

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Pertumbuhan

Komponen pengamatan pertumbuhan tanaman terung meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan untuk pengamatan destruktif meliputi luas daun dan bobot kering.

1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam pada pengamatan tinggi tanaman terung menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang kambing serta jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer pada semua umur pengamatan. Perlakuan dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi mikroba rhizosfer menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata (Lampiran 12). Rerata tinggi tanaman terung akibat pemberian pupuk kandang kambing dan mikroba rhizosfer disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman terung sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan (hst)			
	14	28	42	56
Dosis pupuk kandang kambing				
K1(10 ton ha ⁻¹)	6,80	12,01	35,72	76,65
K2(20 ton ha ⁻¹)	6,77	12,32	38,68	78,39
K3(30 ton ha ⁻¹)	6,88	12,48	38,83	81,76
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn
Konsentrasi Mikroba Rhizosfer				
M0(0 ml/liter)	6,88	12,09	37,37	77,21
M1(EM4 10 ml/liter)	6,65	12,06	34,91	75,51
M2(EM4 15 ml/liter)	6,97	12,61	38,13	79,43
M3(PGPR 10 ml/liter)	6,63	12,20	38,22	81,26
M4(PGPR 15 ml/liter)	6,95	12,39	40,10	81,86
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata, K = Dosis pupuk kandang kambing , M = jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer dan hst (hari setelah tanam).

2. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang kambing dan tingkat konsentrasi mikroba rhizosfer.

Perlakuan dosis pupuk kandang kambing menunjukkan tidak ada berpengaruh nyata terhadap jumlah daun demikian pula perlakuan konsentrasi mikroba rhizosfer juga memberikan pengaruh yang tidak ada berbeda nyata terhadap jumlah daun (Lampiran 13). Rerata jumlah daun akibat pemberian dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi mikroba rhizosfer disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah daun tanaman terung sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	Rerata jumlah daun tanaman terung pada umur pengamatan (hst)			
	14	28	42	56
Dosis pupuk kandang kambing				
K1(10 ton ha ⁻¹)	4,50	6,75	11,55	35,33
K2(20 ton ha ⁻¹)	4,60	6,53	12,35	35,10
K3(30 ton ha ⁻¹)	4,73	6,77	12,23	37,37
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn
Konsentrasi Mikroba Rhizosfer				
M0(0 ml/liter)	4,50	6,72	11,83	34,78
M1(EM4 10 ml/liter)	4,53	6,50	12,53	36,22
M2(EM4 15 ml/liter)	4,73	6,81	11,64	36,50
M3(PGPR 10 ml/liter)	4,47	6,78	11,78	36,00
M4(PGPR 15 ml/liter)	4,83	6,61	12,44	36,17
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata, K = dosis pupuk kandang kambing , M = jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer dan hst (hari setelah tanam).

3. Diameter Batang

Hasil analisis ragam pada pengamatan diameter batang tanaman terung menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi akibat perlakuan dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi mikroba rhizosfer (Lampiran 14). Perlakuan dosis pupuk kandang menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap diameter batang tanaman terung pada umur 56 hst sedangkan perlakuan konsentrasi mikroba rhizosfer tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Perlakuan pupuk kambing dengan dosis 30 ton ha⁻¹ (K3) menghasilkan nilai diameter batang yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang dosis 10 ton ha⁻¹ (K1) namun tidak berbeda nyata dengan 20 ton ha⁻¹ (K2). Rerata diameter batang tanaman terung akibat pemberian pupuk kandang kambing dan mikroba rhizosfer disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata diameter batang tanaman terung sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	Rerata diameter batang (mm) pada umur pengamatan (hst)			
	14	28	42	56
Dosis pupuk kandang kambing				
K1(10 ton ha ⁻¹)	2,31	4,21	9,21	14,23 a
K2(20 ton ha ⁻¹)	2,33	4,47	9,81	15,03 b
K3(30 ton ha ⁻¹)	2,39	4,63	10,44	15,53 c
BNJ 5%	tn	tn	tn	0,44
Konsentrasi Mikroba Rhizosfer				
M0(0 ml/liter)	2,29	4,36	9,64	14,60
M1(10 ml/liter)	2,37	4,45	9,60	14,65
M2(15 ml/liter)	2,38	4,33	9,20	14,35
M3(10 ml/liter)	2,34	4,55	9,89	15,56
M4(15 ml/liter)	2,33	4,48	10,87	15,49
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan :Bilangan yang diikuti dengan huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ dengan taraf 5%, tn = tidak nyata dan hst = hari setelah tanam.

4. Luas daun

Pengamatan luas daun tanaman terung dilakukan 2 kali yaitu pada 64 hst dan 120 hst. Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa pengamatan luas daun pada 64 hst tidak menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan dosis pupuk dan konsentrasi mikroba rhizosfer, sedangkan pada 120 hst terdapat interaksi (Lampiran 16). Data rerata luas daun pada pengamatan destruktif (1) umur 64 hst disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 5 menunjukkan interaksi antara dosis pupuk kandang kambing dan mikroba rhizosfer pada luas daun tanaman terung umur 120 hst. Perlakuan dosis pupuk kandang 10 ton ha⁻¹ (K3) rerata luas daun pada perlakuan tanpa mikroba (M0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan EM4 10 ml/liter (M1), EM4 15 ml/liter (M2) dan PGPR 10 ml/liter (M3). Rerata luas daun pada perlakuan PGPR 15 ml/liter (M4) berbeda nyata dan lebih besar dari perlakuan tanpa mikroba (M0), EM4 10 ml/liter (M1) dan EM4 15 ml/liter (M2), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan PGPR 10 ml/liter (M3). Pada dosis pupuk kandang 20 ton ha⁻¹ (K2) rerata luas daun pada perlakuan tanpa mikroba (M0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan EM4 10 ml/liter (M1), EM4 15 ml/liter

(M2), PGPR 10 ml/liter (M3) dan PGPR 15 ml/liter (M4). Pada dosis pupuk kandang 30 ton ha⁻¹ (K3) rerata luas daun pada perlakuan tanpa mikroba (M0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan EM4 10 ml/liter (M1), EM4 15 ml/liter (M2) dan PGPR 10 ml/liter (M3). Rerata luas daun pada perlakuan PGPR 15 ml/liter (M4) berbeda nyata dan lebih besar dari perlakuan tanpa mikroba (M0) dan EM4 10 ml/liter (M1), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan EM4 15 ml/liter (M2) dan PGPR 10 ml/liter (M3).

Pada M0 (tanpa perlakuan) , M1 (EM4 10 ml/liter), (PGPR 10 ml/liter) dan (PGPR 15 ml/liter) rerata luas daun pada K1 (10 ton ha⁻¹) tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan baik pada K2 (20 ton ha⁻¹) dan K3 (30 ton ha⁻¹). Pada M2 (EM4 15 ml/liter) rerata luas daun pada K1 (10 ton ha⁻¹) berbeda nyata lebih besar dengan K3 (30 ton ha⁻¹) namun K3 (30 ton ha⁻¹) tidak berbeda nyata dengan K2 (20 ton ha⁻¹).

Tabel 4. Rerata luas daun pada pengamatan destruktif 1 (64 hst) sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	Luas daun (dm ²)
Dosis pupuk kandang kambing	
K1(10 ton ha ⁻¹)	0,19
K2(20 ton ha ⁻¹)	0,17
K3(30 ton ha ⁻¹)	0,20
BNJ 5%	tn
Konsentrasi mikroba rhizosfer	
M0(0 ml/liter)	0,22
M1(EM4 10 ml/liter)	0,19
M2(EM4 15 ml/liter)	0,21
M3(PGPR 10 ml/liter)	0,16
M4(PGPR 15 ml/liter)	0,17
BNJ 5%	tn

Keterangan : tn = tidak nyata, K = dosis pupuk kandang kambing , M = jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer dan hst (hari setelah tanam).

Tabel 5. Rerata luas daun pada pengamatan destruktif 2 (120 hst) sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	Luas Daun (dm ²)				
	Konsentrasi Mikroba Rhizosfer				
	M0 (0 ml/liter)	M1 (EM4 10 ml/liter)	M2 (EM4 15 ml/liter)	M3 (PGPR 10 ml/liter)	M4 (PGPR 15ml/liter)
Dosis pupuk kandang kambing					
K1 (10 ton ha ⁻¹)	18,74 a	20,36 ab	21,23 ab	26,63 abc	34,96 cd
K2 (20 ton ha ⁻¹)	27,23 abc	29,11 abc	27,71 abc	31,42 bcd	36,95 cd
K3 (30 ton ha ⁻¹)	29,94 abc	30,14 abc	35,54 cd	34,84 cd	42,64 d
BNJ 5%	11,92				

Keterangan :Bilangan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada baris dan kolom berdasarkan uji BNJ dengan taraf 5%, tn = tidak nyata, K = dosis pupuk kandang kambing, M = jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer dan hst (hari setelah tanam).

5. Berat Kering

Pengamatan berat kering tanaman terung dilakukan 2 kali yaitu pada 64 hst dan 120 hst. Hasil analisis ragam pada pengamatan berat kering tanaman dengan perlakuan dosis pupuk kandang kambing dengan konsentrasi mikroba rhizosfer menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi (Lampiran 15). Rerata berat kering tanaman terung akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata berat kering dan luas daun pada pengamatan destruktif 1 sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	Rerata berat kering (g)	
	Berat kering 64 hst	Berat kering 120 hst
Dosis pupuk kandang kambing		
K1(10 ton ha ⁻¹)	21,66	58,84
K2(20 ton ha ⁻¹)	24,75	66,75
K3(30 ton ha ⁻¹)	26,89	63,93
BNJ 5%	tn	tn
Konsentrasi Mikroba Rhizosfer		
M0(0 ml/liter)	24,72	56,27
M1(EM4 10 ml/liter)	23,02	56,32
M2(EM4 15 ml/liter)	27,82	60,43
M3(PGPR 10 ml/liter)	24,79	69,61
M4(PGPR 15 ml/liter)	21,81	73,23
BNJ 5%	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata, K = dosis pupuk kandang kambing , M = jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer dan hst (hari setelah tanam).

4.1.2 Komponen Panen

Komponen pengamatan panen tanaman terung meliputi panjang buah, diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, bobot buah per hektar.

1. Panjang buah

Hasil analisis ragam pada panjang buah tanaman tidak menunjukkan adanya interaksi akibat perlakuan dosis pupuk kandang kambing dengan konsentrasi mikroba rhizosfer (Lampiran 17). Perlakuan dosis pupuk kandang kambing menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap panjang buah. Secara terpisah, perlakuan konsentrasi mikroba rhizosfer juga tidak ada memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap panjang buah. Rerata panjang buah akibat pemberian dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi mikroba rhizosfer disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata panjang buah tanaman terung sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	Panjang buah (cm)
Dosis pupuk kandang kambing	
K1(10 ton ha ⁻¹)	30,36
K2(20 ton ha ⁻¹)	30,37
K3(30 ton ha ⁻¹)	30,99
BNJ 5%	tn
Konsentrasi mikroba rhizosfer	
M0(0 ml/liter)	30,61
M1(EM4 10 ml/liter)	30,08
M2(EM4 15 ml/liter)	30,03
M3(PGPR 10 ml/liter)	30,03
M4(PGPR 15 ml/liter)	31,08
BNJ 5%	tn

Keterangan : tn = tidak nyata, K = dosis pupuk kandang kambing , M = jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer dan hst (hari setelah tanam).

2. Diameter buah

Hasil analisis ragam pada diameter buah tanaman terung tidak menunjukkan adanya interaksi akibat perlakuan dosis pupuk kandang kambing dengan konsentrasi mikroba rhizosfer (Lampiran 17). Secara terpisah, perlakuan dosis pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata demikian pula perlakuan konsentrasi mikroba rhizosfer juga tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Rerata diameter buah tanaman terung disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata diameter buah tanaman terung sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	diameter buah (cm)
Dosis pupuk kandang kambing	
K1(10 ton ha ⁻¹)	3,90
K2(20 ton ha ⁻¹)	3,91
K3(30 ton ha ⁻¹)	3,92
BNJ 5%	tn
Konsentrasi mikroba rhizosfer	
M0(0 ml/liter)	3,91
M1(EM4 10 ml/liter)	3,94
M2(EM4 15 ml/liter)	3,91
M3(PGPR 10 ml/liter)	3,87
M4(PGPR 15 ml/liter)	3,93
BNJ 5%	tn

Keterangan : tn = tidak nyata, K = dosis pupuk kandang kambing , M = jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer dan hst (hari setelah tanam).

3. Jumlah buah per tanaman

Hasil analisis ragam pada pengamatan jumlah buah per tanaman menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi mikroba rhizosfer (Lampiran 18). Pada tabel 9 dapat diketahui bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi mikroba rhizosfer menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah buah per tanaman.

Tabel 9. Rerata jumlah buah tanaman terung sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	jumlah buah
Dosis pupuk kandang kambing	
K1(10 ton ha ⁻¹)	15,27 a
K2(20 ton ha ⁻¹)	16,48 b
K3(30 ton ha ⁻¹)	17,28 c
BNJ 5%	0,56
Konsentrasi mikroba rhizosfer	
M0(0 ml/liter)	13,72 a
M1(EM4 10 ml/liter)	16,97 bc
M2(EM4 15 ml/liter)	17,51 c
M3(PGPR 10 ml/liter)	16,39 b
M4(PGPR 15 ml/liter)	17,13 bc
BNJ 5%	0,93

Keterangan :Bilangan yang diikuti dengan huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ dengan taraf 5%, tn = tidak nyata K = dosis pupuk kandang kambing , M = jenis dan konsentrasi mikroba rhizosfer dan hst (hari setelah tanam).

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton ha⁻¹ (K3) mampu menghasilkan jumlah buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang dengan dosis 10 ton ha⁻¹ (K1) dan 20 ton ha⁻¹ (K2). Perlakuan tanpa mikroba rhizosfer (M0) berbeda nyata dengan perlakuan EM4 10 ml/liter (M1) dan EM4 15 ml/liter (M2), namun perlakuan EM4 10 ml/liter (M1) dan EM4 15 ml/liter (M2) tidak berbeda nyata. Perlakuan tanpa mikroba rhizosfer (M0) berbeda nyata dengan perlakuan PGPR 10 ml/liter (M3) dan PGPR 15 ml/liter (M4), namun perlakuan PGPR 10 ml/liter (M3) dan PGPR 15 ml/liter (M4) tidak berbeda nyata. Perlakuan mikroba rhizosfer EM4 10 ml/liter (M1), EM4 15 ml/liter (M2), PGPR 10 ml/liter (M3) dan PGPR 15 ml/liter (M4) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antara

setiap perlakuan namun setiap perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mikroba (M0)

4. Hasil Panen Buah Tanaman Terung

Hasil panen buah tanaman terung disajikan dalam satu tabel dengan beberapa pengamatan, yaitu bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, bobot buah per ha. Hasil analisis ragam hasil panen buah tanaman terung menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan dosis pupuk kandang dengan konsentrasi mikroba rhizosfer (Lampiran 18). Secara terpisah, pada peubah bobot per buah baik perlakuan pupuk kandang kambing maupun konsentrasi mikroba rhizosfer tidak memberikan pengaruh yang nyata. Sedangkan pada peubah bobot buah per tanaman, bobot buah per petak dan bobot buah per ha menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing dan konsentrasi mikroba rhizosfer berpengaruh nyata. Rerata bobot buah disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rerata bobot buah sebagai akibat pemberian pupuk kandang dan mikroba rhizosfer.

Perlakuan	Hasil Panen Buah Terung			
	Bobot per Buah (g)	Bobot Buah per Tanaman (kg)	Bobot Buah per Petak (kg) (9,6 m ²)	Bobot Buah per Ha (ton)
Dosis pupuk kandang kambing				
K1(10 ton ha ⁻¹)	148,92	2,27 a	18,18 a	15,15 a
K2(20 ton ha ⁻¹)	150,90	2,48 b	19,83 b	16,52 b
K3(30 ton ha ⁻¹)	154,84	2,67 c	21,43 c	17,86 c
BNJ 5%	tn	0,34	0,97	0,81
Konsentrasi mikroba rhizosfer				
M0(0 ml/liter)	147,80	2,02 a	16,18 a	13,48 a
M1(EM4 10 ml/liter)	152,15	2,57 bc	20,61 bc	17,17 bc
M2(EM4 15 ml/liter)	154,19	2,70 c	21,66 c	18,05 c
M3(PGPR 10 ml/liter)	148,22	2,43 b	19,51 b	16,26 b
M4(PGPR 15 ml/liter)	155,42	2,63 bc	21,11 bc	17,59 bc
BNJ 5 %	tn	0,20	1,61	1,34

Keterangan :Bilangan yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ dengan taraf 5%, hst = hari setelah tanam, tn = tidak nyata.

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kambing 30 ton ha⁻¹ (K3) dapat menghasilkan bobot buah per tanaman, bobot buah per petak dan bobot buah per ha lebih tinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 10 ton ha⁻¹ (K1) dan 20 ton ha⁻¹ (K2). Perlakuan tanpa mikroba rhizosfer (M0) memiliki nilai berbeda nyata dengan perlakuan EM4 10 ml/liter (M1) dan EM4 15 ml/liter (M2) pada peubah bobot buah per tanaman, bobot buah per petak dan bobot buah per ha. Perlakuan tanpa mikroba rhizosfer (M0) memiliki nilai yang berbeda nyata dengan perlakuan PGPR 10 ml/liter (M3) dan PGPR 15 ml/liter (M4) pada peubah bobot buah per tanaman, bobot buah per petak dan bobot buah per ha. Namun antara perlakuan mikroba rhizosfer EM4 10 ml/liter (M1), EM4 15 ml/liter (M2), PGPR 10 ml/liter (M3) dan PGPR 15 ml/liter (M4) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan namun setiap perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mikroba (M0).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Pupuk Kandang dan Mikroba Rhizosfer terhadap Parameter Pertumbuhan Tanaman Terung

Berdasarkan hasil analisis ragam, secara umum pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman terung memberikan hasil yang tidak berbeda nyata di semua umur pengamatan baik pada pemberian pupuk kandang maupun mikroba rhizosfer. Pada parameter diameter batang umur 56 hst memberikan hasil yang berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang.

Pupuk kandang dan mikroba rhizosfer merupakan bahan organik yang bersifat lambat (*slow release*) dimana membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan bahan anorganik dalam menyediakan unsur hara yang tersedia bagi tanaman (Eifediyi dan Remison, 2010). Sesuai dengan pendapat Utami *et al.* (2016) bahwa proses pelapasan unsur hara pada pupuk bersifat lambat sehingga bahan organik tersebut meninggalkan residu setelah dimanfaatkan tanaman pada musim tanam pertama. Residu pupuk organik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan peningkatan hasil tanaman pada musim tanam berikutnya (Yulia *et al.*, 2011). Penelitian Wiharja *et al.* (2013)

menyatakan bahwa aktivitas mikroba dalam tanah membutuhkan waktu untuk tumbuh dan beradaptasi dengan lingkungan sekitar yang selalu berubah-ubah.

Pada parameter berat kering tanaman terung tidak menunjukkan perubahan yang signifikan pada semua perlakuan, namun pada parameter luas daun umur tanaman 120 hst menunjukkan hasil adanya interaksi antara perlakuan dosis pupuk dan mikroba rhizosfer. Pada luas daun 120 hst perlakuan dosis pupuk kandang kambing 30 ton ha⁻¹ dan konsentrasi PGPR sebesar 15 ml L⁻¹ menunjukkan luas daun yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian bahan organik berupa pupuk kandang kambing dan PGPR pada penelitian ini mampu memberikan hasil luas daun yang tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mikroba. Fungsi dari PGPR sendiri untuk melarutkan fosfor dan mengikat nitrogen sesuai dengan pendapat Kundan *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa pengikatan nitrogen dalam tanah merupakan hal yang penting karena nitrogen merupakan unsur dasar yang dibutuhkan tanaman untuk hidup. Hal ini selaras dengan pernyataan Astuti *et al.* (2013) yang mengungkapkan bahwa kemampuan PGPR dalam melarutkan fosfor dan mengikat nitrogen dapat meningkatkan kandungan klorofil dan kloroplas pada daun dan proses fotosintesis juga meningkat sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik. Pendapat ini didukung oleh Sutresnawan *et al.* (2002) yang menyatakan bahwa nitrogen diperlukan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif, memperbesar ukuran daun dan meningkatkan kandungan klorofil.

Meningkatnya fotosintesis maka akan meningkatkan pertumbuhan dan perpanjangan sel, sehingga luas daun semakin meningkat. Selain itu pupuk kandang dalam tanah dapat memberikan pengaruh positif yaitu merangsang pertumbuhan tanaman, semakin tinggi luas daun proses penangkapan sinar matahari dan fiksasi CO₂ semakin tinggi sehingga proses fotosintesis berjalan dengan baik dan fotosintat yang dihasilkan semakin banyak (Sari *et al.*, 2016)

4.2.2 Pengaruh Pupuk Kandang dan Mikroba Rhizosfer terhadap Parameter Hasil Tanaman Terung

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang dan mikroba rhizosfer tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap

parameter panjang buah, diameter buah tanaman terung. Hal ini dapat disebabkan karena tanaman terung memiliki ukuran panjang buah dan diameter buah yang relatif seragam yang sangat dominan ditentukan oleh faktor dalam tanaman terung itu sendiri. Pernyataan tersebut selaras dengan hasil penelitian Safei *et al.*(2014), bahwa pengaruh pemberian pupuk organik tidak berbeda nyata terhadap panjang dan diameter buah tanaman terung. Diperkuat dengan pendapat Lakitan (2011) yang menyatakan bahwa ukuran buah/biji tanaman lebih dikendalikan oleh faktor genetik (faktor dalam) dibandingkan faktor lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bobot per buah tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dari semua perlakuan pupuk kandang kambing dan mikroba rhizosfer, akan tetapi memberikan perbedaan yang nyata pada jumlah buah per tanaman, bobot buah pertanaman, bobot buah per petak dan bobot buah per hektar. Berdasarkan analisis laboratorium setelah diberikan perlakuan, hasil analisis tanah menunjukkan bahwa kandungan N dan K meningkat, pada unsur N dari 0,104% meningkat menjadi 0,110% - 0,150% dan pada unsur K dari 0,32% meningkat menjadi 0,43% - 2,07% dengan adanya perlakuan Pupuk kandang kambing dan mikroba rhizosfer mampu meningkatkan kandungan unsur N dan K dalam tanah (Lampiran 3). Akan tetapi unsur hara N tergolong rendah namun pada unsur K tergolong tinggi yang tersedia dalam tanah. Sesuai dengan penelitian Awodun *et al.* (2007) bahwa pupuk kandang kambing mampu meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam tanah, pertumbuhan dan hasil tanaman, karena pupuk kandang merupakan sumber yang efektif dari unsur N, P, K dan Mg dan bahan organik bagi tanaman. Namun peningkatan kandungan unsur hara tidak dapat secara langsung meningkatkan bobot buah tanaman terung (Rohmawati, 2015).

Pemberian bahan organik berupa pupuk kandang dan mikroba rhizosfer jenis EM4 dan PGPR pada penelitian ini mampu meningkatkan hasil. Beberapa pengamatan tersebut ialah pengamatan panen jumlah buah per tanaman, bobot buah pertanaman, bobot buah per petak dan bobot buah per hektar yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mikroba rhizosfer.

Peningkatan pada hasil panen menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan kinerja mikroba rhizosfer. Semakin tinggi dosis

pupuk kandang kambing dan konsentrasi mikroba rhizosfer yang diberikan maka unsur hara yang dapat tersuplai untuk tanaman akan semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Uwah dan Eyo (2014) yang menyatakan bahwa dosis pupuk kandang dengan dosis yang lebih tinggi mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik karena serapan hara yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan tanah yang diberi pupuk kandang dengan dosis yang lebih rendah. Berdasarkan penelitian Suge *et al.* (2011), pupuk jenis pupuk kandang mampu meningkatkan hasil tanaman terung. Hasil penelitian tersebut selaras dengan pendapat Roidah (2013) yang menyatakan bahwa aplikasi pupuk kandang kambing dapat memperbaiki permeabilitas tanah, struktur tanah, porositas tanah, daya menahan air dan kation tanah dan sumber energi bagi mikroorganisme tanah.

Pemberian mikroba rhizosfer jenis EM4 dan PGPR dengan dosis 10 ml/liter dan 15 ml/liter menunjukkan bahwa penggunaan EM4 dan PGPR mampu meningkatkan hasil pada tanaman terung dibandingkan dengan perlakuan tanpa mikroba rhizosfer. Mikroorganisme merupakan komponen penting dalam proses pertumbuhan tanaman yang mampu meningkatkan pasokan nutrisi bagi tanaman. Menurut hasil penelitian Muthaura *et al.* (2010) menyatakan bahwa inokulasi Effective Mikroorganism ke dalam tanah dapat memperbaiki kualitas tanah, kesehatan tanah, dan pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman. Selaras dengan hasil penelitian Syafruddin dan Safrizal (2013) yang menyatakan bahwa perlakuan EM4 mampu memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Kelebihan penggunaan EM4 karena di dalam EM4 mengandung berbagai bakteri dan jamur, mempercepat pelarutan N, P, K. Dilihat dari peningkatan hasil panen tanaman terung, respon tanaman dalam memanfaatkan unsur N, P, K beserta unsur hara lainnya telah tersedia dan tercukupi oleh pemberian pupuk kandang kambing. Kundan *et al.* (2015) menyatakan bahwa PGPR mampu meningkatkan hasil panen tanaman. Suliasih dan Sri Widawati (2016) juga menyatakan bahwa PGPR mampu meningkatkan hasil pada tanaman terung. Mekanisme langsung dari PGPR meliputi fiksasi nitrogen, produksi fitohormon, pelarutan fosfat dan meningkatkan ketersediaan zat besi (Kundan *et al.*, 2015). Menurut Sutariati *et al.* (2014) bakteri *Bacillus spp.* dan *Pseudomonas*

spp., yang ada pada PGPR merupakan bakteri yang mempunyai kemampuan dalam melarutkan fosfat, memfikasi nitrogen dan juga dapat memproduksi IAA. Penggunaan bakteri PGPR dapat meningkatkan penyerapan hara lain seperti N,P, K dan Ca pada tanah.