tiram 25% dan arang

sekam 75% menunjukkan hasil bobot tongkol tanpa kelobot yang paling rendah (gambar d).

3. Diameter tongkol

Berdasarkan hasil sidik ragam diameter tongkol yang telah dilakukan (Lampiran 5. k), perlakuan Imbangan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam menunjukkan tidak ada beda nyata terhadap diameter tongkol jagung manis. Menurut (Putu Darsama, 2005 dalam Anonim, 2019) menyebutkan deskripsi dari jagung manis varietas *sweet boy*, potensi hasil diameter tongkol sebesar 4,8 cm akan tetapi hasil rerata yang diperoleh lebih rendah sebesar 2,7 cm. Nilai ini dianggap kurang baik karena terlalu kecil dibanding dengan deskripsi diameter dari jagung manis tersebut. Hal ini diduga kandungan unsur hara pada pemberian imbangan pupuk organik dan arang sekam belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman jagung. Rerata diameter tongkol jagung manis varietas *sweetboy* berdasarkan perlakuan berbagai jenis tanah tersaji pada pada Gambar 11.



Gambar 11. Histogram Diameter Tongkol

Keterangan:

- A = 100% kompos *baglog* jamur tiram + 0 arang sekam
- B = 75% kompos *baglog* jamur tiram + 25% arang sekam
- C = 50% kompos *baglog* jamur tiram + 50% arang sekam
- D = 25% kompos *baglog* jamur tiram + 75% arang sekam
- E = 0% kompos *baglog* jamur tiram + 100% arang sekam

Berdasarkan gambar 11, perlakuanimbangan kompos *baglog* jamur tiram 100% dan 0% arang sekam menunjukkan hasil diameter tongkol yang terbaik sedangkan perlakuanimbangan kompos *baglog* jamur tiram 75% dan arang sekam 25% menunjukkan hasil diameter yang paling rendah. Hal ini menunjukkan unsur p pada perlakuanimbangan kompos *baglog* 100% dan 0% arang sekam mampu memenuhi kebutuhan tanaman dalam merangsang pertumbuhan bunga dan buah pada fase generatif.

4. Potensi hasil ton/ha

Berdasarkan hasil dari beberapa pengaruh perlakuanimbangan kompos *baglog* dan arang sekam terhadap bobot tongkol dengan klobot menunjukkan hasil yang beragam tiap perlakuan. perlakuanimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam di dapatkan hasil terbaik bobot tongkol dengan kelobot pada perlakuanimbangan 100% kompos limbah *baglog* dan 0% arang sekam.

Tabel 4. Imbangan kompos *baglog* jamur tiram dan arang sekam terhadap potensi hasil tanaman ton/ha tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) Varietas *sweetboy* umur 80 hari.

Perlakuan	Potensi hasil ton/ha	
100% kompos <i>baglog</i> jamur tiram + 0 arang sekam	10,72	Berd asark
75% kompos <i>baglog</i> jamur tiram + 25% arang sekam	10,04	
50% kompos <i>baglog</i> jamur tiram + 50% arang sekam	9,75	
25% kompos <i>baglog</i> jamur tiram + 75% arang sekam	8,44	
0% kompos <i>baglog</i> jamur tiram + 100% arang sekam	7,66	

an dari potensi hasil jagung manis pada varietas *sweet boy* mampu menghasilkan 18,0 ton/ha (Putu Darsama, 2005 dalam Anonim, 2019). Potensi hasil terbaik tanaman jagung manis varietas *sweet boy* dengan perlakuanimbangan kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam dengan jarak taman 75 x 25 di dapatkan hasil 10,72 ton/ha. Penamabahan pupuk kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam belum mampu memperbaiki seterusnya tanah, sehingga belum memaksimalkan tanaman jagung dalam menyerap unsur hara pada pupuk yang di berikan.