

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Pertumbuhan Tanaman

1) Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi pengaruh nyata dari aplikasi pupuk an-organik dan bahan organik terhadap luas daun pada umur 40 hst dan 60 hst (Lampiran 9, Tabel 2). Rata-rata luas daun akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata luas daun akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)/Umur Pengamatan (hst)		
	20 hst	40 hst	60 hst
P0 (anorganik 100%)	91,59	842,41 d	1814,08 de
P1 (kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %)	84,61	597,22 a	1629,00 cd
P2 (kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %)	76,05	750,18 bc	1512,29 bc
P3 (kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %)	97,17	897,88 d	2006,54 e
P4 (kompos kotoran sapi 100%)	78,32	814,17 cd	1244,02 ab
P5 (paitan 100 %)	63,16	689,38 b	1114,13 a
BNT 5%	tn	90,20	272,55

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%, tn : tidak nyata ; hst : hari setelah tanam.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa seluruh perlakuan belum memperlihatkan pengaruh yang nyata pada luas daun pada saat tanaman berumur 20 hst, kecuali untuk umur pengamatan 40 hst dan 60 hst. Pada umur pengamatan 40 hst, luas daun yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk 100 % an-organik maupun yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %, nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan kombinasi pemupukan yang lain, kecuali dengan pemupukan kompos kotoran sapi 100 %. Sedangkan luas daun paling sempit didapatkan pada tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 25% + paitan 75 %. Namun demikian, apabila dosis kompos kotoran sapi dinaikkan 25 % yang diikuti oleh penurunan dosis paitan 25 %, luas daun yang dihasilkan mengalami peningkatan sebesar 25,61 %. Demikian pula ketika dosis kotoran sapi ditingkatkan dari 50 % menjadi 75 % yang diikuti dengan penurunan dosis paitan

dari 50 % menjadi 25%, luas daun yang dihasilkan juga mengalami peningkatan, yaitu sebesar 19,69 %. Luas daun yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi paitan 100 % tidak berbeda nyata dengan luas daun yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi 50 % kompos kotoran sapi + 50 % paitan, dan hasil ini tidak berbeda nyata pula dengan kontrol kompos kotoran sapi 100 %. Sedangkan pada umur pengamatan 60 hst, luas daun yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25% maupun yang dipupuk 100% an-organik adalah sama, dan nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan kombinasi pemupukan yang lain, kecuali dengan pemupukan kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %. Sedangkan luas daun paling sedikit didapatkan pada tanaman yang dipupuk paitan 100 %, namun demikian hasilnya sama dengan yang dipupuk kompos kotoran sapi 100 %, tetapi tidak berbeda nyata dengan kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %.

2) Bobot Kering Daun

Aplikasi pupuk an-organik dan bahan organik berpengaruh nyata terhadap bobot kering daun pada umur 20 hst (Lampiran 10, Tabel 3). Rata-rata bobot kering daun akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata bobot kering daun akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Kering Daun (g)/Umur Pengamatan (hst)		
	20 hst	40 hst	60 hst
P0 (anorganik 100%)	0,47 b	4,61	11,03
P1 (kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %)	0,39 b	4,02	10,97
P2 (kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %)	0,30 a	4,54	9,61
P3 (kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %)	0,56 c	5,15	11,15
P4 (kompos kotoran sapi 100%)	0,40 b	4,68	8,77
P5 (paitan 100 %)	0,26 a	4,10	9,29
BNT 5%	0,08	tn	tn

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama dan pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Pada umur pengamatan 20 hst, bobot kering daun paling tinggi dihasilkan pada tanaman yang diberi pupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %. Pengaplikasian pupuk an-organik 100 % menghasilkan bobot kering daun yang

sama dengan perlakuan kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 % dan kontrol organik kompos kotoran sapi 100 %. Sedangkan untuk bobot kering daun paling sedikit dihasilkan pada tanaman yang diberi kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 % dan kontrol organik paitan 100 %.

3) Bobot Kering Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa aplikasi pupuk an-organik dan bahan organik berpengaruh nyata terhadap bobot kering daun pada umur 60 hst (Lampiran 11, Tabel 4). Rata-rata bobot kering batang akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot kering batang akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Kering Batang (g)/ Umur Pengamatan (hst)		
	20 hst	40 hst	60 hst
P0 (anorganik 100%)	0,11	1,93	13,42 b
P1 (kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %)	0,10	1,71	9,91 a
P2 (kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %)	0,10	1,90	10,10 a
P3 (kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %)	0,11	2,25	14,68 b
P4 (kompos kotoran sapi 100%)	0,11	2,29	10,71 a
P5 (paitan 100 %)	0,09	1,63	10,46 a
BNT 5%	tn	tn	1,60

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama dan pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa seluruh perlakuan belum memperlihatkan pengaruh yang nyata pada bobot kering batang, pada umur pengamatan 20 hst dan 40 hst, kecuali pada umur pengamatan 60 hst. Pada umur pengamatan 60 hst, bobot kering batang paling tinggi dihasilkan oleh tanaman yang diberi kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 % dan kontrol (an-organik 100 %). Sedangkan bobot kering batang paling sedikit ditunjukkan pada tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %, kotoran sapi 50 % + paitan 50 %, kontrol organik kompos kotoran sapi 100% dan paitan 100 %.

4) Bobot Kering Akar

Aplikasi pupuk an-organik dan bahan organik berpengaruh nyata terhadap bobot kering akar pada umur 40 hst dan 60 hst (Lampiran 12, Tabel 5). Rata-rata

bobot kering akar akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata bobot kering akar akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Kering Akar (g)/Umur Pengamatan (hst)		
	20 hst	40 hst	60 hst
P0 (anorganik 100%)	0,19	1,76 d	11,51 c
P1 (kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %)	0,17	1,43 ab	9,94 b
P2 (kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %)	0,13	1,70 cd	7,77 a
P3 (kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %)	0,19	2,06 e	10,91 bc
P4 (kompos kotoran sapi 100%)	0,15	1,56 bc	8,31 a
P5 (paitan 100 %)	0,16	1,34 a	7,75 a
BNT 5%	tn	0,19	1,08

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama dan pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 5 diperlihatkan bahwa bobot kering akar sangat dipengaruhi oleh aplikasi pupuk an-organik maupun organik pada saat tanaman berumur 40 hst dan 60 hst. Pada umur pengamatan 40 hst, bobot kering akar paling tinggi dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %. Sedangkan bobot basah batang paling sedikit didapatkan pada tanaman yang dipupuk paitan 100 % maupun yang dipupuk kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %. Namun demikian, apabila dosis kompos kotoran sapi dinaikkan 25 % yang diikuti oleh penurunan dosis paitan 25 %, bobot kering akar yang dihasilkan mengalami peningkatan sebesar 18,88 %. Demikian pula ketika dosis kompos kotoran sapi ditingkatkan dari 50 % menjadi 75 % yang diikuti dengan penurunan dosis paitan dari 50 % menjadi 25%, bobot kering akar yang dihasilkan juga mengalami peningkatan, yaitu sebesar 21,18 %. Pengaplikasian pupuk an-organik 100 % menghasilkan bobot kering akar yang sama dengan tanaman yang diberi kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %, namun tanaman yang diberi kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 % tidak berbeda nyata dengan pemberian kompos kotoran sapi 100 %. Pada umur pengamatan 60 hst, bobot kering akar paling tinggi dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk an-organik 100 % maupun yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %, tetapi tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 % yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 25 % + paitan

75 %. Untuk bobot kering akar paling sedikit dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk paitan 100 %, kompos kotoran sapi 100% dan kotoran sapi 50 % + paitan 50 %.

4.1.2 Pengamatan Hasil Panen

1) Jumlah Buah

Aplikasi pupuk an-organik dan bahan organik berpengaruh nyata terhadap hasil panen buah (Lampiran 13, Tabel 6). Rata-rata panen buah akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata panen buah akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Buah/ Umur Pengamatan (hst)	
	Panen 1(90 hts)	Panen 2(110 hst)
P0 (anorganik 100%)	1,46 d	1,50 d
P1 (kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %)	1,21 bc	1,17 ab
P2 (kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %)	1,25 c	1,29 c
P3 (kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %)	1,38 d	1,42 d
P4 (kompos kotoran sapi 100%)	1,13 a	1,13 a
P5 (paitan 100 %)	1,17 ab	1,25 bc
BNT 5%	0,051	0,118

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama dan pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa seluruh perlakuan memperlihatkan pengaruh yang nyata pada jumlah buah panen 1 dan jumlah buah panen 2. Pada panen 1, jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 75% + paitan 25 % sama dengan yang dipupuk an-organik 100 %, dan nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan kombinasi pemupukan yang lain. Sedangkan jumlah buah paling sedikit dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 100 %, dan paitan 100 %. Namun demikian untuk perlakuan paitan 100 %, panen buah yang dihasilkan juga tidak berbeda nyata dengan kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %, dan jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 % , juga sama dengan yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %. Pada panen 2, jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 % maupun yang dipupuk an-

organik 100%, nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan kombinasi pemupukan yang lain. Sedangkan jumlah buah paling sedikit dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 100 %, tetapi tidak berbeda nyata dengan tanaman yang diberi kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %. Namun demikian, apabila dosis kompos kotoran sapi dinaikkan 25 % yang diikuti oleh penurunan dosis paitan 25 %, jumlah buah yang dihasilkan mengalami peningkatan sebesar 10,26 %. Demikian pula ketika dosis kotoran sapi ditingkatkan dari 50 % menjadi 75 % yang diikuti dengan penurunan dosis paitan dari 50 % menjadi 25%, jumlah buah yang dihasilkan juga mengalami peningkatan, yaitu sebesar 10,08 %. Jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 % tidak berbeda nyata dengan tanaman yang diberi paitan 100 %, dan hasil ini tidak berbeda nyata pula dengan kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %.

2) Bobot Segar Buah

Aplikasi pupuk an-organik dan bahan organik berpengaruh nyata terhadap bobot segar buah (Lampiran 14, Tabel 7). Rata-rata bobot segar buah akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata bobot segar buah akibat aplikasi pupuk an-organik dan berbagai bahan organik pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Segar Buah (g)/per satuan luas lahan			
	Panen 1(90 hst)		Panen 2(110 hst)	
P0 (anorganik 100%)	533,46	b	515,42	c
P1 (kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %)	481,75	a	480,38	a
P2 (kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %)	478,21	a	496,13	b
P3 (kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 %)	524,54	b	525,17	c
P4 (kompos kotoran sapi 100%)	487,46	a	479,33	a
P5 (paitan 100 %)	465,38	a	495,71	b
BNT 5%	22,878		13,456	

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama dan pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa seluruh perlakuan memperlihatkan pengaruh yang nyata pada bobot basah buah dan bobot kering buah. Pada panen 1, bobot segar buah yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 % dan kontrol (an-organik 100 %) menghasilkan bobot segar buah paling tinggi bila dibandingkan dengan kombinasi

pemupukan yang lain. Sedangkan bobot segar buah paling sedikit dihasilkan perlakuan tanaman yang dipupuk paitan 100 %, kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 %, kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 % dan juga kompos kotoran sapi 100%. Pada panen 2, bobot segar buah yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 % sama dengan tanaman yang dipupuk an-organik 100 %. Sedangkan bobot segar buah paling sedikit dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 100 % maupun yang dipupuk kompos kotoran sapi 25 % + paitan 75 %. Namun demikian, apabila dosis kompos kotoran sapi dinaikkan 25 % yang diikuti oleh penurunan dosis paitan 25 %, bobot segar buah yang dihasilkan mengalami peningkatan sebesar 3,29 %. Demikian pula ketika dosis kotoran sapi ditingkatkan dari 50 % menjadi 75 % yang diikuti dengan penurunan dosis paitan dari 50 % menjadi 25%, bobot segar buah yang dihasilkan juga mengalami peningkatan 5,85 %. Bobot segar buah yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi kompos kotoran sapi 50 % + paitan 50 % sama dengan yang diberi paitan 100 %.

4.2 Pembahasan

Keberhasilan pertumbuhan suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor-faktor pertumbuhan. Ada dua faktor penting yang berpengaruh dalam pertumbuhan suatu tanaman, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik berkaitan dengan pewarisan sifat atau perilaku tanaman itu sendiri, sedangkan faktor lingkungan berkaitan dengan kondisi lingkungan dimana tanaman itu tumbuh. Faktor lingkungan yang sering menjadi pembatas adalah kesuburan tanah, Menurut Magdoff (2001), tanah yang sehat adalah tanah yang dapat mendukung tanaman untuk tumbuh dengan baik dibawah keadaan tekanan yang sangat rendah. Oleh karena itu perlu adanya strategi untuk memperbaiki tanah agar menjadi sehat, yaitu dengan penambahan bahan organik dari luar dapat berupa pupuk hijau maupun kotoran hewan, mengurangi pengolahan lahan yang intensif dan melakukan rotasi tanaman.

Pengamatan luas daun dengan menggunakan LAM (*Leaf Area Metter*) pada aplikasi berbagai dosis perlakuan kompos kotoran sapi dan paitan serta pupuk an-organik menunjukkan bahwa, pemberian pupuk an-organik dan pupuk organik berupa kompos kotoran sapi dan paitan berpengaruh nyata terhadap luas

daun pada umur 40 dan 60 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas daun yang dihasilkan oleh tanaman yang dipupuk kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25% maupun yang dipupuk 100% an-organik adalah sama, dan nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan kombinasi pemupukan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan organik sebagai pupuk pada penelitian ini mampu memberikan hasil luas daun yang tidak berbeda nyata dengan penggunaan pupuk an-organik. Pertambahan luas daun ini terjadi pada fase vegetatif yang mana pada fase vegetatif unsur N berperan besar pada pertumbuhan tanaman. Sugito (2006), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang tinggi dapat menambah unsur hara mikro dan juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman terutama unsur N yang fungsi utamanya ialah untuk perkembangan vegetatif tanaman. Selain itu Mugwe *et al.* (2007) yang menyatakan bahwa pada tanaman jagung, pemberian dosis N yang sama yaitu 60 kgN/ha apabila dikombinasikan antara *cow manure* dan paitan maka hasilnya lebih tinggi dibandingkan ditambahkan pupuk an-organik saja.

Pada hasil bobot kering daun menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos kotoran sapi 75% + paitan 25% dan perlakuan pupuk an-organik memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini sesuai dengan kesimpulan Kayuki *et al.* (2001) yang menyebut bahwa kompos kotoran sapi dan paitan kerjanya seefektif pupuk an-organik.

Pada pengamatan bobot kering batang tanaman terung, perlakuan bahan organik yang berupa kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 % menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 60 hst (Tabel 4). Hal ini dikarenakan pada saat umur pengamatan 60 hst tanaman sudah memasuki fase generative sehingga pertumbuhan batang tanaman dihentikan dan aliran nutrisi yang disalurkan oleh tanaman digunakan untuk pembentukan bunga dan buah.

Pada parameter pertumbuhan tanaman lainnya berupa pengamatan pada bobot kering akar menunjukkan bahwa pemberian bahan organik kompos kotoran sapi 75 % + paitan 25 % pada umur pengamatan 40 hst dan 60 hst memberikan hasil yang tidak berbeda nyata, meskipun perlakuan bahan organik kompos kotoran sapi 75% dan paitan 25% memiliki bobot kering akar lebih tinggi dibandingkan perlakuan pupuk an-organik. Menurut Marsono dan Sigit (2001),

menyatakan bahwa keuntungan dari pemberian pupuk organik kedalam tanah adalah mengubah struktur tanah menjadi lebih baik sehingga pertumbuhan akar tanaman lebih baik pula, meningkatkan daya serap dan daya pegang tanah terhadap air sehingga tersedia bagi tanaman, memperbaiki kehidupan organisme tanah, dan menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman. Selain itu menurut Sarief (1986) pemberian pupuk organik yang tepat dapat memperbaiki kualitas tanah, tersedianya air yang optimal sehingga memperlancar serapan hara tanaman serta merangsang pertumbuhan akar.

Pada parameter pengamatan panen berupa jumlah buah dan bobot buah panen menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi kompos kotoran sapi 75% dan 25% paitan (P3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol pupuk an-organik. Perlakuan dengan kombinasi kompos kotoran sapi 75% dan paitan 25% terbukti efektif bagi hasil panen tanaman terung (Tabel 6 dan Tabel 7). Tersedianya unsur hara yang mencukupi untuk kebutuhan tanaman turut berperan pada hasil panen yang tinggi pada perlakuan kombinasi kompos kotoran sapi (75%) dan paitan (25%). Hal ini ditunjang dari analisis kompos kotoran sapi (Lampiran 18) yang mana kompos kotoran sapi memiliki kandungan unsur hara P yang sedang yaitu, sebesar 0,92 %, selain itu dari analisis kimia daun paitan juga memiliki nilai kandungan unsur hara N sebesar, 4,69 dan unsur hara K sebesar, 8,67 (Lampiran 17) dan masih termasuk dalam kategori tinggi. Dengan tingginya kandungan unsur hara pada paitan berupa N dan K serta kompos kotoran sapi berupa P, maka didapatkan komposisi yang tepat untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman. Selain itu dapat dilihat dari analisis kimia tanah akhir (lampiran 19) diketahui bahwa dengan perlakuan kompos kotoran sapi (75%) dan paitan (25%) didapat nisbah C/N rasio <20 dan nilai KTK 20,47 (Lampiran 19), artinya bahwa proses dekomposisi bahan organik berupa kotoran sapi (75%) dan paitan (25%) yang ditambahkan pada tanah tidak terdekomposisi secara sempurna (tidak masak) dan secara efektif tidak dapat diserap oleh tanaman pada perlakuan P3. Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Rosmarkam dan Yuwono (2002), bahwa bahan organik yang mempunyai C/N tinggi berarti masih mentah dan tidak dapat diserap oleh tanaman secara efektif. Tingginya hasil yang diperoleh pada perlakuan P₃ tidak lepas dari ketersediaan unsur hara yang diperlukan oleh

tanaman pada peningkatan kualitas buah terutama unsur hara K cenderung tinggi yaitu 0,7 (Lampiran 19), dimana fungsi utama unsur K tersebut menurut Sutedjo (1995), menyatakan bahwa unsur posfor merangsang pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pematangan buah, sedangkan kalium mencegah terjadinya kerontokkan bunga dan meningkatkan kualitas buah menjadi lebih baik. Selaras dengan yang diungkapkan oleh Mengel dan Haeder (1973) sebagaimana dikutip oleh Mas'ud (1993) menyatakan bahwa translokasi fotosintat ke buah tanaman dipengaruhi kalium, dimana kalium mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar dan hal ini akan meningkatkan penyediaan energi untuk pertumbuhan akar, perkembangan ukuran serta kualitas buah sehingga bobot buah bertambah. Pada parameter pengamatan analisa tanah awal dan akhir yang dapat menunjukkan adanya peningkatan nilai beberapa komponen pengamatan yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman seperti pH tanah, C-Organik, N total, nisbah C/N rasio, bahan organik, K dan KTK. Penambahan bahan organik kompos kotoran sapi dan paitan pada perlakuan P₄ menunjukkan terjadinya peningkatan pH tanah dari angka 6 menjadi 6,5 setelah perlakuan dan tertinggi daripada perlakuan yang lain akan tetapi masih dalam batas pH tanah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman terung.

Peningkatan kandungan unsur P, K, bahan organik dan C-organik dalam tanah juga ditunjukkan setelah perlakuan. Kandungan nilai P dalam tanah sebelum penelitian yaitu dari 13,94 mg/kg meningkat menjadi 25,25 mg/kg pada perlakuan P₅ dan termasuk dalam kategori tinggi sekali. Sedangkan pada kandungan K tersedia dalam tanah sebelum penelitian sebesar 0,007 me/100g, tetapi setelah penelitian didapat hasil bahwa nilai kandungan K tersedia dalam tanah meningkat hingga 0,91 me/100g pada perlakuan P₄ dan nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Pada komponen pengamatan C-Organik didapatkan nilai sebelum perlakuan yaitu sebesar 0,25% dengan kategori rendah sekali dan setelah penelitian nilai C-Organik meningkat menjadi 1,54% pada perlakuan P₀, namun masih dalam kategori C-Organik rendah. Bahan organik yang digunakan pada perlakuan menunjukkan bahwa dapat meningkatkan ketersediaan kadar hara P, K dan C-Organik dalam tanah. Selain itu pada komponen N.total menunjukkan bahwa pengaplikasian bahan organik berupa kompos kotoran sapi dan paitan

dapat meningkatkan nilai N.total dalam tanah yang sebelumnya 0,09% menjadi 0,1% pada perlakuan P₄ yang berupa kompos kotoran sapi 100%. Nilai N total pada perlakuan P₄ lebih tinggi daripada nilai N.total tersedia dalam tanah yang terdapat pada perlakuan yang menggunakan pupuk an-organik dengan nilai N total sebesar 0,07%. Peningkatan sejumlah komponen analisis tanah tersebut menunjukkan bahwa penambahan bahan organik dalam tanah dapat meningkatkan kesuburan tanah, sehingga dapat menunjang untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

