

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbanyakan bawang merah pada penelitian ini menggunakan biji bawang merah varietas Tuk Tuk dengan perlakuan berbagai macam campuran bahan organik. Biji bawang merah diamati dari umur 0 sampai 45 hari setelah semai. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu parameter daya kecambah biji, persen bibit yang hidup, kecepatan perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat segar akar, berat segar daun, berat kering akar dan berat kering daun. Data hasil rerata pada semua parameter ditampilkan pada lampiran 2.

A. Daya Kecambah

Pengujian parameter daya kecambah dilakukan untuk mengetahui informasi tentang kemampuan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi normal pada kondisi lingkungan yang optimum (Sadjad, 1994). Berdasarkan hasil sidik ragam parameter daya kecambah menunjukkan hasil yang signifikan antar perlakuan (lampiran 4a). Rerata hasil daya kecambah disajikan pada tabel 2.

Tabel 1. Data rerata daya kecambah

Perlakuan	Daya Kecambah
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	100% a
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	97% ab
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	95% b
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	95% b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan uji lanjut DMRT pada taraf α 5%; Data ditransformasi menggunakan transformasi arcsin

Hasil uji kecambah pada ke empat perlakuan menunjukkan daya kecambah yang tinggi karena memiliki presentase lebih dari 80%. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rukmana dan Yuniarsih (2001) bahwa suatu benih dikatakan mempunyai daya kecambah yang baik apabila presentasi perkecambahannya lebih dari 80%. Menurut standar mutu sertifikasi benih bawang merah varietas Tuk Tuk daya kecambah minimum yaitu 75% (lampiran 3).

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa ada beda nyata pada perlakuan kompos kascing dengan kompos jerami dan pupuk kandang, namun tidak beda nyata dengan perlakuan kompos azolla. Kompos kascing menunjukkan hasil rerata persentase daya kecambah tertinggi diantara semua perlakuan, dimana hasil persentasenya sebesar 100%.

Hasil rerata yang lebih tinggi pada perlakuan kompos kascing karena kompos kascing selain mengandung unsur hara baik makro atau mikro yang dibutuhkan tanaman juga mengandung hormon seperti giberelin, sitokinin dan auksin, hormon tersebut dapat memicu pertumbuhan pada biji. Menurut Priyono (2016) hormon dibutuhkan oleh tumbuhan untuk pertumbuhan dan perkembangan, pembentukan struktur sel dan jaringan, membantu dalam proses perkecambahan biji, pembelahan sel dan pembentukan struktur genetis (RNA dan DNA).

Hormon giberelin pada kompos kascing bekerja secara sinergis dengan hormon auksin saat terjadi germinasi (perkecambahan biji). Perkecambahan biji terjadi ketika sel-sel biji menyerap air secara imbibisi sehingga merangsang hormon giberelin untuk aktif bekerja dan menyebabkan pembelahan sel. Pembelahan sel ini

terjadi secara mitosis hingga menghasilkan plumula (calon daun), dan radikula (calon akar). Hormon sitokinin pada kompos kascing dapat mempercepat pertumbuhan biji kecambah, sedangkan hormon auksin dapat mempercepat pembelahan dan pembentangan sel sehingga biji menjadi lebih cepat berkecambah.

B. Persen Bibit Yang Hidup

Pengamatan parameter persen bibit yang hidup dilakukan pada hari ke 45 setelah biji disemai. Parameter persen bibit yang hidup dihitung dengan cara menghitung berapa bibit yang hidup pada hari ke 45 setelah semai dibagi total bibit yang hidup pada hari ke 7 setelah semai. Hasil rerata persen bibit yang hidup ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 2. Hasil rerata persen bibit yang hidup

Perlakuan	Persen Bibit yang Hidup
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	100%
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	100%
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	100%
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	100%

Hasil sidik ragam parameter persen bibit yang hidup menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan. Semua bibit yang hidup pada hari ke 7 mampu hidup sampai hari ke 45 setelah semai. Pada penelitian kematian bibit hanya terjadi di awal pada saat perkecambahan. Ke empat perlakuan memberikan nutrisi yang sama baik dari saat bibit berumur 7 hari setelah semai sampai bibit berumur 45 hari setelah semai.

C. Kecepatan Perkecambahan

Kecepatan perkecambahan merupakan salah satu uji viabilitas benih, dimana kecepatan perkecambahan dihitung secara matematis dengan menggunakan rumus *coefficient germination* atau koefisien perkecambahan dan indeks vigor. Pengujian vigor atau kekuatan tumbuh bertujuan untuk menduga kemampuan tanaman tumbuh dan berproduksi dengan normal pada kondisi suboptimum (Sadjad, 1994). Kecepatan perkecambahan dan indeks vigor dihitung dengan menggunakan rumus yang digunakan oleh Kotowski (1926) dan Czabator (1962) dalam Marli dan Denise (2006).

Kecepatan perkecambahan pada ke empat perlakuan yang ditunjukkan oleh *coefficient germination* dan indeks vigor tidak menunjukkan adanya beda nyata antar perlakuan menurut hasil sidik ragam (lampiran 4b dan 4c). Data rerata koefisien perkecambahan dan indeks vigor ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 3. Rerata koefisien perkecambahan dan indeks vigor

Perlakuan	Koefisien Perkecambahan (/hari)	Indeks Vigor (%)
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	23,01 a	11,19 a
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	22,28 a	11,14 a
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	22,90 a	11,10 a
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	21,70 a	10,67 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam pada taraf α 5%

Ke empat perlakuan memberikan hasil yang sama pada parameter kecepatan perkecambahan. Menurut Dorna, *et.al.* (2013), biji bawang merah memiliki koefisien perkecambahan sebesar 2,87/hari, sedangkan menurut Sinaga, dkk. (2016), index vigor pada biji bawang merah yaitu 11,81%. Ke empat perlakuan memiliki koefisien perkecambahan yang telah sesuai dengan standar biji bawang merah namun belum memenuhi standar dari indeks vigor biji bawang merah. Koefisien perkecambahan yang tinggi dari ke empat perlakuan menunjukkan ke empat perlakuan dapat merangsang perkecambahan biji dalam kondisi lingkungan yang sub optimum. Besarnya nilai indeks vigor menunjukkan kemampuan benih untuk berkecambah secara serempak. Nilai indeks vigor yang rendah pada ke empat perlakuan menunjukkan ketidakseragaman benih dalam berkecambah. Ketidakseragaman biji pada saat berkecambah dapat disebabkan karena faktor dari biji bawang merah itu sendiri. Faktor tersebut antara lain disebabkan ukuran biji yang kurang seragam atau juga dapat disebabkan karena dormansi biji atau tingkat kemasakan biji yang kurang seragam.

D. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan ataupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui pengaruh perlakuan yang diterapkan dalam percobaan atau sebagai indikator untuk mengetahui pengaruh lingkungan. Pertambahan tinggi tanaman merupakan bentuk peningkatan sel-sel akibat adanya asimilat yang meningkat (Harjanti, dkk., 2014).

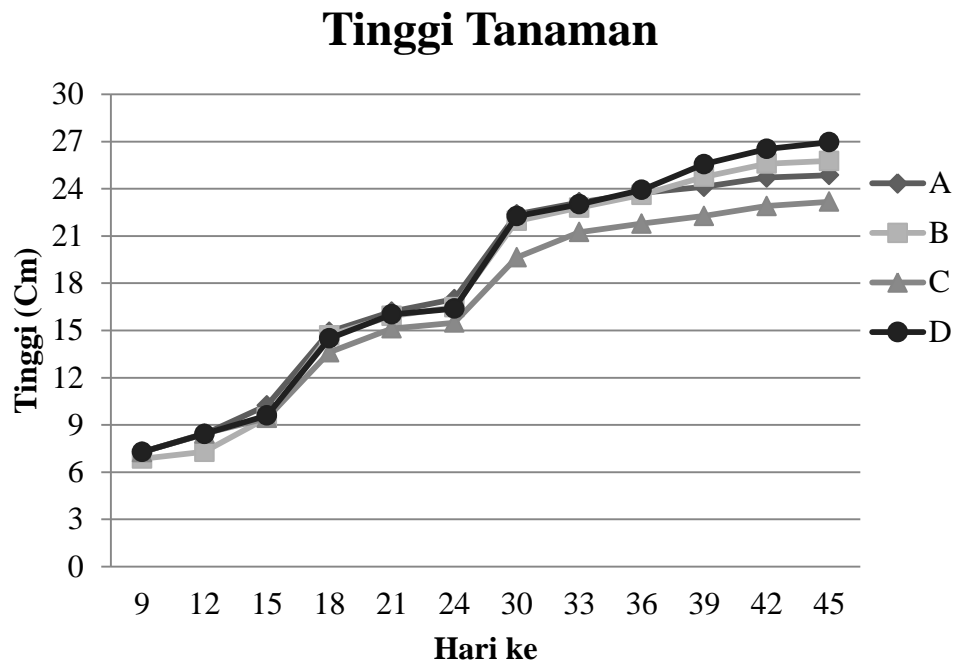
Hasil sidik ragam tinggi tanaman pada hari ke 39 setelah semai menunjukkan hasil yang beda nyata antar perlakuan (lampiran 4d). Data rerata tinggi tanaman disajikan pada tabel 5.

Tabel 4. Rerata tinggi tanaman hari ke 39 setelah semai

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	24,12 ab
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	24,76 a
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	22,12 b
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	25,56 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf α 5%

Hasil uji DMRT pada parameter tinggi tanaman menunjukkan perlakuan kompos azolla dan pupuk kandang berbeda nyata dengan perlakuan kompos jerami, hal tersebut dapat disebabkan karena kompos jerami kurang mampu dalam menyimpan air sehingga pada perlakuan kompos jerami media lebih cepat kering. Menurut Eliakim (2008), air adalah adalah pelarut yang sangat baik untuk tiga kelompok bahan biologis yang penting yaitu bahan organik, ion-ion bermuatan (K^+ , Ca^{2+} , NO_3^-) dan molekul kecil. Air berfungsi sebagai pelarut hara, dimana air dapat melarutkan hara yang akan digunakan pada proses fotosintesis. Apabila tanaman kekurangan air maka proses translokasi hara menjadi terhambat dan proses pertumbuhan menjadi terhambat pula.



Keterangan :

A = Kompos Kascing

B = Kompos Azolla

C = Kompos Jerami

D = Pupuk Kandang

Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman pada hari ke 9 sampai ke 45 HSS

Pengamatan parameter tinggi tanaman dapat menunjukkan laju pertumbuhan tanaman yang disajikan pada gambar 1. Grafik menunjukkan bahwa ada kenaikan tinggi tanaman setiap tiga hari pengamatan. Grafik pada hari ke 9 sampai 15 perubahan tinggi tanaman cenderung rendah. Hal ini dikarenakan pada umur tersebut tanaman diasumsikan masih dalam proses pembentukan organ tanaman atau mengalami fase juvenil 1. Fase juvenil 1 merupakan fase dimana biji telah mengalami proses perkecambahan akibat masuknya air ke dalam sel-sel biji secara imbibisi, pada fase ini akan muncul organ tanaman yang siap tumbuh dan berkembang yakni organ

akar, daun dan ujung batang atau tunas muda. Pada fase juvenil 1 bibit belum menyerap maksimal nutrisi yang tersedia pada media. Menurut Dwidjosoepuro (2005) biji yang berkecambah belum memiliki kemampuan untuk menyintesis cadangan makanan sendiri. Dari grafik kenaikan tinggi paling banyak terjadi hari ke 15 sampai 18 sebab pada hari tersebut organ tanaman seperti daun dan akar telah terbentuk sempurna sehingga mampu menyerap nutrisi yang disediakan oleh media tanam pada tahap ini tanaman memasuki fase juvenil 2.

Grafik rata-rata kenaikan tinggi tanaman setiap tiga hari yaitu sekitar 2 sampai 5 cm pada hari ke 9 sampai hari ke 33 setelah semai. Selanjutnya pada hari ke 36 sampai ke 45 kenaikan tinggi tanaman hanya sekitar 1 sampai 2 cm, hal ini dapat disebabkan karena kondisi bibit yang semakin besar membuat bibit memerlukan lebih banyak nutrisi dan ruang untuk tumbuh sedangkan pada *seed tray* ruang tumbuhnya semakin kecil untuk bibit bawang merah dan nutrisi yang ada juga semakin berkurang. Dari data juga dihasil data tinggi yang konstan atau bahkan menurun yang disebabkan karena tanaman dimakan oleh ulat grayak.

E. Jumlah Daun

Daun merupakan sumber asimilat utama untuk kenaikan berat kering (Goldsworth dan Fisher, 1996). Kegiatan pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh jumlah daun karena daun sebagai tempat untuk fotosintesis menghasilkan energi yang akan diperlukan untuk proses pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam parameter jumlah daun hari ke 39 setelah semai menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan (lampiran 4e). Hasil rerata parameter jumlah daun disajikan pada tabel 6.

Tabel 5. Rerata jumlah daun hari ke 39 setelah semai

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	6,72 b
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	7,55 a
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	6,11 c
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	7,33 a

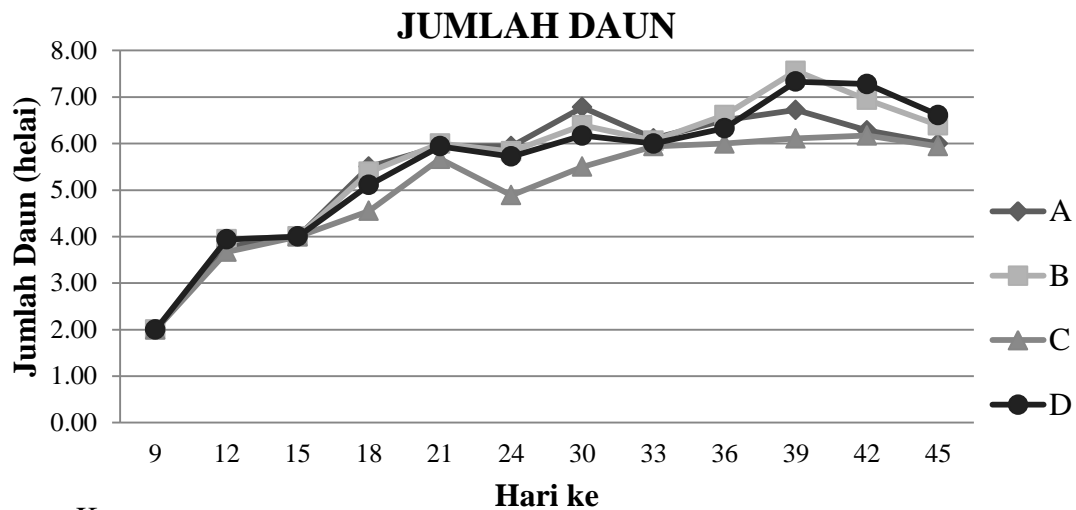
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf α 5%

Analisis parameter jumlah daun dilakukan pada hari ke 39 setelah semai karena pada pada hari tersebut jumlah daun memiliki nilai yang paling banyak sebelum nantinya mengalami penurunan. Hasil uji lanjut DMRT parameter jumlah daun menunjukkan perlakuan kompos azolla dan pupuk kandang berbeda nyata dengan perlakuan kompos kascing dan kompos jerami. Perlakuan kompos azolla dan pupuk kandang memberikan hasil paling banyak pada rerata jumlah daun sedangkan perlakuan kompos jerami memberikan hasil rerata jumlah daun yang paling sedikit. Hasil rerata yang paling sedikit pada perlakuan kompos jerami dapat disebabkan karena kompos jerami kurang mampu menyimpan air sehingga kebutuhan air kurang mencukupi kebutuhan tanaman.

Air digunakan untuk memelihara tekanan turgor. Menurut Tso (1972) turgor adalah penentu utama pertumbuhan, perluasan daun dan berbagai aspek metabolisme tanaman. Penutupan dan pembukaan stomata banyak dikendalikan oleh tersedianya

air. Tanaman yang cukup air, stomata dapat dipertahankan untuk selalu membuka untuk menjamin kelancaran pertukaran gas-gas di daun termasuk CO₂ yang berguna dalam aktivitas fotosintesis, aktivitas yang tinggi menjamin pula tingginya kecepatan pertumbuhan tanaman.

Kurangnya kemampuan menyimpan air kompos kascing menyebabkan aktivitas fotosintesis pada perlakuan tersebut rendah, sehingga menyebabkan proses pembentukan daunnya terhambat. Grafik pertumbuhan parameter jumlah daun disajikan pada gambar 2.



Keterangan :

A = Kompos Kascing

B = Kompos Azolla

C = Kompos Jerami

D = Pupuk Kandang

Gambar 2. Grafik rerata jumlah daun setiap tiga hari

Gambar 2 menunjukkan terjadinya kenaikan dan penurunan pada parameter jumlah daun. Penurunan jumlah helai daun karena mengalami kekuningan dan kering pada ujungnya yang disebabkan cendawan *Stemphylium vesicarium* (Wallr) Simmons

sehingga daun tersebut mati. Menurut Udiarto, dkk. (2005) gejala serangan *Stemphylium* yaitu munculnya bercak-bercak berwarna putih kekuning-kuningan yang tumbuh sangat banyak dan cepat. Cendawan tersebut dapat mematikan tanaman secara serentak. Penyebab munculnya serangan cendawan tersebut adalah kelembaban yang tinggi dan lingkungan yang basah.

Jumlah daun pada hari ke 39 memiliki grafik jumlah yang paling banyak sebelum kemudian mengalami penurunan. Penurunan tersebut dapat disebabkan karena pada tahap tersebut tanaman sudah memasuki tahap pengisian umbi.

F. Panjang Akar

Akar merupakan bagian tanaman penting yang berfungsi untuk menopang tanaman dan juga sebagai bagian yang berperan dalam pengambilan air dan unsur hara yang ada di media tanam. Panjang akar diukur dari panjang bagian leher sampai ujung akar (Jadid, 2007). Pada umumnya tanaman dengan irigasi yang baik memiliki akar yang lebih panjang dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh di tempat yang kering. Meskipun demikian, panjang akar berkaitan dengan ketahanan tanaman pada saat terjadi kekurangan air, tanaman akan memanjangkan akarnya sampai ke lapisan tanah yang memiliki ketersediaan air yang cukup, sehingga tanaman tersebut dapat bertumbuh hidup (Ai dan Patricia, 2013).

Hasil sidik ragam pada parameter panjang akar menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan pada perlakuan yang diberikan (lampiran 4f). Hasil rerata pada parameter panjang akar ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 6. Hasil rerata pada parameter panjang akar

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	16,28 a
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	15,97 a
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	16,89 a
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	14,98 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam pada taraf α 5%

Hasil rerata pada parameter panjang akar menunjukkan tidak ada beda nyata yang ditunjukkan pada perlakuan yang diberikan terhadap panjang akar, namun perlakuan kompos jerami memiliki rerata yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Nilai rerata pada perlakuan kompos jerami yaitu 16,89 cm, kemudian pada kompos kascing, kompos azolla dan pupuk kandang masing-masing sebesar 16,28 cm, 15,97 cm dan 14,98 cm. Perlakuan kompos jerami memiliki rerata yang cenderung paling besar dibandingkan yang lain karena kompos jerami kurang dapat menyimpan air jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya sehingga akar tanaman memanjang untuk mencari air. Menurut Budiasih (2009), peningkatan panjang dan volume akar merupakan respon morfologi dalam proses adaptasi tanaman terhadap kekurangan air.

G. Berat Segar Tanaman

Berat segar tanaman adalah berat tanaman pada saat masih hidup dan ditimbang langsung setelah panen sebelum tanaman menjadi layu karena kehilangan

air (Benyamin Lakitan, 2011). Berat segar tanaman dibagi menjadi dua yaitu berat segar akar dan berat segar daun.

1. Berat Segar Akar

Berat segar akar merupakan berat basah akar setelah panen tanpa ada proses pengeringan terlebih dahulu. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram. Sistem perakaran tanaman lebih dikendalikan oleh sifat genetik dari tanaman itu sendiri, kondisi tanah atau media tanam. Pengukuran berat segar akar bertujuan untuk mengetahui seberapa besar air yang terkandung dalam akar tanaman tersebut.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan hasil tidak signifikan pada parameter berat segar akar (lampiran 4g). Hasil rerata berat segar akar dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 7. Hasil rerata berat segar akar

Perlakuan	Berat Segar Akar (gram)
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,12 a
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,14 a
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,12 a
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,15 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam pada taraf α 5%

Hasil rerata berat segar akar menunjukkan perlakuan pupuk kandang memiliki nilai yang cenderung lebih berat diantara perlakuan lain dengan nilai berat 0,15 gram. Perlakuan kompos azolla dengan berat 0,14 gram, kompos kascing dan

kompos jerami dengan berat yang sama yaitu 0,12 gram. Keempat perlakuan memberikan kandungan berat air yang sama. Menurut Benyamin Lakitan (2011) berat segar akar mengindikasikan banyaknya air yang tersimpan pada akar.

2. Berat Segar Daun

Bobot segar daun adalah berat daun setelah dipanen sebelum daun tanaman tersebut layu dan kehilangan air, selain itu berat segar daun merupakan total berat daun tanpa akar yang menunjukkan hasil aktivitas metabolik daun itu sendiri (Salisbury dan Ross, 1995). Hasil sidik ragam parameter berat segar daun menunjukkan perlakuan macam media organik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat segar daun (lampiran 4h). Hasil rerata berat segar daun tersaji dalam tabel 9.

Tabel 8. Hasil rerata berat segar daun

Perlakuan	Berat Segar Daun (gram)
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	1,17 bc
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	1,43 ab
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	1,02 c
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	1,50 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan uji lanjut DMRT pada taraf α 5%

Hasil rerata berat segar daun menunjukkan perlakuan kompos kascing berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos azolla dan kompos jerami. Perlakuan kompos azolla berbeda nyata dengan perlakuan kompos jerami namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk

kandang. Perlakuan pupuk kandang memiliki rerata yang paling berat dengan berat 1,50 gram, perlakuan kompos azolla memiliki rerata berat 1,43 gram serta kompos kascing dan kompos jerami masing-masing dengan berat 1,17 gram dan 1,02 gram. Berat yang besar pada perlakuan pupuk kandang disebabkan oleh jumlah daun dan tinggi tanaman yang relatif banyak dan tinggi. Semakin banyak jumlah daun maka akan menunjukkan bobot segar daun yang besar.

Berat segar daun merupakan gambaran dari fotosintesis selama tanaman melakukan pertumbuhan, 90% dari berat kering tanaman merupakan hasil fotosintesis. Syekhfani (2002) mengatakan bahwa dengan pemberian pupuk organik, unsur hara yang tersedia dapat diserap tanaman dengan baik oleh karena itu pertumbuhan daun lebih banyak dan fotosintesis terjadi lebih banyak. Perlakuan kompos jerami memiliki nilai rerata berat segar tanaman yang paling sedikit karena kompos jerami kurang mampu menyimpan air sehingga penimbunan berat segarnya menjadi rendah.

H. Berat Kering Tanaman

Berat kering tanaman menunjukkan jumlah biomassa yang dapat diserap oleh tanaman. Berat kering tanaman merupakan hasil penimbunan bersih asimilasi CO₂ yang dilakukan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Larcher, 1975). Pertumbuhan tanaman itu dapat dianggap sebagai suatu peningkatan berat segar dan penimbunan bahan kering. Jadi semakin baik pertumbuhan tanaman maka berat kering juga semakin meningkat. Berat kering tanaman merupakan banyaknya

penimbunan karbohidrat, protein dan bahan organik lain. Berat kering tanaman menggambarkan hasil akhir dari proses fotosintesis berupa fotosintat pada tanaman yang sudah tidak mengandung air (Salisbury dan Ross, 1995). Besarnya berat kering tanaman dikarenakan proses fotosintesis dari suatu tanaman tersebut meningkat, sehingga hasil fotosintesisnya ikut meningkat pula. Berat kering tanaman dipisahkan menjadi dua sesuai dengan organ tanaman yaitu berat kering akar dan berat kering daun.

1. Berat Kering Akar

Berat kering akar sangat tergantung pada volume akar dan jumlah akar tanaman itu sendiri, sehingga banyak tidaknya volume dan jumlah akar berpengaruh banyak terhadap berat kering akar. Hasil fotosintesis yang terdiri dari 90% bahan kering digunakan untuk pertumbuhan tanaman.

Hasil sidik ragam pada parameter berat kering akar menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan perlakuan yang diberikan (lampiran 4i), artinya semua perlakuan menunjukkan hasil yang sama pada parameter berat kering akar. Hasil rerata berat kering akar ditampilkan pada tabel 10.

Tabel 9. Hasil rerata berat kering akar

Perlakuan	Berat Kering Akar (gram)
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,04 a
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,04 a
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,03 a
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,04 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam pada taraf α 5%

Tidak ada beda nyata pengaruh perlakuan disebabkan karena semua hasil fotosintesis tersimpan lebih banyak pada daun dibandingkan akar tanaman bawang merah, atau semua hasil fotosintesis berupa bahan kering telah ditranslokasikan dari akar ke bagian lain seperti daun dan batang. Menurut Suyitno (2005) fotosintesis umumnya dilakukan di daun karena daun mengandung banyak klorofil tempat fotosintesis berlangsung.

2. Berat Kering Daun

Berat kering daun menunjukkan jumlah biomassa yang dapat diserap oleh tanaman. Berat kering tanaman merupakan hasil bersih dari penimbunan asimilasi CO₂ yang dilakukan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada pertumbuhan tanaman itu sendiri dapat dianggap sebagai suatu peningkatan berat segar dan penimbunan bahan kering. Semakin baik pertumbuhan tanaman maka berat kering juga semakin meningkat. Hasil sidik ragam pada parameter berat segar daun menunjukkan hasil yang signifikan terhadap parameter berat kering daun (lampiran 4j). Hasil rerata berat kering daun ditampilkan pada tabel 11.

Tabel 10. Hasil rerata berat kering daun

Perlakuan	Berat Kering Daun (gram)
Kompos Kascing + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,14 a
Kompos Azolla + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,14 a
Kompos Jerami + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,10 b
Pupuk Kandang + Arang Sekam + Tanah Grumosol	0,14 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan uji lanjut DMRT pada taraf α

5%

Dari tabel hasil rerata berat kering daun menunjukkan bahwa perlakuan kompos kascing, kompos azolla dan pupuk kandang memberikan hasil yang sama terhadap parameter berat kering daun. Sedangkan perlakuan kompos kascing, kompos azolla dan pupuk kandang memberikan hasil yang beda nyata dengan perlakuan kompos jerami. Rerata yang tidak beda nyata pada perlakuan kompos kascing, kompos azolla dan pupuk kandang menunjukkan perlakuan tersebut dapat memberikan nutrisi yang sama pada akumulasi berat kering daun sedangkan nutrisi pada perlakuan kompos jerami kurang mencukupi dalam proses penimbunan hasil fotosintesis. Menurut Nurlisan, dkk. (2016) pemberian nutrisi yang cukup pada tanaman dapat meningkatkan berat kering tanaman.

Berat kering tanaman juga berkaitan dengan tinggi tanaman dan jumlah daun. Semakin banyak jumlah daun dan tinggi tanaman maka proses fotosintesis yang berlangsung semakin aktif dan penimbunan hasil fotosintesis juga menjadi semakin meningkat. Perlakuan kompos jerami memiliki tinggi tanaman dan jumlah daun paling sedikit dibanding perlakuan lainnya sehingga hasil penimbunan fotosintatnya juga sedikit.