

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter yang diamati pada masa pertumbuhan tanaman bawang merah meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun, bobot segar dan kering tajuk, bobot segar dan kering akar. Hasil analisis data masing-masing parameter dapat ditampilkan berturut-turut sebagai berikut :

1. Variabel Pertumbuhan

A. Tinggi tanaman

Hasil sidik ragam dengan taraf kesalahan 5% terhadap tinggi tanaman menunjukkan pengaruh berbeda nyata (Lampiran IV A). Hasil uji jarak berganda Duncan taraf kesalahan 5% dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf kesalahan 5% terhadap tinggi tanaman.

| perlakuan | Rata-rata tinggi tanaman (cm) |
|-----------|-------------------------------|
| P1 | 25.050 ab |
| P2 | 29.775 ab |
| P3 | 29.100 ab |
| P4 | 30.125 ab |
| P5 | 23.425 b |
| P6 | 25.025 ab |
| P7 | 32.475 a |
| P8 | 28.475 ab |
| P9 | 31.975 a |
| P10 | 29.250 ab |
| P11 | 29.925 ab |
| P12 | 27.025 ab |
| P13 | 31.925 a |
| P14 | 30.600 ab |
| P15 | 23.325 b |

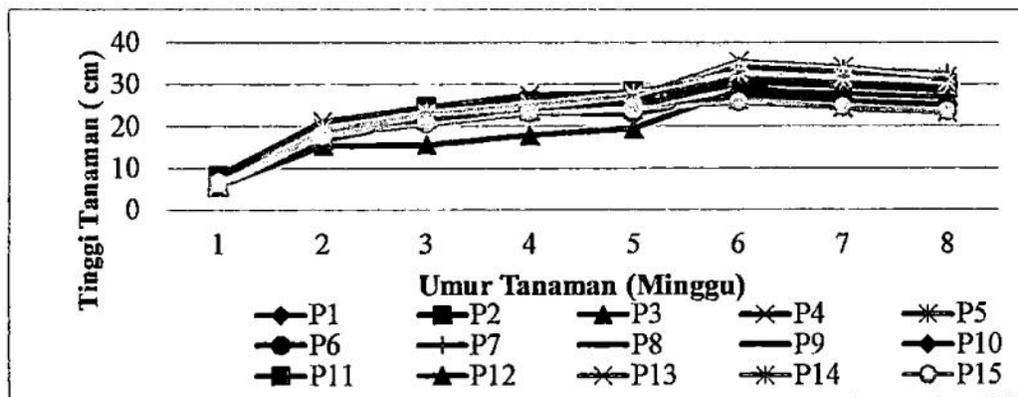
Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom masing-masing menunjukkan perlakuan tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%

Hasil tertinggi pada uji jarak berganda Duncan taraf kesalahan 5% terhadap tinggi tanaman ditunjukkan pada perlakuan P7 tetapi tidak berbeda nyata dengan P5 dan P15 perlakuan sedangkan hasil terendah ditunjukkan oleh perlakuan P15 tetapi berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali P5,P9 dan P15. Perlakuan P7 berbeda nyata dengan perlakuan P15. Perlakuan P7 (briket 10 ton/hektar dengan 20% kompos gamal dan 80% arang tempurung kelapa) mendominasi rerata tinggi tanaman tertinggi yakni 32.475. tingginya nilai rerata pada perlakuan ini dikarenakan kebutuhan hara pada tanaman sudah tercukupi dan dapat dimanfaatkan dengan maksimal. Munawar (2001) menyatakan bahwa perkembangan dan pertambahan tinggi sangat dipengaruhi oleh kelancaran penyerapan hara yang langsung diangkat dan di olah dalam proses fotosintesis. Pemberian kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa dalam bentuk briket dapat meningkatkan kesuburan tanah terutama kandungan unsur N,P,K dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menyediakan air sebagai pelarut dan memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Sebagaimana disampaikan oleh Jaber dkk. (2005) bahwa di dalam tanah berpasir, aplikasi kompos dapat meningkatkan kapasitas tanah dalam mengikat air dan hara serta dapat mereduksi pelindian nitrogen. Selanjutnya menurut Giller (2001) pemberian arang pada tanah tidak hanya meningkatkan populasi mikroba dan aktivitasnya di dalam tanah tetapi juga meningkatkan penyediaan unsur hara dan modifikasi habitat. Selain itu, morfologi arang yang mempunyai pori, sangat efektif untuk mengikat dan menyimpan hara.

Pada tabel 4. Juga menunjukkan bahwa perlakuan P15 (briket 30 ton/hektar dengan 40% kompos daun gamal dan 60% arang tempurung kelapa) menghasilkan tinggi tanaman terendah yakni dengan rerata 23.325. diduga pada awal pertumbuhan dari minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 4 tanaman kesulitan menyerap unsur hara yang ada pada briket, karena briket masih keras atau belum pecah sehingga proses pertumbuhan tinggi tanaman pun terhambat atau lambat. Kurang tersedianya unsur hara pada perlakuan P15 dikarenakan dosis briket 30 ton/hektar membutuhkan perekat lebih banyak, diduga hal tersebut yang memperlambat proses pelepasan unsur hara dan dekomposisi pada briket.

Disisi lain pada perlakuan P15 merupakan dosis tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Dosis yang terdapat pada perlakuan P15 yakni 30 ton/hektar dengan 40% kompos daun gamal dan 60% arang tempurung kelapa sehingga tanaman mengalami kejenuhan unsur hara yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu. Senada dengan pernyataan Engelstad (1997) yang mengatakan bahwa pemberian N yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Sebaliknya, apabila penyerapan Nitrogen oleh tanaman berlebihan akan menyebabkan terganggunya proses pertumbuhan tanaman, Selanjutnya dikemukakan oleh Lakitan(2004) bahwa kelebihan Nitrogen pada tanaman akan menyebabkan tanaman berwarna hijau gelap, lemas, daun tebal berair, memperpanjang usia vegetatif dan menunda masa generatif, jaringan mudah patah dan mudah terserang penyakit yang dapat menurunkan kualitas produk.

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa semua perlakuan briket menunjukkan perubahan tinggi tanaman yang hampir sama. Dari garfik tersebut dapat dilihat minggu ke-1 sampai minggu ke-6 merupakan fase dimana tanaman bawang merah memiliki tingkat pertumbuhan yang pesat dalam membentuk organ-organ tanaman.



Gambar 1. Rata rata tinggi tanaman

Selain itu, pada minggu ke-2 dan minggu ke-5 dilakukan pemupukan susulan sehingga pada minggu pertama sampai minggu ke-6 ini unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat tersedia pada tanah. Pada minggu ke-6 sampai minggu ke-8 menunjukkan adanya perubahan tinggi tanaman yang cenderung rendah, hal ini dikarenakan pada minggu-minggu tersebut tanaman bawang merah mulai aktif dalam pembentuk umbi sehingga cadangan makanan lebih digunakan untuk pembentukan umbi pada tanaman bawang merah.

B. Jumlah Daun

Hasil sidik ragam taraf kesalahan 5% terhadap jumlah daun menunjukkan bahwa semua perlakuan yang dicobakan tidak menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata (Lampiran IV B). Hasil rerata pengukuran jumlah daun tersaji dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rerata jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun, bobot segar tajuk kering, bobot kering tajuk, bobot segar akar, bobot akar kering.

| Perla kuan | Jumlah daun (helai) | Jumlah umbi per rumpun | Bobot umbi per rumpun (gram) | Bobot segar tajuk kering (gram) | Bobot kering tajuk (gram) | Bobot segar akar (gram) | Bobot kering akar (gram) |
|------------|---------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| P1 | 41.250 | 8 | 15.825 | 44.50 | 7.94 | 3.9 | 2.33 |
| P2 | 39.750 | 7.25 | 20.725 | 39.25 | 9.77 | 3.72 | 1.97 |
| P3 | 42.750 | 6.5 | 24.475 | 45.98 | 9.08 | 3.16 | 1.82 |
| P4 | 48.250 | 9.25 | 29.200 | 60.40 | 11.69 | 3.62 | 2.18 |
| P5 | 40.250 | 7.5 | 19.850 | 48.40 | 8.98 | 4 | 2.95 |
| P6 | 38.250 | 8.5 | 19.425 | 38.55 | 7.41 | 3.72 | 1.97 |
| P7 | 55.000 | 9.5 | 30.750 | 60.58 | 11.95 | 4.24 | 2.49 |
| P8 | 40.250 | 8.75 | 20.375 | 47.70 | 9.61 | 3.5 | 1.49 |
| P9 | 35.250 | 6.25 | 16.125 | 42.63 | 7.30 | 3.56 | 1.87 |
| P10 | 43.500 | 8 | 18.200 | 42.05 | 7.60 | 3.58 | 1.89 |
| P11 | 48.250 | 8.25 | 21.600 | 47.60 | 9.40 | 3.74 | 2.48 |
| P12 | 32.500 | 7.75 | 15.500 | 33.68 | 6.39 | 3.38 | 2.45 |
| P13 | 38.250 | 7.5 | 23.650 | 48.23 | 9.45 | 3.08 | 1.45 |
| P14 | 40.750 | 7.5 | 26.675 | 53.73 | 10.53 | 3.98 | 2.39 |
| P15 | 31.000 | 6.25 | 12.975 | 31.78 | 6.09 | 1.51 | 1.33 |

Daun merupakan organ utama untuk melakukan fotosintesis pada tumbuhan. Daun berfungsi sebagai organ yang menghasilkan asimilat (*source*) yang akan ditranslokasikan ke organ tanaman lainnya (*sink*) (Agus, dkk. 2012). Evolusi daun telah mengembangkan suatu struktur yang akan menahan kekerasan lingkungan

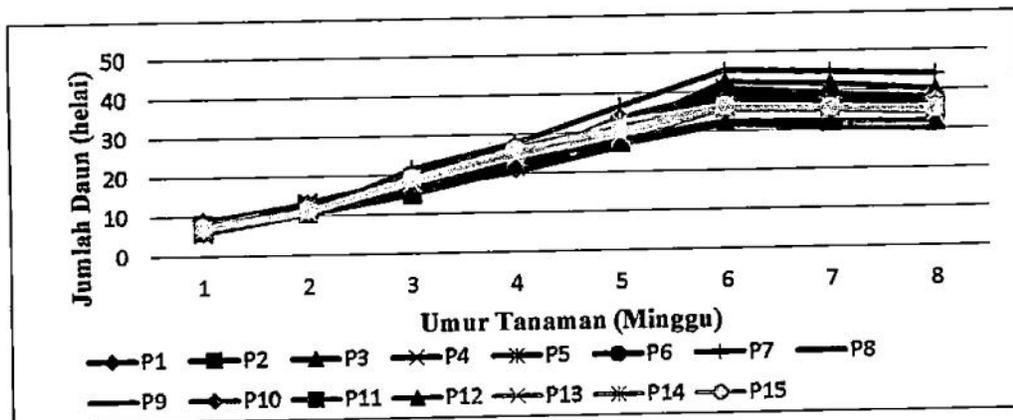
naman juga efektif dalam penyerapan cahaya dan cepat dalam pengambilan CO₂ untuk fotosintesis (Gardner, dkk.1991).

Hasil rerata jumlah daun pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada tabel 5. Adanya pertumbuhan daun yang tidak berbeda nyata antar perlakuan briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang diberikan ini dapat disebabkan semua perlakuan briket yang diberikan dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman bawang merah. Selain itu perbedaan dosis briket 10 ton/hektar, 20 ton/hektar, 30 ton/hektar dengan perbandingan persentase yang berbeda-beda antara kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa juga tidak memberi pengaruh yang nyata dikarenakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bawang merah telah mencukupi secara optimal, apabila diberikan briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa dengan dosis yang lebih besar maka akan tetap memberi pengaruh yang sama.

Tanaman dalam pertumbuhannya memerlukan unsur hara untuk pembentukan organ-organ tanaman salah satunya pembentukan daun. Dalam pertumbuhannya tanaman akan menyerap unsur hara yang tersedia dalam tanah atau media tanam yang akan dibawa ke daun untuk dilakukan fotosintesis yang kemudian hasil dari fotosintesis tersebut akan digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Tanaman akan menyerap unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan bergantung dengan ketersediaan unsur hara dalam tanah atau media tanamnya. Apabila unsur hara yang terkandung pada media tanam sedikit maka tanaman akan kekurangan unsur hara dan pertumbuhan akan terhambat, namun

apabila unsur hara yang tersedia dalam media tanam tinggi melebihi kebutuhan tanaman maka tanaman hanya menyerap unsur hara yang dibutuhkan saja.

Pola pertumbuhan (jumlah daun) tanaman bawang merah untuk seluruh perlakuan, mulai dari minggu 1 sampai minggu 8 disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 2. Grafik Rerata jumlah daun per minggu

berdasarkan gambar 2 diatas, menunjukkan tingkat jumlah daun yang sama dari minggu pertama sampai dengan minggu ke-8. Adanya tingkat perubahan jumlah daun tidak berbeda jauh ini dapat disebabkan oleh semua perlakuan kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang diberikan dapat mencukupi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah.

Pada grafik rerata jumlah daun menunjukkan pada minggu pertama sampai dengan minggu ke-6 mengalami penambahan jumlah daun yang lebih pesat dibandingkan dengan minggu lainnya. Adanya penambahan jumlah daun yang lebih pesat pada minggu pertama sampai minggu ke-6 ini diduga pada minggu-minggu tersebut tanaman bawang merah mulai membentuk daun sehingga cadangan makanan

pada tanaman bawang merah lebih digunakan dalam pembentukan daun. Hal ini diperkuat dengan hasil pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah, pada grafik rerata tinggi tanaman bawang merah menunjukkan pada minggu pertama sampai minggu ke-6 terjadi pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih pesat. Pada minggu ke-6 sampai ke-8 dapat dilihat penambahan jumlah daun mulai rendah hal ini dikarenakan tanaman bawang merah sudah masuk pada masa panen sehingga tanaman bawang merah mulai menghentikan pertumbuhan.

2. Variabel Hasil

A. Jumlah Umbi Per Rumpun

Hasil sidik ragam taraf kesalahan 5% terhadap jumlah umbi per rumpun menunjukkan semua perlakuan tidak menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata (Lampiran IV C). Hasil rata-rata pengukuran jumlah umbi per rumpun disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil analisis sidik ragam tidak ada pengaruh yang berbeda nyata pada jumlah umbi diduga semua perlakuan briket sudah mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah. Jumlah umbi per rumpun yang dihasilkan setiap perlakuan rata-rata 6-8 umbi kecuali pada perlakuan P4 dan P7. Secara umum hasil jumlah umbi yang dihasilkan pada penelitian ini belum sesuai dengan potensi bawang merah varietas Tiron Bantul yaitu 9-21 umbi.

Hasil retata pada jumlah umbi per rumpun pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada tabel 5. Adanya pertumbuhan jumlah umbi per rumpun yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang diberikan pada tanaman bawang merah dikarenakan briket memiliki sifat slow release ada dugaan bahwa unsur K dan P dalam briket mengalami leaching saat pembuatan briket maupun sesudah aplikasi mengingat frekuensi pemberian briket hanya 1 kali yaitu sebelum tanam. Selain itu juga disebabkan oleh banyaknya umbi yang terbentuk berkaitan dengan proses diferensiasi sel. Pada saat penyerapan air dan unsur hara terhambat maka produksi fotosintat akan terhambat, produk yang dihasilkan berupa karbohidrat akan turun, energi yang dihasilkan turun, pembelahan sel terhambat, jumlah umbi yang dihasilkan akan rendah. Air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara (Agustina, Liliek 1990).

B. Bobot Umbi Per Rumpun

Hasil sidik ragam taraf kesalahan 5% terhadap Bobot umbi per rumpun menunjukkan bahwa semua perlakuan yang dicobakan menghasilkan pengaruh yang tidak berbeda nyata (Lampiran IV D). Hasil rata-rata pengukuran berat umbi per rumpun kering panen disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil analisis sidik ragam tidak ada pengaruh yang berbeda nyata pada bobot umbi per rumpun diduga semua perlakuan briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa sudah mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah.

Hasil retata pada bobot umbi per rumpun pada tanaman bawang merah dapat dilihat pada tabel 5. Adanya pertambahan bobot umbi per rumpun yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang diberikan pada tanaman bawang merah disebabkan kedua bahan briket tersebut dapat mengikat air. Berkaitan dengan jumlah daun yang dihasilkan seperti yang tertera pada Tabel 5 yang menunjukkan bahwa jumlah daun pada setiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata pula. Jumlah daun yang banyak akan meningkatkan proses fotosintesis yang menghasilkan zat yang ditubuhkan tanaman yang dapat ditranslokasikan ke umbi. Sebagaimana dijelaskan oleh Jumin (1989) menyatakan bahwa banyaknya jumlah daun yang terbentuk, maka kemampuan daun dalam menerima cahaya untuk proses fotosintesis menjadi lebih besar dalam menghasilkan karbohidrat dan akan ditranslokasikan ke bagian umbi sehingga mempengaruhi besar dan berat umbi. Sejalan dengan pernyataan Lakitan (2004) laju pertumbuhan berat umbi lebih ditentukan oleh fotosintat yang dihasilkan selama periode perkembangan umbi yang bersangkutan, sedangkan asimilat yang disintesis sebelum inisiasi umbi yang disimpan pada batang hanya memberi kontribusi sekitar 10%. Jumlah daun per rumpun ini disertai dengan penampilan daun yang berwarna hijau menandakan terjadi peningkatan jumlah klorofil yang menghasilkan fotosintat untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Limbongan dan Monde, 1999). Selain itu juga, bobot umbi per rumpun berkaitan dengan jumlah umbi yang dihasilkan, semakin banyak jumlah suing yang dihasilkan maka berat yang dihasilkan juga lebih banyak.

Disisi lain, yang menentukan bobot umbi per rumpun yakni jumlah umbi tidak berbeda nyata adalah faktor genetik. Faktor genetik memberikan pengaruh seperti yang dikemukakan oleh Indranada (1989) bahwa banyak galur yang berkurang dalam hal ketahanannya dan kesubuhannya sampai tanaman tidak dapat mempertahankan pertumbuhan meskipun pada kondisi yang menguntungkan. Hal ini sejalan dengan Lakitan (2004) yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan berat umbi lebih ditentukan oleh fotosintat yang dihasilkan selama periode perkembangan umbi yang bersangkutan, sedangkan asimilat yang disintesis sebelum inisiasi umbi yang disimpan pada batang hanya memberi kontribusi sekitar 10%.

C. Bobot Segar Tajuk

Hasil sidik ragam taraf 5% terhadap bobot segar tajuk menunjukkan bahwa semua perlakuan yang dicobakan menghasilkan pengaruh yang tidak berbeda nyata (Lampiran IV E). Hasil rerata bobot segar tajuk disajikan dalam tabel 5.

Berdasarkan hasil sidik ragam yang menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan tersebut dapat dikatakan bahwa penggunaan briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa tidak berpengaruh pada pertumbuhan tanaman sawi putih. Dosis dan perbandingan kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang diberikan pada masing-masing perlakuan pada dasarnya dapat membantu meningkatkan daya ikat air pada organo-karbon sehingga tanaman akan tercukupi ketersediaan air. Adanya ketersediaan air ini berhubungan dengan berat segar tanaman. Berat segar tanaman merupakan total dari kandungan air didalam tanaman dengan total hasil fotosintesis. Proses fotosintesis sendiri membutuhkan unsur hara

yang cukup agar fotosintesis berjalan optimal. Akumulasi fotosintat dalam bentuk biomassa tanaman dan kandungan air yang dihasilkan fotosintesis ditunjukkan dengan bobot segar tajuk. Sebagaimana dijelaskan oleh Goldsworthy dan Fisher (1992) mengemukakan bahwa berat kering tanaman tergantung dari penyekapan penyinaran matahari, air dan pengambilan CO₂.

Faktor lain yang mempengaruhi bobot segar tanaman adalah cahaya matahari. Cahaya matahari dibutuhkan tanaman sebagai sumber energi untuk proses fotosintesis. Banyaknya daun dan tinggi tanaman akan mempengaruhi kemampuan tanaman memperoleh cahaya matahari. Dimana tanaman yang tinggi dan berdaun lebat akan menerima intensitas cahaya yang banyak dibandingkan tanaman yang pendek. Tanaman yang tinggi akan menaungi tanaman sekitarnya sehingga akan mengurangi cahaya matahari tanaman yang pendek di sekitarnya. Kurangnya intensitas matahari akan mempengaruhi hasil fotosintat yang akan diproduksi daun, dalam hal ini rendahnya fotosintat yang dihasilkan akan berpengaruh pada melambatnya perkembangan organ-organ tanaman. Salisbury dan C.W. Ross (1995) menjelaskan bahwa luas daun tanaman merupakan suatu faktor yang menentukan jumlah energi matahari yang dapat diserap oleh daun dan akan menentukan besarnya fotosintat yang dihasilkan.

Disisi lain, adanya hasil sidik ragam yang tidak berbeda nyata tersebut dapat dikarenakan semua briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang telah diberikan pada tanaman bawang merah dapat mencukupi kebutuhan unsur hara

yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah tersebut. Pada dasarnya tanaman akan menyerap unsur hara yang disediakan media tanam sesuai dengan kebutuhannya, sehingga apabila unsur hara yang terkandung pada media tanam tinggi maka unsur hara tersebut tidak diserap tanaman seluruhnya hanya sesuai dengan kebutuhan tanaman. Dengan kata lain pada hasil analisis sidik ragam bobot segar tajuk ini yaitu perlakuan briket 10 ton/hektar dengan 20% kompos daun gamal dan 80% arang tempurung kelapa sudah dapat mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman bawang merah untuk menghasilkan pertumbuhan secara maksimal. Pada perlakuan briket 10 ton/hektar telah mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dibandingkan dengan perlakuan briket 20 ton/hektar dan 30 ton/hektar.

D. Bobot Kering Tajuk

Hasil sidik ragam taraf kesalahan 5% terhadap bobot kering tajuk menunjukkan bahwa semua perlakuan yang dicobakan menghasilkan pengaruh yang tidak beda nyata (Lampiran IV F). Hasil rata-rata bobot kering tajuk oven konstan (gram) tersaji dalam tabel 5.

Bahan kering suatu tanaman merupakan suatu indikasi terjadinya penyerapan unsur hara yang dilakukan oleh tanaman dan laju penyerapan unsur hara tersebut ditentukan oleh akar tanaman (Salisbury dan ross 1995). Berdasarkan hasil sidik ragam bobot kering tajuk pada tabel 5 menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan yang diberikan, dengan adanya hasil yang tidak berbeda nyata tersebut menunjukkan bahwa semua perlakuan briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa berpengaruh sama terhadap bobot kering tajuk tanaman bawang

merah. Adanya pengaruh yang sama pada semua perlakuan yang dicobakan ini dapat dikarenakan briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang diberikan pada tanaman bawang merah dapat mencukupi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah, sehingga pertumbuhan tanaman bawang merah baik pada dosis briket 10 ton/hektar, 20 ton/hektar maupun 30 ton/hektar memiliki pertumbuhan yang sama. Suatu tanaman akan menyerap unsur hara dari organo-karbon sesuai dengan kebutuhan tanaman tersebut, apabila jumlah unsur hara yang disediakan organo-karbon lebih dari kebutuhan tanaman maka tanaman hanya menyerap unsur hara yang dibutuhkan. Selain itu briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang telah diaplikasikan pada tanaman bawang merah dapat mengikat air dan menyediakan unsur hara sehingga dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Kompos merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki sifat fisik serta struktur tanah. Sebagaimana dijelaskan oleh Buckman dan Brady (1982) bahan organik mempengaruhi sifat fisik dan kimia tanah, pengaruhnya relatif sangat besar dibandingkan dengan jumlahnya yang sedikit dalam tanah. Briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang dalam penguraiannya terjadi secara sedikit demi sedikit atau *slow release*, sehingga unsur hara yang tersedia untuk tanaman akan terpenuhi secara perlahan.

E. Bobot Segar Akar

Hasil sidik ragam taraf kesalahan 5% terhadap bobot segar akar menunjukkan tidak ada berbeda nyata antar perlakuan (Lampiran IV G). Hasil rerata bobot segar akar disajikan dalam tabel 5.

Berat segar akar menunjukkan banyaknya akar yang dihasilkan oleh tanaman untuk menyerap air dan unsur hara pada organo-karbon, dengan semakin banyaknya akar pada tanaman maka cakupan tanaman dalam memperoleh air dan unsur hara pada media tanam akan semakin tinggi. Genotip tanaman yang memiliki berat kering akar lebih tinggi pada saat kekurangan air memiliki resistensi yang lebih besar (Palupi dan Dedy Wiryanto,2008).

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 5 bahwa briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa yang diberikan tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hal ini diduga bahwa tanaman bawang merah memiliki perakaran yang hampir sama pada masing-masing perlakuan sehingga penyerapan air dan unsur hara pun sama. Adanya pengaruh yang sama antar perlakuan yang diujikan ini menunjukkan bahwa briket kompos daun gamal dan arang kelapa dapat memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman bawang merah baik pada penggunaan berbagai dosis briket 10 ton/hektar, 20 ton/hektar maupun 30 ton/hektar maupun perbandingan briket. Adanya hasil tersebut dikarenakan tanaman bawang merah hanya menyerap unsur hara yang tersedia sesuai dengan kebutuhan tanaman bawang merah tersebut.

F. Bobot Kering Akar

Hasil sidik ragam taraf kesalahan 5% terhadap bobot kering akar menunjukkan semua perlakuan tidak ada pengaruh yang nyata (Lampiran IV H). Hasil rata-rata bobot segar akar kering panen tersaji dalam tabel 5.

Berdasarkan hasil sidik ragam berat kering akar menunjukkan bahwa antar perlakuan yang diuji cobakan tidak pengaruh yang berbeda nyata. Adanya hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pemberian briket kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa dapat menyediakan unsur hara dan mampu mengikat air yang dibutuhkan tanaman sehingga penyerapan unsur hara dan kebutuhan air yang dibutuhkan oleh tanaman dapat mencukupi kebutuhan tanaman bawang merah. Meskipun pada penelitian ini menggunakan dosis 10 ton/hektar, 20 ton/hektar dan 30 ton/hektar dengan berbagai perbandingan antara kompos daun gamal dan arang tempurung kelapa menghasilkan bobot segar akar yang sama antar perlakuan. Suatu tanaman akan menyerap unsur hara dari tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman tersebut, apabila jumlah unsur hara yang disediakan media tanam lebih dari kebutuhan tanaman maka tanaman hanya akan menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada pertumbuhan dan hasil tanam bawang merah. Pada tabel 2 memperlihatkan bahwa bobot kering akar oven konstan tanaman bawang merah pada pemberian beberapa dosis kompos gamal dan arang tempurung kelapa berpengaruh tidak nyata. Tidak berpengaruhnya bobot kering akar oleh semua dosis kompos gamal dan arang tempurung kelapa yang diberikan

disebabkan karena hasil fotosintesis yang berupa fotosintat lebih besar pengaruhnya pada hasil bobot umbi yang disimpan sebagai cadangan makanan. Hal ini sejalan menurut Lakitan (2004) bahwa laju pertambahan berat umbi lebih ditentukan oleh fotosintat yang dihasilkan selama periode perkembangan umbi yang bersangkutan, sedangkan asimilat yang disintesis sebelum inisiasi umbi yang disimpan pada batang hanya memberi kontribusi sekitar 10%.