

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Suhu Tanah

Suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses metabolisme tanaman, khususnya dalam proses enzimatik fotosintesis (Fitter dan Hay, 1991). Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter suhu tanah. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 10 ton memberikan nilai suhu tanah terendah selama penelitian yaitu 20.75°C pada pengamatan 28 HST dan berbeda nyata dengan aras perlakuan 15 ton. Sedangkan pada aras perlakuan frekuensi penyiraman perlakuan frekuensi 1 minggu 1 kali memberikan nilai suhu tanah terendah selama penelitian yaitu 21.31 °C pada pengamatan 28 HST dan tidak berbeda nyata antara aras perlakuan. Suhu tanah selama penelitian berkisar antara 20.75°C-31.09 °C.

Tabel 1. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman terhadap parameter suhu tanah.

Waktu pengamatan	Takaran Pupuk Kompos	Frekuensi Penyiraman PGPR (minggu)				Rerata
		Kontrol	1 kali	2 kali	3 kali	
7 HST	Kontrol	30.48	28.10	28.03	30.55	29.29a
	5 ton	30.43	30.28	30.23	32.83	30.94a
	10 ton	30.30	30.38	30.50	30.60	30.44a
	15 ton	28.00	28.15	30.40	30.38	29.23a
	Rerata	29.80a	29.23a	29.79a	31.09a	(-)
14 HST	Kontrol	32.98	30.33	30.38	30.40	31.02a
	5 ton	30.33	32.75	30.48	28.03	30.39a
	10 ton	30.53	30.45	30.33	30.60	30.48a
	15 ton	30.55	30.25	30.30	30.55	30.41a
	Rerata	31.09a	30.94a	30.37a	29.89a	(-)
21 HST	Kontrol	23.08	25.45	25.33	25.48	24.83a
	5 ton	25.30	23.25	23.08	25.45	24.27a
	10 ton	27.68	27.80	25.45	20.85	25.44a
	15 ton	25.40	25.40	30.08	27.78	27.16a
	Rerata	25.36a	25.48a	25.98a	24.89a	(-)
28 HST	Kontrol	23.08	20.80	20.57	20.75	21.30b
	5 ton	23.13	20.70	20.73	20.80	21.34b

	10 ton	20.78	20.63	20.83	20.78	20.75b
	15 ton	20.70	23.10	25.50	25.45	23.69a
	Rerata	21.92a	21.31a	21.91a	21.94a	(-)
35 HST	Kontrol	27.75	20.83	25.38	25.45	24.85a
	5 ton	23.15	27.75	23.18	25.50	24.89a
	10 ton	20.73	27.78	27.95	25.35	25.45a
	15 ton	27.75	25.35	25.48	25.48	26.01a
	Rerata	24.84a	25.43a	25.49a	25.44a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

4.2 Derajat Keasaman Tanah (PH)

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter derajat keasaman tanah. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 10 ton memberikan nilai derajat keasaman tanah tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan frekuensi penyiraman tidak berbeda nyata antar aras perlakuan frekuensi penyiraman 2 kali memberikan nilai tertinggi pada awal maupun akhir pengamatan.

Tabel 2. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman terhadap parameter derajat keasaman tanah.

Waktu pengamat	Takaran pupuk kompos	Frekuensi penyiraman PGPR (mingg				Rerata
		Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Awal	Kontrol	6.00	6.14	6.02	6.26	6.10a
	5 ton	5.83	6.03	6.16	6.08	6.02a
	10 ton	5.89	6.05	6.10	6.26	6.07a
	15 ton	6.18	5.91	6.17	5.98	6.06a
	Rerata	5.97a	6.03a	6.11a	6.14a	(-)
Akhir	Kontrol	6.44	5.15	6.54	6.45	6.14a
	5 ton	6.41	6.48	6.46	6.46	6.45a
	10 ton	6.50	6.42	6.51	6.48	6.48a
	15 ton	6.46	6.43	6.51	6.49	6.47a
	Rerata	6.45a	6.12a	6.50a	6.47a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

4.3 Daya Hantar Listrik Tanah

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter daya hantar listrik tanah. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 10 ton memberikan nilai daya hantar listrik tanah tertinggi pada awal pengamatan dan tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya dan pada akhir pengamatan perlakuan 10 dan 10 ton memberikan nilai daya hantar listrik tertinggi dan berbeda nyata dengan aras perlakuan kontrol. Sedangkan pada pengamatan akhir takaran pupuk kompos 10 ton memberikan nilai tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan frekuensi penyiraman tidak berbeda nyata antar aras perlakuan. Frekuensi penyiraman 3 kali diawal pengamatan memberikan nilai tertinggi sedangkan pada akhir pengamatan perlakuan 1 kali seminggu memberikan nilai daya hantar listrik tanah tertinggi.

Tabel 3. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman terhadap parameter daya hantar listrik tanah.

Waktu pengamat	Takaran pupuk kompos	Frekuensi penyiraman PGPR (Ming. kali)			Rerata	
		Kontrol	1 Kali	2 Kali		3 Kali
Awal	Kontrol	231.8	282.0	212.5	275.3	250.4a
	5 ton	260.0	325.5	296.5	417.5	324.9a
	10 ton	229.3	422.5	233.8	463.5	337.3a
	15 ton	293.8	249.8	328.8	285.8	289.6a
	Rerata	253.7a	320.0a	267.9a	360.5a	(-)
Akhir	Kontrol	234.5	470.5	216.8	285.8	301.9b
	5 ton	455.8	440.5	422.3	536.8	463.9a
	10 ton	455.8	440.5	422.3	536.8	463.9a
	15 ton	359.8	348.5	326.3	317.8	338.1ab
	Rerata	376.5a	425.0a	346.9a	419.3a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

4.4 Kadar Lengas Tanah

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter kadar lengas tanah. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai kadar lengas tanah tertinggi di awal maupun akhir pengamatan meskipun tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya. Sedangkan pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 3 kali di awal pengamatan dan 1 kali di akhir pengamatan memberikan nilai kadar lengas tanah tertinggi meskipun tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 4. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman terhadap parameter kadar lengas tanah.

Waktu penmat	Takaran Pupuk Kompos	Frekuensi penyiraman (Minggu)				Rerata
		Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Awal	Kontrol	17.70	17.39	11.96	23.24	17.57a
	5 ton	19.04	18.76	15.70	18.28	17.94a
	10 ton	19.08	12.51	14.70	12.37	14.67a
	15 ton	16.35	21.37	16.63	20.68	18.76a
	Rerata	18.04a	17.51a	14.75a	18.64a	(-)
Akhir	Kontrol	16.02	19.35	18.28	19.46	18.28a
	5 ton	20.89	18.03	21.01	21.70	20.41a
	10 ton	21.23	18.67	14.69	18.67	18.32a
	15 ton	21.69	23.42	18.85	18.20	20.54a
	Rerata	19.96a	19.87a	18.21a	19.51a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar factor

4.5 Berat Volume Tanah

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat volume tanah. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos maupun frekuensi penyiraman pupuk kompos menunjukkan tidak terjadi beda nyata antara aras perlakuan. Pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 5 ton memberikan nilai berat volume tanah tertinggi pada awal maupun akhir pengamatan sedangkan pada aras perlakuan tanpa frekuensi penyiraman PGPR (kontrol) memberikan nilai berat volume tanah tertinggi pada awal pengamatan dan pada akhir pengamatan perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 3 kali memberikan nilai berat volume tanah tertinggi.

Tabel 5. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter berat volume tanah.

Waktu pengamat	Takaran pupuk kompos	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
		Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Awal	Kontrol	1.25	1.16	0.80	1.31	1.13a
	5 ton	1.90	1.13	0.89	1.43	1.33a
	10 ton	1.15	1.01	1.33	0.93	1.10a

	15 ton	1.35	1.13	1.32	1.31	1.27a
	Rerata	1.41a	1.11a	1.08a	1.24a	(-)
Akhir	Kontrol	1.22	1.20	1.26	1.29	1.24a
	5 ton	2.07	1.36	1.37	1.75	1.64a
	10 ton	1.18	1.22	1.55	1.05	1.25a
	15 ton	1.38	1.18	1.21	1.45	1.30a
	Rerata	1.46a	1.24a	1.35a	1.39a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

4.6 Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter tinggi tanaman. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai tinggi tanaman tertinggi disetiap waktu pengamatan meskipun tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya. pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PRPG pada pengamatan 7 HST perlakuan frekuensi 3 kali seminggu memberikan tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan aras perlakuan frekuensi penyiraman 1 kali dan 2 kali. Selanjutnya pada waktu pengamatan lainnya frekuensi penyiraman PGPR 3 kali memberikan tinggi tanaman tertinggi hingga akhir pengamatan meskipun tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 6. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter tinggi tanaman

Waktu pengamat	Takaran pupuk kompos	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
		Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
7 HST	Kontrol	10.38	5.50	7.75	9.25	8.22a
	5 ton	7.13	8.25	8.25	8.50	8.03a
	10 ton	8.95	7.90	7.20	9.50	8.39a
	15 ton	8.25	9.18	5.38	11.50	8.58a
	Rerata	8.68ab	7.71b	7.14b	9.69a	(-)
14 HST	Kontrol	9.25	9.75	10.75	11.25	10.25a
	5 ton	11.75	10.25	10.50	9.48	10.49a
	10 ton	10.25	9.50	9.25	11.75	10.19a
	15 ton	11.00	12.25	8.75	11.00	10.75a
	Rerata	10.56a	10.44a	9.81a	10.87a	(-)

21 HST	Kontrol	10.75	10.75	12.50	12.38	11.59a
	5 ton	12.75	11.25	11.75	10.75	11.63a
	10 ton	11.75	10.75	10.25	14.05	11.70a
	15 ton	12.75	14.80	12.03	15.20	13.69a
	Rerata	12.00a	11.89a	11.63a	13.09a	(-)
28 HST	Kontrol	16.75	12.50	15.00	13.75	14.50a
	5 ton	17.25	14.75	15.75	12.00	14.94a
	10 ton	18.25	11.75	14.00	15.25	14.81a
	15 ton	8.68	17.00	14.50	17.75	14.48a
	Rerata	15.23a	14.00a	14.81a	14.69a	(-)
35 HST	Kontrol	17.75	13.25	17.50	17.00	16.38a
	5 ton	17.38	16.58	17.75	13.00	16.18a
	10 ton	14.75	16.00	15.25	18.25	16.06a
	15 ton	16.50	18.75	11.13	19.75	16.53a
	Rerata	16.59a	16.14a	15.41a	17.00a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

4.7 Jumlah Daun

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter jumlah daun. Namun terjadi interaksi pada pengamatan 7 HST. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 10 ton pada akhir pengamatan memberikan nilai jumlah daun terbanyak meskipun tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya. selanjutnya pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 1 kali seminggu pada akhir pengamatan memberikan nilai jumlah daun terbanyak dan berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 7. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter jumlah daun

Waktu pengamat	Takaran Pupuk Kompos	Frekuensi Penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
		Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
7 HST	Kontrol	7.8abc	6.4bc	7.5abc	6.5bc	7.0
	5 ton	7.0abc	9.5a	6.0c	7.8abc	7.6
	10 ton	8.8ab	8.0ab	6.0c	6.3bc	7.3

	15 ton	6.0c	9.0a	8.0ab	8.5ab	7.9
	Rerata	7.4	8.2	6.9	7.3	(+)
14 HST	Kontrol	9.0	8.8	9.3	11.0	9.5a
	5 ton	9.3	10.8	10.8	9.0	9.9a
	10 ton	9.0	10.3	11.5	9.5	10.1a
	15 ton	7.5	11.0	10.5	12.0	10.3a
	Rerata	8.7a	10.2a	10.5a	10.4a	(-)
21 HST	Kontrol	11.0	10.8	13.3	12.5	11.9a
	5 ton	8.3	12.5	14.3	14.5	12.4a
	10 ton	10.3	11.3	10.8	10.8	10.8a
	15 ton	8.5	12.8	12.5	12.3	11.5a
	Rerata	9.5b	11.8ab	12.7a	12.5a	(-)
28 HST	Kontrol	11.0	11.0	13.8	9.5	11.3a
	5 ton	11.3	13.0	11.5	14.5	12.6a
	10 ton	11.5	13.3	11.5	11.5	11.9a
	15 ton	10.0	12.5	15.5	13.5	12.9a
	Rerata	10.9a	12.4a	13.1a	12.3a	(-)
35 HST	Kontrol	11.8	14.0	13.8	13.5	13.3a
	5 ton	12.3	16.3	11.3	12.8	13.1a
	10 ton	12.5	42.0	12.5	14.3	20.3a
	15 ton	12.5	17.8	12.3	13.3	13.9a
	Rerata	12.3b	22.5a	12.4b	13.4b	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar faktor. (+) terjadi interaksi antar faktor.

4.8 Diameter Batang

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter diameter batang. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos maupun frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi beda nyata antara aras perlakuan. Pada perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai diameter batang tertinggi pada akhir pengamatan sedangkan pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR

(kontrol) memberikan nilai diameter batang terbesar meskipun tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 8. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter diameter batang

Waktu pengamat	Takaran pupuk kompos	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
		Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
DB 7 HST	Kontrol	0.08	0.00	0.03	0.08	0.04a
	5 ton	0.03	0.05	0.05	0.05	0.04a
	10 ton	0.08	0.03	0.05	0.05	0.05a
	15 ton	3.63	0.10	0.05	0.10	0.97a
	Rerata	0.95a	0.04a	0.04a	0.07a	(-)
DB 14 HST	Kontrol	0.10	0.10	0.13	0.18	0.13a
	5 ton	0.13	0.15	0.10	0.13	0.13a
	10 ton	0.08	0.15	0.18	0.05	0.11a
	15 ton	3.78	0.10	0.08	0.13	1.02a
	Rerata	1.02a	0.13a	0.12a	0.12a	(-)
DB 21 HST	Kontrol	0.36	0.32	0.35	0.32	0.34a
	5 ton	0.41	0.35	0.34	0.29	0.35a
	10 ton	0.31	0.33	0.23	0.33	0.30a
	15 ton	0.22	0.38	0.21	0.40	0.30a
	Rerata	0.33a	0.35a	0.28a	0.21a	(-)
DB 28 HST	Kontrol	0.42	0.36	0.47	0.30	0.39a
	5 ton	0.53	0.41	0.41	0.34	0.42a
	10 ton	0.52	0.37	0.41	0.34	0.41a
	15 ton	0.36	0.49	0.29	0.49	0.40a
	Rerata	0.46a	0.40a	0.39a	0.37a	(-)
DB 35 HST	Kontrol	0.43	0.44	0.45	0.44	0.44a
	5 ton	0.52	0.45	0.42	0.37	0.44a
	10 ton	0.50	0.48	0.42	0.41	0.45a
	15 ton	0.40	0.54	0.42	0.51	0.47a
	Rerata	0.46a	0.48a	0.43a	0.43a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar faktor.

4.9 Panjang Akar

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter panjang akar. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 10 ton memberikan nilai panjang akar terpanjang meskipun tidak pada nyata. Pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 1 kali seminggu memberikan nilai panjang akar terpanjang dan tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 9. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter panjang akar.

Takaran pupuk komp	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
	Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Kontrol	12.50	14.00	11.50	11.75	12.44
5 ton	13.25	11.75	14.00	10.25	12.31
10 ton	11.50	13.75	14.75	12.50	13.13
15 ton	7.42	15.00	7.90	14.25	11.14
Rerata	11.17	13.63	12.04	12.19	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar factor

4.10 Berat Segar Brangkasan

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat segar brangkasan. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai berat segar brangkasan tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 1 kali seminggu memberikan nilai berat segar brangkasan tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 10. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter berat segar brangkasan.

Takaran pupuk komp	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
	Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Kontrol	3.75	3.37	4.28	4.00	3.85a

5 ton	4.83	3.58	4.03	2.23	3.67a
10 ton	4.11	4.68	4.21	3.43	4.11a
15 ton	4.56	6.10	4.65	4.08	4.85a
Rerata	4.31a	4.43a	4.29a	3.43a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar factor.

4.11 Berat Segar Total

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat segar total. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai berat segar total tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 1 kali seminggu memberikan nilai berat segar total tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 11. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter berat segar total

Takaran pupuk komp	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
	Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Kontrol	4.61	4.60	5.16	4.44	4.70a
5 ton	6.41	4.06	5.47	3.02	4.74a
10 ton	4.82	5.77	5.30	3.97	4.97a
15 ton	6.36	8.02	3.97	5.34	5.92a
Rerata	5.55a	5.61a	4.97a	4.19a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar factor

4.12 Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat segar akar. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai berat segar akar tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 2 kali seminggu memberikan nilai berat segar akar tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 12. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter berat segar akar.

Takaran pupuk komp	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)	Rerata
--------------------	------------------------------------	--------

	Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Kontrol	0.86	1.03	1.12	0.68	0.92a
5 ton	1.23	0.94	1.07	0.77	1.00a
10 ton	0.84	1.32	0.91	0.81	0.97a
15 ton	1.62	1.74	2.41	0.95	1.68a
Rerata	1.14a	1.26a	1.38a	0.80a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar factor

4.13 Berat Kering Brangkasian

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat kering brangkasian. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai berat kering brangkasian tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan tanpa frekuensi penyiraman PGPR (kontrol) memberikan nilai berat kering brangkasian tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 13. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter berat kering brangkasian.

Takaran pupuk komp	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
	Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Kontrol	0.51	0.45	0.59	0.63	0.55a
5 ton	0.53	0.50	0.61	0.56	0.55a
10 ton	0.84	0.57	0.57	0.49	0.62a
15 ton	1.06	0.60	0.78	0.32	0.69a
Rerata	0.74a	0.53a	0.64a	0.50a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar factor

4.14 Berat Kering Total

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat kering total. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai berat kering total tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 1 kali seminggu memberikan nilai berat kering total tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 14. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter berat kering total

Takaran Pupuk Kompos	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
	Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Kontrol	0.63	0.68	0.61	0.79	0.68a
5 Ton	0.63	0.78	0.77	0.37	0.64a
10 Ton	0.77	1.09	0.54	0.47	0.72a
15 Ton	1.10	0.77	0.72	0.63	0.80a
Rerata	0.78a	0.83a	0.66a	0.57a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar factor

4.15 Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter berat kering akar. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai berat kering akar tertinggi meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan tanpa frekuensi penyiraman PGPR (kontrol) dan frekuensi penyiraman PGPR 2 kali seminggu memberikan nilai berat kering akar tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 15. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter berat kering akar

Takaran pupuk kompos	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
	Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Kontrol	0.13	0.14	0.10	0.15	0.13a
5 ton	0.20	0.17	0.19	0.09	0.16a
10 ton	0.23	0.19	0.19	0.14	0.19a
15 ton	0.29	0.28	0.38	0.08	0.26a
Rerata	0.21a	0.20a	0.21a	0.12a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antara.

4.16 Indeks Panen

Hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dengan frekuensi penyiraman PGPR menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap parameter indeks panen. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pada aras perlakuan takaran pupuk kompos

15 ton memberikan nilai berat indeks panen tertinggi yaitu 82.52% meskipun tidak berbeda nyata. Pada aras perlakuan tanpa frekuensi penyiraman PGPR 1 kali seminggu memberikan nilai indeks panen tertinggi yaitu 81.57% tidak berbeda nyata dengan aras perlakuan lainnya.

Tabel 16. pengaruh takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR terhadap parameter indeks panen.

Takaran pupuk komp	Frekuensi penyiraman PGPR (Minggu)				Rerata
	Kontrol	1 Kali	2 Kali	3 Kali	
Kontrol	84.61	76.74	78.40	76.32	79.02a
5 ton	72.88	83.84	75.91	75.76	77.10a
10 ton	85.80	84.14	80.16	81.34	82.86a
15 ton	83.17	70.02	81.50	82.91	79.40a
Rerata	81.10a	81.57a	78.16a	77.81a	(-)

Keterangan: Angka pada baris dan kolom diikuti huruf yang sama menunjukkan beda pada tingkat nyata (α) 5% menurut uji DMRT, (-) tidak terjadi interaksi antar factor

4.17 Pembahasan

Lingkungan sangat mempengaruhi proses pertumbuhan serta hasil dari tanaman bayam. Analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR tidak terjadi interaksi terhadap parameter lingkungan baik suhu tanah, derajat keasaman tanah, daya hantar listrik, kadar lengas tanah dan berat volume tanah. Pada aras perlakuan takaran pupuk kompos baik 1, 2 maupun 3 kali mampu memberikan nilai terbaik terhadap setiap parameter lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Thamrin (2000, dalam Mariana, 2006) bahwa bahan organik bersifat porus, ketika diberikan ke dalam tanah akan menciptakan ruang pori di dalam tanah sehingga berat isi tanah menjadi turun. Ruang pori tanah yang stabil memudahkan air mengalir ke bawah dan diserap oleh matriks tanah sehingga kemampuan tanah menahan air dapat meningkat. Dengan begini takaran pupuk kompos yang diaplikasikan akan membantu membentuk lingkungan tumbuh yang optimal bagi tanaman. Hal ini terlihat pada parameter derajat keasaman tanah awal pengamatan, sebelum diaplikasikannya takaran pupuk kompos derajat keasaman tanah sangat rendah yaitu berkisar pH 3.99- 5.29 namun setelah pengaplikasian takaran pupuk kompos derajat keasaman tanah meningkat menjadi pH 5.97-6.14 yang terlihat pada akhir pengamatan. Hal ini dikarenakan takaran pupuk kompos mengandung hara yang cukup sehingga mampu meningkatkan pH tanah mendekati netral. Teh kompos adalah cairan yang berasal dari kompos yang kaya dengan nutrisi dan populasi mikroba (bakteri, jamur, protozoa, nematode) yang bermanfaat bagi tanaman (Yuli, 2010). Selanjutnya pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 1 kali seminggu mampu memberikan nilai terbaik dan tertinggi terhadap setiap parameter lingkungan. Hal ini dikarenakan PGPR mengandung bakteri yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik dalam tanah. Semakin banyak bahan organik dalam tanah maka semakin banyak pula air serta hara yang disimpan dalam tanah. Selain itu PGPR juga memiliki peran dalam melaksanakan kegiatan pertanian ramah lingkungan melalui berbagai proses,

diantaranyamendekomposisi bahan organik, mineralisasi senyawa organik, memfiksasi hara, sebagai pelarut hara, mennitrifikasi dan mendenitrifikasi (Saraswati dan Sumarno, 2008).

Pada parameter pertumbuhan serta hasil, hasil sidik ragam anova menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan takaran pupuk kompos dan frekuensi penyiraman PGPR. Namun terjadi interaksi pada parameter jumlah daun 7 HST. Pada aras perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton memberikan nilai tertinggi terhadap setiap parameter pertumbuhan dan hasil. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos 15 ton merupakan yang tepat dalam pemenuhan kebutuhan hara pada fase pertumbuhan dan hasil. Hal ini dikarenakan pupuk kompos memiliki Komposisi kimia dari hijauan (gamal, kirinyu) adalah sebagai berikut, komposisi daun gamal (*Gliricidia sepium*), terdiri dari C 38,43%, N 2,58%, P 0,31%, K 1,32% dan C/N 14,89% (Irwan *et al*, 2015). Komposisi kirinyu (*Chromolaena odorata*), terdiri dari C 30%, N 2,7%, P 0,62%, K 3,73%, Ca 3,84%, Mg 0,74%, Na 0,01% C/N 11% (Hartatik, 2007). Kandungan unsur nitrogen (N) dalam kompos berperan penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah daun. Menurut Marsono (2011) unsur nitrogen (N) berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu pembentukan batang, akar dan daun. Selanjutnya pada aras perlakuan frekuensi penyiraman PGPR 3 kali mampu memberikan nilai tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman, namun pada parameter jumlah daun, berat segar total serta parameter hasil lainnya perlakuan frekuensi 1 kali mampu memberikan nilai tertinggi. hal ini dikarenakan pada frekuensi penyiraman PGPR 1 kali seminggu merupakan frekuensi yang tepat dalam menunjang kebutuhan hara bagi tanaman. kebutuhan tanaman akan hara ketika terpenuhi maka semua proses dalam tanaman akan berjalan dengan baik. Menurut Lindung, (2014), menyatakan bahwa fungsi PGPR yaitu meningkatkan penyerapan dan pemanfaatan unsur hara N oleh tanaman. Unsur hara N berguna untuk menambah tinggi tanaman dan memacu pertumbuhan. Dengan tercapainya lingkungan tumbuh serta pertumbuhan yang optimal maka hasil tanaman diharapkan optimal pula.