

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

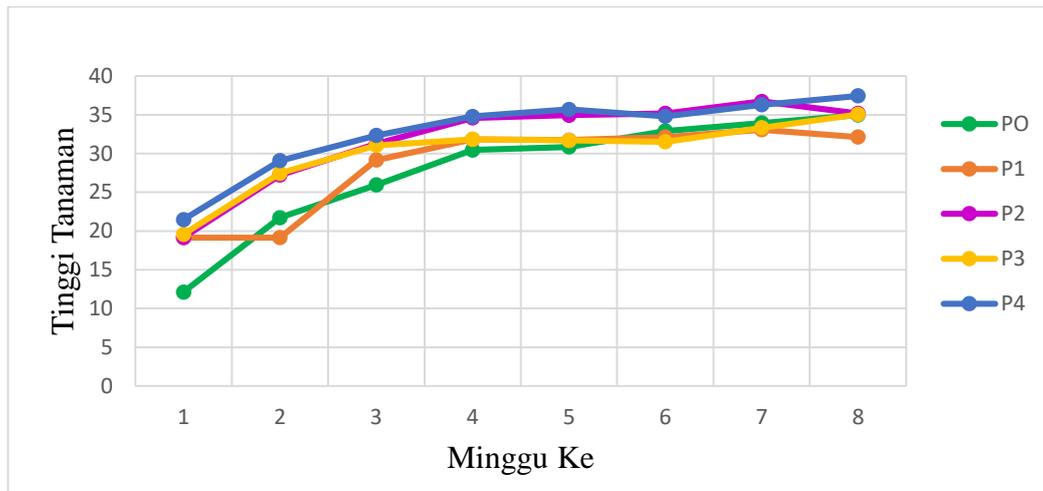
Table 2. Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 56 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (gram)
100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam	34.96
75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam	35.97
50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam	40.10
25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam	35.06
0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam	37.44

Keterangan : Rerata Tinggi Tanaman Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Hasil ANOVA pada taraf α 5%

Bedasarkan hasil sidik ragam 5% pada tabel 2 terhadap tinggi tanaman bawang merah menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 56 hari setelah tanam (HST) (Lampiran 4A). Dari hasil tersebut terlihat bahwa berbagai konsentrasi abu tulang ayam dapat mensubtitusi pupuk SP-36 dalam menyediakan unsur P. Rasyaf (2012), menyatakan bahwa tulang mengandung 12-15% fosfor sehingga dapat digunakan sebagai pengganti P pada pupuk SP-36.

Berdasarkan deskripsi varietas yang dikeluarkan oleh Keputusan Menteri Pertanian (2002) (Lampiran 3), tanaman bawang merah varietas tiron memiliki tinggi tanaman kurang lebih 37 – 44 cm, akan tetapi dalam penelitian ini, tinggi tanaman melebihi 37 cm yaitu mencapai 37.44 cm (Tabel 2). Menurut Sutedjo (2008), unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman jika tersedia dalam jumlah yang cukup, memungkinkan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah varietas tiron pada usia minggu ke 1 sampai minggu ke 8 HST tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Bawang Merah

Keterangan :

P0 = 100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam

P1 = 75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam

P2 = 50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam

P3 = 25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam

P4 = 0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam

Bedasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman pada semua perlakuan minggu ke 1 hingga minggu ke 4 menunjukkan pertumbuhan yang relatif sama, pada grafik menunjukkan peningkatan yang relatif sama setiap minggunya, diduga pada perlakuan tersebut, penyerapan hara P oleh tanaman berlangsung lebih baik. adapun pada minggu ke 4 hingga minggu ke 8 pada grafik menunjukkan penurunan yang tidak terlalu signifikan hal ini disebabkan oleh penambahan tinggi tanaman pada minggu ke 8 terjadi karena tanaman sudah mulai membentuk umbi dan telah memasuki masa vegetatif maksimum sehingga cadangan makanan lebih digunakan untuk pembentukan umbi pada tanaman bawang merah.

2. Berat Segar Tanaman Per Rumpun (gram)

Berat segar tanaman merupakan hasil pertumbuhan tanaman yang memanfaatkan energi cahaya matahari untuk proses fotosintesis secara maksimal.

Tabel 3. Rerata Berat Segar Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Berat segar tanaman (gram)
100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam	10.35
75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam	10.69
50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam	15.81
25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam	13.04
0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam	14.72

Keterangan : Rerata Berat Segar Tanaman Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Hasil ANOVA pada taraf α 5%

Berdasarkan hasil sidik ragam 5% berat segar tanaman bawang merah tabel 3 menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (Lampiran tabel 4B). Dari hasil tersebut bahwa pada semua perlakuan abu tulang ayam dapat mensubstitusi pupuk SP-36 dalam menyediakan unsur P pada tanaman bawang merah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Soepardi (1983) mengemukakan peranan P antara lain penting untuk pertumbuhan sel, pembentukan akar halus dan rambut akar, memperkuat jerami agar tanaman tidak mudah rebah, memperbaiki kualitas tanaman, pembentukan bunga, buah, dan biji, serta memperkuat daya tahan terhadap penyakit. Fosfor juga berperan pada pertumbuhan benih, akar, bunga dan buah. Struktur perakaran yg sempurna memberikan daya serap nutrisi yang lebih baik. Pada proses pembungaan kebutuhan fosfor akan meningkat drastis karena kebutuhan energi meningkat dan fosfor adalah komponen penyusun enzim dan ATP yang berguna dalam proses tranfer energi.

Menurut Baber (1984) dan Sugeng (2005), unsur fosfor dapat merangsang pertumbuhan akar, yang kemudian berpengaruh pada pertumbuhan bagian atas tanah dan selanjutnya berpengaruh juga pada berat tanaman yang dihasilkan.

3. Berat Kering Tanaman Per Rumpun (gram)

Berat kering tanaman merupakan gambaran jumlah biomassa yang diserap oleh tanaman. Berat kering total merupakan akibat efisiensi penyerapan dan pemanfaatan energi cahaya matahari yang tersedia sepanjang musim tanam (Gardner, et al., 1991).

Tabel 4. Rerata Berat Kering Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Berat kering tanaman (gram)
100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam	9.18
75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam	9.81
50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam	8.33
25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam	8.73
0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam	9.33

Keterangan : Rerata Berat Kering Tanaman Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Hasil ANOVA pada taraf α 5%

Bedasarkan hasil sidik ragam 5% pada tabel 4 terhadap berat kering tanaman bawang merah menunjukkan bahwa pada semua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (Lampiran 4C). Berdasarkan dari hasil sidik ragam tabel 4 pada semua perlakuan menunjukkan hasil yang relatif sama, hal ini di karenakan berat kering tanaman merupakan gambaran jumlah biomassa yang diserap oleh tanaman. Hal ini diduga bahwa bawang merah tipe tiron adalah tanaman yang banyak menyerap air karena jika dilihat secara fisik sebagian besar bawang merah dipenuhi oleh air sehingga kandungan air dalam bawang merah akan hilang menguap pada proses pengovenan yang tertinggal hanyalah biomassa

yaitu akumulasi fotosintat. Hampir 90% bobot kering tanaman merupakan hasil fotosintesis (Poerwowidodo, 1992).

Bobot kering tanaman sangat tergantung pada pertumbuhan benih, akar, bunga dan buah. Pada proses pembungaan kebutuhan fosfor akan meningkat drastis karena kebutuhan energi meningkat dan fosfor adalah komponen penyusun enzim dan ATP yang berguna dalam proses tranfer energi. Volume akar dan jumlah akar tanaman itu sendiri, sehingga banyak tidaknya volume dan jumlah akar akan berpengaruh juga terhadap bobot kering tanaman. Berat kering total merupakan akibat efisiensi penyerapan dan pemanfaatan energi cahaya matahari yang tersedia sepanjang musim tanam (Gardner, *et al.*, 1991).

4. Jumlah Umbi Per Rumpun (siung)

Table 5. Rerata Jumlah Umbi Per Rumpun

Perlakuan	Jumlah umbi per rumpun (siung)
100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam	7.46
75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam	7.33
50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam	14.34
25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam	11.32
0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam	13.22

Keterangan : Rerata Jumlah Umbi Per Rumpun Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Hasil ANOVA pada taraf α 5%

Bedasarkan hasil sidik ragam 5% pada tabel 5 menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (Lampiran 4D). Dari hasil tersebut terlihat bahwa berbagai konsentrasi abu tulang ayam dapat mensubstitusi pupuk SP-36 dalam menyediakan unsur P pada tanaman bawang merah. Rasyaf (1990) menyatakan tepung tulang memiliki kandungan 12-15 % fosfor dan 24-30% kalsium. Jumlah umbi per rumpun yang dihasilkan pada semua perlakuan menghasilkan 7-11 umbi, jumlah tersebut tidak sesuai dengan deskripsi bawang merah varietas Tiron yaitu 9-21 umbi, (Direktorat Perbenihan, Ditjen,

Bina Produksi Hortikultura Deptan RI, 2004). Hal ini dikarenakan tanaman terserang penyakit bercak ungu, sehingga tanaman bawang merah di panen dini pada umur 57 hari sehingga jumlah umbi yang dihasilkan belum maksimal.

Menurut Budi Samadi dan Bambang Cahyono, (2005) pembentukan umbi bawang merah berasal dari pembesaran lapisan-lapisan daun yang kemudian berkembang menjadi umbi bawang merah. Pembentukan klorofil yang sempurna dan banyak pada daun akan meningkatkan penyerapan energi cahaya matahari dalam proses fotosintesis, Semakin laju proses fotosintesis pada tanaman maka hasil fotosintat akan semakin banyak. Fotosintat yang dihasilkan berguna untuk pembentukan tubuh tanaman dan disimpan dalam umbi lapis bawang merah.

5. Berat Umbi Per Rumpun (gram)

Table 6. Rerata Berat Umbi Per Rumpun Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Berat umbi per rumpun (gram)
100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam	5.93
75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam	6.58
50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam	9.16
25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam	6.84
0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam	8.43

Keterangan : Rerata Berat Umbi Per Rumpun Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Hasil ANOVA pada taraf α 5%

Bedasarkan hasil sidik ragam 5% tabel 6 menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (Lampiran 4E). Dari hasil tersebut terlihat bahwa berbagai konsentrasi abu tulang ayam dapat mensubstitusi pupuk SP-36 dalam budidaya bawang merah tiron. Berat umbi per rumpun yang dihasilkan pada semua perlakuan menghasilkan 5 - 9 umbi, berat tersebut tidak sesuai dengan deskripsi bawang merah varietas Tiron yaitu 44 - 149 umbi, (Keputusan Menteri Pertanian, 2002) (Lampiran 3). Hal ini dikarenakan abu

tulang ayam mengandung Ca yang tinggi, apabila suatu tanaman kelebihan unsur Ca akan mempengaruhi dalam proses penyerapan unsur hara, dan tanaman akan mengalami dehidrasi sehingga pada bagian daun bawang merah tiron akan mengalami kriting daun. Di mana pada penelitian ini tanaman bawang merah di panen dini, hal ini dikarenakan tanaman bawang merah terserang penyakit bercak ungu. Gejala pertama terjadi bercak kecil, melekok, berwarna putih hingga kelabu. Jika membesar bercak tampak bercincin-cincin dan warnanya agak keunguan. Tepinya agak kemerahan atau keunguan dan dikelilingi oleh zone berwarna kuning, yang dapat meluas agak jauh di atas atau di bawah bercak.

Umbi bawang merah merupakan bagian dari tanaman yang membesar sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan (Gembong Tijitrosoepomo, 2003). Bobot basah umbi merupakan berat umbi pada saat tanaman masih hidup dan ditimbang langsung sesaat setelah dipanen. Bobot umbi sangat ditentukan oleh kandungan kadar air yang terdapat pada sel-sel penyusun lapisan umbi.

Peningkatan bobot basah umbi dipengaruhi oleh banyaknya air dan penimbunan hasil fotosintesis pada daun untuk ditranslokasikan bagi pembentukan umbi. Menurut Jumin (1994), produksi suatu tanaman ditentukan oleh kegiatan yang berlangsung dari sel dan jaringan sehingga dengan tersedianya hara yang lengkap bagi tanaman dapat digunakan oleh tanaman dalam proses-proses fisiologi lainnya dalam umbi. Selain itu unsur hara juga berperan penting dalam proses pembentukan umbi salah satunya unsur Kalium.

Produksi buah yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur fosfor dalam tanaman. Fosfor berperan dalam pemecahan karbohidrat untuk energi, penyimpanan dan peredarannya ke seluruh tanaman dalam bentuk ADP dan ATP (Leiwakabessy dan Sutandi, 2004). Fosfor diserap dalam bentuk ion hidrogen fosfat $H_2PO_4^-$ (Epstein, 1972).

6. Berat Segar Tajuk Per Rumpun (gram)

Bobot segar tajuk mengindikasikan akumulasi fotosintat dalam tanaman dan menunjukkan kandungan air yang berada pada jaringan tajuk. Untuk mencapai bobot segar yang optimal, tanaman masih banyak membutuhkan energi dan unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal. Rerata berat segar tajuk tanaman bawang merah disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rerata Berat Segar Tajuk Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Berat segar tajuk (gram)
100% (P (Sp36) + 0% P (Abu Tulang Ayam)	4.04
75% (P (Sp36) + 25% P (Abu Tulang Ayam)	3.58
50% (P (Sp36) + 50% P (Abu Tulang Ayam)	9.16
25% (P (Sp36) + 75% P (Abu Tulang Ayam)	6.84
0% (P (Sp36) + 100% P (Abu Tulang Ayam)	8.43

Keterangan : Rerata Berat Segar Tajuk Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Hasil ANOVA pada taraf α 5%

Berdasarkan hasil sidik ragam 5% tabel 7 menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap berat segar tajuk tanaman bawang merah (Lampiran 4F). Dari hasil tersebut terlihat bahwa berbagai konsentrasi abu tulang ayam dapat mensubstitusi pupuk SP-36 dalam budidaya bawang merah tiron. Dapat dilihat bahwa pemberian dosis 50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam (9.16) memberikan hasil yang paling tinggi dibandingkan

dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan pemberian dosis 75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam (3.58) memberikan hasil yang paling rendah. Hal ini dikarenakan Abu tulang pada umumnya memiliki kelarutan yang tergolong sedang, jadi terletak di antara TSP (berpelepasan cepat) dan batuan fosfat (berpelepasan lambat), dan kelarutannya ditentukan oleh kadar air medium tumbuh (Warren et al., 2009).

Kemampuan tanaman dalam menyerap air terletak pada akar, kondisi akar yang baik akan mendukung penyerapan air yang optimal. Salah satu unsur hara yang sangat berpengaruh pada pertumbuhan akar adalah unsur P. Menurut Baber (1984) dalam Sugeng (2005), Unsur P dapat merangsang pertumbuhan akar, yang kemudian berpengaruh pada pertumbuhan bagian atas tanah dan selanjutnya berpengaruh juga pada berat tanaman yang dihasilkan. Berdasarkan hal tersebut, Unsur P sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman, sehingga P dalam tanah harus terpenuhi. Untuk memenuhi kebutuhan P tanaman, maka dilakukan penambahan unsur P dalam pemupukan tanaman. Unsur P dapat diperoleh dari pupuk anorganik salah satunya SP-36 dan pupuk organik salah satunya sumber P dalam bentuk abu tulang ayam.

7. Berat Kering Tajuk Per Rumpun (gram)

Bobot kering tajuk menunjukkan akumulasi bahan kering dari hasil fotosintesis tanaman. Rerata berat kering tajuk tanaman bawang merah disajikan pada table 8.

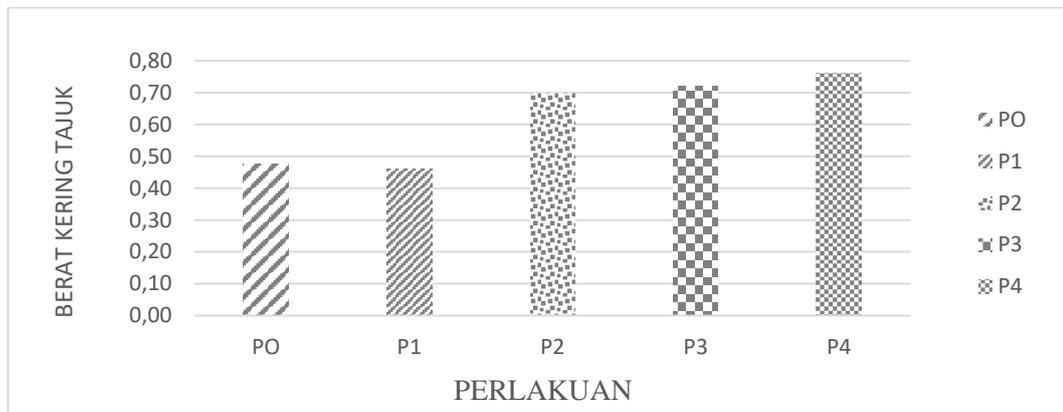
Tabel 8. Rerata Berat Kering Tajuk Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Berat kering tajuk (gram)
100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam	0.47b
75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam	0.46b
50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam	0.69a
25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam	0.72a
0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam	0.76a

Keterangan : Angka Yang Diikuti Huruf Tidak Sama Pada Kolom Masing-Masing Perlakuan Berbeda Nyata Pada Uji Duncan Taraf 5%.

Bedasarkan hasil uji Duncan taraf 5% tabel 8 menunjukkan bahwa pada perlakuan memberikan hasil yang signifikan atau ada beda nyata terhadap perlakuan berat kering tajuk. Dari hasil sidik raga dapat dikatakan bawah semakin rendah dosis abu tulang ayam yang diberikan tetapi memberikan hasil yang relatif sama terhadap semua perlakuan berat kering tajuk tanaman bawang merah tiron, hal ini di duga Abu tulang pada umumnya memiliki kelarutan yang tergolong sedang, sehingga terletak di antara TSP (berpelepasan cepat) dan batuan fosfat (berpelepasan lambat), dan kelarutannya ditentukan oleh kadar air medium tumbuh (Warren et al., 2009).

Produksi tanaman biasanya lebih akurat dinyatakan dengan ukuran bobot kering daripada dengan bobot basah, karena bobot basah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air (Sitompul dan Guritno, 1995) Akumulasi fotosintat dalam bentuk biomassa tanaman dan kandungan air yang dihasilkan fotosintesis ditunjukkan dengan bobot kering tajuk oven konstan. Goldsworthy dan Fisher (1992) mengemukakan bahwa berat kering tanaman tergantung dari penyekapan penyinaran matahari, air dan pengambilan CO₂.



Gambar 2. Berat Kering Tajuk

Keterangan :

P0 = 100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam

P1 = 75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam

P2 = 50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam

P3 = 25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam

P4 = 0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam

Bedasarkan gambar 2 menunjukkan berat kering tajuk pada perlakuan pemberian dosis 100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam memberikan hasil yang relatif sama dengan perlakuan 75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam hal ini dapat dikatakan bahwa peranan unsur P dapat menggantikan peranan P pada pupuk SP-36. Sedangkan pada perlakuan 50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam, 25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam dan 0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam menunjukkan hasil yang relatif tinggi hal ini dikarenakan semakin tinggi dosis pupuk Abu Tulang Ayam yang diberikan maka akan menunjukkan grafik yang lebih tinggi terhadap berat kering tajuk, hal ini diduga Abu tulang pada umumnya memiliki kelarutan yang tergolong sedang, sehingga terletak di antara TSP (berpelepasan cepat) dan batuan fosfat (berpelepasan lambat), dan kelarutannya ditentukan oleh kadar air medium tumbuh (Warren et al., 2009).

Pertambahan berat kering tajuk suatu tanaman terjadi karena pembentukan fotosintat menjadi biomassa yang tersimpan dalam tubuh tanaman. Terbentuknya biomassa keseluruhan sangat tergantung dengan banyaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman salah satunya unsur Fosfor.

Berat 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).

Pelepasan P dari abu tulang berlangsung secara bertahap disesuaikan dengan umur dan kebutuhan tanaman. Abu tulang pada umumnya memiliki kelarutan yang tergolong sedang, jadi terletak di antara TSP (berpelepasan cepat) dan batuan fosfat (berpelepasan lambat), dan kelarutannya ditentukan oleh kadar air medium tumbuh (Warren et al., 2009).

8. Berat Segar Akar Per Rumpun (gram)

Akar merupakan organ tanaman yang berfungsi dalam menyerap unsur hara dalam bentuk larutan yang digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bobot segar akar mengindikasikan kapasitas pengambilan air dalam tanah oleh akar. Rerata berat segar akar disajikan pada table 9.

Tabel 9. Rerata Berat Segar Akar

Perlakuan	Berat segar akar (gram)
100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam	0.33
75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam	0.54
50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam	0.64
25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam	0.54
0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam	0.98

Keterangan : Rerata Berat Segar Akar Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Hasil ANOVA pada taraf α 5%.

Berdasarkan hasil sidik ragam 5% tabel 9 terhadap berat segar akar tanaman bawang merah menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak beda nyata terhadap berat segar akar (lampiran 4H). Dapat dilihat dari semua perlakuan Abu Tulang Ayam menunjukkan hasil yang relatif sama. Dari hasil tersebut terlihat bahwa berbagai konsentrasi abu tulang ayam dapat mensubstitusi pupuk SP-36 dalam menyediakan unsur P pada tanaman bawang merah. Hal ini berkaitan dengan kemampuan akar dalam menyerap air dan hara.

Peningkatan takaran abu tulang ayam justru tidak memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman disebabkan karena abu tulang mengandung unsur Ca yang tinggi dan dapat meningkatkan kekakuan dinding sel akar (Havlin *et al.*, 2005) sehingga dapat memperlambat kolonisasi akar.

Akar merupakan organ vegetatif utama yang memasok air, mineral dan bahan-bahan yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Akar merupakan organ vegetatif yang paling penting bagi tanaman, berfungsi sebagai pemasok mineral, unsur hara, dan air sebagai penunjang pertumbuhan tanaman. Ketersediaan air dalam tanah akan mampu memaksimalkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan berat tanaman terutama akar. Jumlah air yang diserap oleh akar kemudian ditranslokasikan ke seluruh organ tanaman (Handoyo, 2010).

9. Berat Kering Akar Per Rumpun (gram)

Bobot kering akar merupakan akumulasi fotosintat dari proses fotosintesis pada organ akar. Bobot kering akar merupakan indikator banyaknya fotosintat yang terbentuk guna absorpsi nutrisi atau unsur hara dari tanah. Pertumbuhan

tanaman paling sedikit 90 persen bahan kering tanaman adalah hasil fotosintesis.

Rerata berat kering akar disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rerata Berat Kering Akar

Perlakuan	Berat kering akar (gram)
100% P Sp36 + 0% P Abu Tulang Ayam	0.04
75% P Sp36 + 25% P Abu Tulang Ayam	0.04
50% P Sp36 + 50% P Abu Tulang Ayam	0.18
25% P Sp36 + 75% P Abu Tulang Ayam	0.03
0% P Sp36 + 100% P Abu Tulang Ayam	0.04

Keterangan : Rerata Berat Kering Akar Tidak Berbeda Nyata Berdasarkan Hasil ANOVA pada taraf α 5%

Bedasarkan hasil sidik ragam 5% pada tabel 10 berat kering akar bawang merah menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata (Lampiran 4I). Berdasarkan Tabel 10, Pada perlakuan semua perlakuan memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap berat kering akar. Berat kering akar berkaitan dengan kemampuan akar dalam menyerap air dan hara.

Ketersediaan air dalam tanah akan mampu memaksimalkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan berat tanaman terutama akar. Jumlah air yang diserap oleh akar kemudian ditranslokasikan ke seluruh organ tanaman, sehingga tanaman berkembang dengan baik karena kecukupan air. Menurut Prawiratna, dkk (1995) yang menyatakan bahwa berat kering mencerminkan status nutrisi tanaman, dan berat kering tanaman merupakan indikator yang menentukan baik atau tidaknya pertumbuhan tanaman yang selanjutnya berkaitan dengan ketersediaan dan serapan hara. Terbentuknya biomassa keseluruhan sangat tergantung dengan banyaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman.

Soepardi (1983) mengemukakan peranan P antara lain penting untuk pertumbuhan sel, pembentukan akar halus dan rambut akar, memperkuat jerami agar tanaman tidak mudah rebah, memperbaiki kualitas tanaman, pembentukan bunga, buah, dan biji, serta memperkuat daya tahan terhadap penyakit. Fosfor juga berperan pada pertumbuhan benih, akar, bunga dan buah. Struktur perakaran yg sempurna memberikan daya serap nutrisi yang lebih baik.