

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

4.1.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST. Perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata pada tinggi tanaman jagung manis pada umur 28,42 dan 56 HST (Lampiran 5). Rerata tinggi tanaman jagung manis setiap kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	13,33	42,17 ab	113,33 bc	205,17 ab
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	13,17	39,42 a	104,17 a	202,17 a
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	13,17	42,67 ab	115,00 bc	217,67 c
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	12,83	42,50 ab	113,67 bc	210,17 bc
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	13,50	44,17 ab	114,33 bc	214,67 bc
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	14,00	44,50 ab	114,67 bc	215,83 bc
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	13,50	44,42 ab	116,83 bc	219,33 c
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	13,67	45,08 ab	111,00 ab	214,33 bc
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	14,33	44,57 ab	117,17 bc	212,50 bc
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	14,50	42,50 ab	119,50 c	215,67 bc
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	15,17	45,25 b	120,83 c	224,17 d
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	13,67	44,83 ab	117,00 bc	213,17 bc
BNT 5%	tn	3,12	7,89	11,16
KK (%)	6,73	4,24	4,06	3,08

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak nyata; KK = Koefisien keragaman.

Hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST memiliki rata-rata antara 12,83 cm hingga 15,17 cm. Pengamatan umur tanaman 14 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan (Tabel 1).

Hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis pada umur 28 HST memiliki rata-rata antara 39,42 hingga 45,25 cm. Perlakuan seluruh jarak tanam tanpa PGPR,

dan perlakuan seluruh jarak tanam dengan perendaman PGPR memiliki rerata tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata.

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 42 HST memiliki rata-rata antara 104,17 hingga 120,83 cm. Perlakuan seluruh jarak tanam dengan perendaman tidak berbeda nyata, berbeda dengan perlakuan tanpa PGPR memiliki rerata tinggi tanaman yang berbeda nyata.

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 56 HST memiliki rata-rata antara 202,17 hingga 224,17 cm. Perlakuan seluruh jarak tanam dan pengaplikasian PGPR memiliki rerata yang berbeda nyata.

4.1.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14, 28, 42, dan 56 HST (Lampiran 5). Rerata jumlah daun tanaman jagung manis setiap kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	4,50	4,83	8,00	11,50
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	4,50	4,67	7,83	11,33
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	4,00	5,17	8,17	11,50
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	4,50	4,67	7,67	11,33
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	4,50	5,00	7,50	10,83
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	4,67	5,50	7,67	11,00
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	4,67	4,83	7,67	11,67
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	4,67	5,17	7,50	11,17
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	4,67	5,33	8,17	11,00
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	4,33	5,50	7,50	10,67
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	4,67	5,50	8,33	11,67
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	4,33	5,00	7,00	10,83
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
KK (%)	9,11	7,90	6,38	4,53

Keterangan : HST = hari setelah tanam; tn = tidak nyata; KK = Koefisien keragaman.

Hasil pengamatan diameter batang tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST memiliki rata-rata antara 4,50 hingga 4,67. Pengamatan umur 28 HST

memiliki rata-rata antara 4,67 hingga 5,50. Pengamatan umur 42 HST memiliki rata-rata antara 7,00 hingga 8,33. Pengamatan umur 56 HST memiliki rata-rata antara 10,67 hingga 11,67. Seluruh pengamatan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan.

4.1.1.3 Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST. Diameter pada umur 28, 42 dan 56 HST menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata pada diameter batang tanaman jagung manis (Lampiran 5). Rerata diameter batang tanaman jagung manis setiap kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Diameter Batang Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Diameter Batang (cm)			
	Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	4,50	12,67 a	21,67 bc	22,67 abcd
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	5,67	14,00 b	19,83 a	22,33 abc
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	4,50	14,17 bc	21,17 ab	21,83 ab
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	4,50	14,00 b	20,83 ab	23,17 bcd
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	4,83	15,17 cde	22,33 cd	24,00 d
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	5,50	15,17 cde	21,33 bc	23,50 cd
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	5,50	15,00 bcde	22,00 bc	21,67 ab
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	5,33	14,67 bcd	21,33 bc	21,50 a
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	5,17	16,00 e	22,00 bc	22,67 abcd
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	5,33	15,67 de	21,33 cd	22,83 abcd
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	5,33	16,17 f	22,83 d	23,50 cd
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	5,50	15,50 de	22,33 cd	22,00 abc
BNT 5%	tn	1,13	1,47	1,55
KK (%)	1,43	4,50	4,04	4,04

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak nyata; KK = Koefisien keragaman.

Hasil pengamatan diameter batang tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST memiliki rata-rata antara 4,50 hingga 5,67. Pengamatan umur 14 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil pengamatan diameter batang pada umur 28 HST memiliki rata-rata antara 12,67 hingga 16,17 cm. Perlakuan seluruh jarak tanam dengan perendaman PGPR memiliki rerata diameter batang yang tidak berbeda nyata. Berbeda dengan perlakuan jarak tanam dengan perendaman dan penyemprotan memiliki rerata diameter batang berbeda nyata.

Hasil pengamatan diameter batang pada umur 42 HST memiliki rata-rata antara 19,83 hingga 22,83 cm. Perlakuan seluruh jarak tanam dengan penyemprotan PGPR memiliki rerata yang tidak berbeda nyata. Pada perlakuan didapatkan hasil terbaik pada perlakuan seluruh jarak tanam + perendaman dan semprot PGPR.

Hasil pengamatan diameter batang jagung manis pada pengamatan umur 56 HST memiliki rata-rata antara 21,50 hingga 24,00. Perlakuan seluruh jarak tanam tidak berbeda nyata.

4.1.1.4 Luas Daun

Hasil pengamatan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST. Pada umur 28, 42 dan 56 HST menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata pada luas daun jagung manis (Lampiran 5). Rerata luas daun tanaman jagung manis setiap kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan disajikan Tabel 4.

Hasil pengamatan luas daun tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST memiliki rata-rata antara 24,67 hingga 39,89. Pada pengamatan umur 14 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil pengamatan luas daun tanaman jagung manis pada pengamatan umur 28 HST memiliki rata-rata antara 291,32 hingga 467,75. Perlakuan seluruh jarak tanam dengan perendaman PGPR memiliki rerata yang tidak berbeda nyata. Dibandingkan dengan perlakuan perendaman dan penyemprotan PGPR didapatkan hasil berbeda dengan rerata berbeda nyata.

Hasil pengamatan luas daun tanaman jagung manis pada pengamatan umur 42 HST memiliki rata-rata antara 1103,81 hingga 2240,58. . Perlakuan seluruh jarak tanam dengan perendaman PGPR memiliki rerata yang tidak berbeda nyata.

Dibandingkan dengan perlakuan perendaman dan penyemprotan PGPR didapatkan hasil berbeda dengan rerata berbeda nyata.

Tabel 4. Rerata Luas Daun Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)			
	Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	24,67	291,32 a	1128,46 a	1568,22 a
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	34,33	308,86 ab	1320,79 ab	1959,66 ab
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	30,36	296,04 a	1232,34 a	2345,37 bc
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	36,18	357,80 abc	1103,81 a	2267,18 bc
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	34,82	412,21 bc	1928,98 cd	2522,22 bc
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	38,77	456,43 cd	1957,05 cd	2393,86 bc
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	36,69	336,70 ab	1512,39 abc	2304,57 bc
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	37,04	452,97 cd	1831,27 bcd	2629,94 bc
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	34,81	432,44 bc	2213,44 d	2930,62 cd
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	38,74	466,74 d	2240,58 d	2711,95 cd
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	36,07	455,07 cd	1964,61 cd	2847,36 cd
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	39,89	467,75 d	2044,32 cd	2979,77 d
BNT 5%	tn	126,74	567,46	678,47
KK (%)	11,6	18,97	19,63	16,31

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak nyata; KK = Koefisien keragaman.

Hasil pengamatan luas daun tanaman jagung manis pada pengamatan umur 42 HST memiliki rata-rata antara 1568,22 hingga 2979,77. Perlakuan seluruh jarak tanam dengan penyemprotan PGPR memiliki rerata yang tidak berbeda nyata. Namun dibandingkan dengan perlakuan seluruh jarak tanam dengan perendaman dan penyemprotan didapatkan hasil rerata yang berbeda nyata.

4.1.1.5 Berat Segar Tanaman

Hasil pengamatan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 dan 28 HST. Berat basah pada umur 42 dan 56 HST menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata pada berat basah jagung manis (Lampiran 5). Rerata berat segar tanaman jagung manis setiap kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Berat Segar Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Berat Segar Tanaman (g)			
	Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	3,03	29,72	69,28 a	274,13 a
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	3,12	31,18	100,05 cd	355,37 b
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	3,22	39,67	111,40 d	354,33 b
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	3,63	39,95	63,68 a	357,53 b
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	3,27	40,08	89,08 c	456,22 c
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	3,65	40,82	109,02 cd	450,72 c
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	3,68	33,80	102,11 cd	413,30 c
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	3,65	38,65	73,45 b	399,88 ab
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	3,33	34,05	109,77 d	428,98 b
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	3,57	41,33	85,67 c	417,73 b
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	3,37	41,02	112,62 d	532,67 c
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	4,77	36,53	66,23 a	367,95 ab
BNT 5%	tn	tn	23,66	127,09
KK (%)	7,10	9,36	15,35	18,73

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak nyata; KK = Koefisien keragaman.

Hasil pengamatan berat segar tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST memiliki rata-rata antara 3,03 hingga 4,77 gram dan pada umur 28 HST memiliki rata-rata antara 29,72 hingga 41,33 gram. Pada pengamatan umur 2 dan 28 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan (Tabel 5).

Hasil pengamatan berat segar tanaman jagung manis pada umur 42 HST memiliki rata-rata antara 63,68 hingga 112,62 gram. Perlakuan jarak tanam 55 x 25 cm dan tanpa PGPR , jarak tanam 65 x 25 cm dan tanpa PGPR , jarak tanam 80 x 25 cm dan perendaman PGPR , jarak tanam 55 x 25 cm dan perendaman PGPR , jarak tanam 65 x 25 cm dan perendaman PGPR , jarak tanam 80 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan PGPR , jarak tanam 65 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan PGPR memiliki rerata yang tidak berbeda nyata.

Hasil pengamatan berat segar jagung manis pada umur 56 HST memiliki rata-rata antara 274,13 hingga 532,67 gram. Perlakuan jarak tanam 80 x 25 cm dan perendaman PGPR , jarak tanam 55 x 25 cm dan perendaman PGPR , jarak tanam 65 x 25 cm dan perendaman PGPR , jarak tanam 80 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan PGPR , jarak tanam 55 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan

PGPR , jarak tanam 65 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan PGPR memiliki rerata berat segar jagung manis yang tidak berbeda nyata.

4.1.1.6 Berat Kering Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan perendaman + penyemprotan PGPR tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14, 28, 42, dan 56 HST (Lampiran 5). Rerata berat kering tanaman jagung manis setiap kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 6.

Hasil pengamatan berat kering tanaman jagung manis pada pengamatan umur 14 HST memiliki rata-rata antara 0,28 hingga 0,35 gram dan pada umur 28 HST memiliki rata-rata antara 2,82 hingga 4,40 gram. Pada pengamatan umur 14 dan 28 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hasil pengamatan berat kering tanaman jagung manis pada umur 42 HST memiliki rata-rata antara 17,60 hingga 25,70 gram dan pada umur 56 HST memiliki rata-rata antara 47,45 hingga 99,42 gram. Pengamatan berat kering tanaman umur 42 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Tabel 6. Rerata Berat Kering Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Berat Kering Tanaman (g)			
	Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	0,32	2,97	20,03	47,45
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	0,30	2,82	18,55	72,48
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	0,28	3,77	23,23	72,72
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	0,35	3,37	17,60	90,73
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	0,33	4,02	20,88	98,50
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	0,33	3,35	18,48	70,83
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	0,28	3,22	23,28	90,78
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	0,35	3,52	24,05	77,70
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	0,30	3,65	23,98	93,45
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	0,35	3,93	21,85	88,03
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	0,33	4,40	25,70	99,42
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	0,33	3,48	21,53	66,28
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
KK (%)	24,82	24,48	26,98	28,03

Keterangan : HST = hari setelah tanam; tn = tidak nyata; KK = Koefisien keragaman.

4.1.2 Parameter Hasil Tanaman

4.1.2.1 Berat Tongkol + Klobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata terhadap berat tongkol + klobot tanaman jagung manis pada pengamatan panen.

Tabel 7. Rerata Berat Tongkol + Klobot Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada panen

Perlakuan	Berat tongkol +klobot (g)
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	308,77 a
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	309,26 a
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	306,99 a
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	304,61 a
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	304,25 a
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	308,38 a
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	315,17 ab
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	311,58 a
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	314,14 ab
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	339,48 c
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	342,28 c
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	332,33 bc
BNT 5%	18,6
KK (%)	4,08

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; KK = Koefisien keragaman.

Tabel 7 menunjukkan bahwa seluruh perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR memiliki nilai berat tongkol terendah dengan rata-rata 304,25 g, sedangkan nilai berat tongkol tertinggi dari perlakuan dengan nilai rata-rata 342,28 g.

4.1.2.2 Berat Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata terhadap berat tongkol jagung manis pada pengamatan panen.

Perlakuan jarak tanam 80x25 cm + perendaman PGPR memiliki nilai diameter tongkol terendah dengan rata-rata 209, sedangkan nilai berat tongkol tertinggi dari perlakuan jarak tanam 65 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan PGPR dengan nilai rata-rata 247,21 disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata berat tongkol jagung manis setiap kombinasi perlakuan pada panen

Perlakuan	Berat tongkol (g)
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	232,64 bc
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	232,69 bc
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	227,92 b
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	210,69 a
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	209,00 a
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	228,60 b
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	236,27 bc
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	233,04 bc
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	233,61 bc
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	238,76 bc
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	247,21 c
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	236,33 bc
BNT 5%	15,5
KK (%)	4,1

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; KK = Koefisien keragaman.

4.1.2.3 Kadar Gula

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR tidak berpengaruh nyata terhadap kadar gula jagung manis pada pengamatan panen.

Tabel 9. Rerata Kadar Gula Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada panen

Perlakuan	Brix (kadar gula)
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	13,58
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	13,25
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	14,25
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	13,50
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	13,25
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	13,50
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	13,42
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	13,67
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	13,08
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	13,42
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	13,17
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	13,92
BNT 5%	tn
KK (%)	5,16

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; HST = hari setelah tanam; tn = tidak nyata; KK = Koefisien keragaman.

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 80x25 cm + perendaman dan penyemprotan PGPR memiliki nilai kadar gula terendah dengan rata-rata 13,08 sedangkan nilai kadar gula tertinggi dari perlakuan jarak tanam 65 x 25 cm dan tanpa pengaplikasian PGPR dengan nilai rata-rata 14,25. Dengan ini kita ketahui bahwa perlakuan jarak tanam maupun perlakuan PGPR tidak mempengaruhi kadar gula dalam tanaman jagung manis. Dari data di bawah ini, perlakuan jarak tanam tanpa PGPR didapatkan hasil paling baik jarak tanam 65x25 cm tanpa PGPR, perlakuan jarak tanam dengan perendaman terbaik 90x25 cm dengan perendaman PGPR, perendaman dan penyemprotan ialah pada perlakuan 90x25 cm dengan perendaman dan penyemprotan PGPR.

4.1.2.4 Diameter Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol jagung manis pada pengamatan panen.

Tabel 10. Diameter Tongkol Jagung Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada panen

Perlakuan	Diameter Tongkol (cm)
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	45,92 ab
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	45,92 ab
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	45,00 a
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	45,42 a
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	46,25 ab
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	45,42 a
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	46,75 b
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	45,33 a
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	46,17 ab
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	45,75 ab
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	48,25 c
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	45,83 ab
BNT 5%	1,31
KK (%)	1,94

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; KK = Koefisien keragaman.

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 65x25 cm + tanpa perendaman PGPR memiliki nilai diameter tongkol terendah dengan rata-rata 45,00, sedangkan nilai diameter tongkol tertinggi dari perlakuan jarak tanam 65 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan PGPR dengan nilai rata-rata 48,25.

4.1.2.5 Panjang Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung manis pada pengamatan panen.

Tabel 11. Rerata Berat tongkol Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada panen

Perlakuan	Panjang tongkol (cm)
jarak tanam 80 x 25 cm + tanpa PGPR	18,42 a
jarak tanam 55 x 25 cm + tanpa PGPR	18,63 ab
jarak tanam 65 x 25 cm + tanpa PGPR	18,79 abc
jarak tanam 90 x 25 cm + tanpa PGPR	18,58 ab
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman PGPR	18,75 abc
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman PGPR	18,88 abc
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman PGPR	19,00 bc
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman PGPR	19,04 bc
jarak tanam 80 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	19,13 c
jarak tanam 55 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	18,50 a
jarak tanam 65 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	19,67 d
jarak tanam 90 x 25 cm + perendaman + penyemprotan PGPR	19,13 c
BNT 5%	0,46
KK (%)	1,46

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; KK = Koefisien keragaman.

Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 80x25 cm + tanpa perendaman PGPR memiliki nilai panjang tongkol terendah dengan rata-rata 18,42 sedangkan nilai panjang tongkol tertinggi dari perlakuan jarak tanam 65 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan PGPR dengan nilai rata-rata 19,67.

4.1.2.6 Bobot Tongkol Per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR berpengaruh nyata terhadap panen jagung manis.

Tabel 12 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 80x25 cm + perendaman PGPR memiliki nilai panjang tongkol terendah dengan rata-rata 18,42. Nilai berat tongkol jagung manis tertinggi diperoleh pada perlakuan jarak tanam 65 x 25 cm dan perendaman + penyemprotan PGPR dengan nilai rata-rata 17,90.

Tabel 12. Rerata Berat tongkol Per Hektar Manis Setiap Kombinasi Perlakuan pada panen

Perlakuan	Panen per hektar (ton)
jarak tanam 80 x 25 cm J0 + tanpa PGPR P0	16,11 a
jarak tanam 55 x 25 cm J1 + tanpa PGPR P0	16,17 a
jarak tanam 65 x 25 cm J2 + tanpa PGPR P0	16,05 a
jarak tanam 90 x 25 cm J3 + tanpa PGPR P0	15,93 a
jarak tanam 80 x 25 cm J0 + perendaman PGPR P1	15,91 a
jarak tanam 55 x 25 cm J1 + perendaman PGPR P1	16,13 a
jarak tanam 65 x 25 cm J2 + perendaman PGPR P1	16,48 ab
jarak tanam 90 x 25 cm J3 + perendaman PGPR P1	16,29 a
jarak tanam 80 x 25 cm J0 + perendaman + penyemprotan PGPR P2	16,43 ab
jarak tanam 55 x 25 cm J1 + perendaman + penyemprotan PGPR P2	17,75 c
jarak tanam 65 x 25 cm J2 + perendaman + penyemprotan PGPR P2	17,90 c
jarak tanam 90 x 25 cm J3 + perendaman + penyemprotan PGPR P2	17,38 c
BNT 5%	0,97
KK (%)	4,06

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%; KK = Koefisien keragaman.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Jarak Tanam dan Pengaplikasian PGPR Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis.

Pertumbuhan tanaman adalah proses kenaikan volume yang bersifat *irreversibel* (tidak dapat kembali semula), pertumbuhan tanaman terjadi akibat adanya pertambahan jumlah sel dan pembesaran pada tiap-tiap sel, selain itu pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya adalah ketersediaan air, unsur hara, dan cahaya matahari. Pertambahan ukuran bagian organ tanaman akibat pertambahan jaringan sel dapat diukur dan dinyatakan secara kuantitatif (utomo, 2013). komponen pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, luas daun, diameter batang, jumlah daun, berat kering dan berat segar daun.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR mempengaruhi tinggi tanaman, diameter batang, berat segar dan luas daun, sedangkan pada pengamatan jumlah daun dan berat kering tidak berpengaruh nyata. Tinggi merupakan salah satu parameter pertumbuhan tanaman yang menunjukkan terjadinya pembelahan dan pembesaran sel. Hasil penelitian menunjukkan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR tidak berpengaruh nyata pada pengamatan 14 HST dan 28 HST yang disebabkan belum adanya persaingan cahaya di sekitar tanaman dan pengaplikasian PGPR baru dilakukan pada 14 HST dan 28

HST, sehingga PGPR belum mempengaruhi dari tinggi tanaman, menurut Marsono dan Sigit (2001), nitrogen berperan memacu pertumbuhan secara umum pada pembentukan. Pengamatan tinggi tanaman 42 HST dan 56 HST dapat dilihat pada (Tabel 1) pengaplikasian jarak tanam 65 x 25 cm ditambah perendaman dan penyemprotan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Effendi dan Suwardi (2010) menyatakan bahwa populasi tanaman per hektar yang semakin padat menyebabkan tinggi tanaman menjadi lebih tinggi dan indeks luas daun semakin meningkat. Semakin tersedianya nutrisi bagi bakteri PGPR maka bakteri PGPR akan sukses mengkoloni bagian akar tanaman sehingga dapat menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman (Widyati, 2013), penelitian berbanding lurus dengan Perlakuan PGPR dan jarak tanam yang mempengaruhi parameter diameter batang dan berpengaruh nyata pada pengamatan 28 HST, 42 HST dan 56 HST (Tabel 3), selain itu Gholami, Shahsavani dan Nezrat (2009), mengemukakan bahwa benih tanaman jagung yang diinokulasi dengan *Pseudomonas* dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas jagung melalui sintesis fitohormon, meningkatkan serapan hara sekitar akar, mendukung penyerapan hara melalui penurunan tingkat keracunan logam berat dan melawan patogen.

Hasil parameter berat segar tanaman menunjukkan adanya pengaruh nyata pada perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR. Parameter berat segar berbeda nyata terlihat pada pengamatan 42 HST dan 56 HST, semakin besar dosis PGPR juga meningkatkan hasil bobot segar tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Raka, Khalimi, Nyana dan Saidi (2012), bahwa aplikasi PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan seperti tinggi tanaman maksimum, bobot brangkasan kering oven per tanaman, kandungan klorofil daun, dan bobot akar segar tanaman, selain itu Harjadi (2002) menyatakan bahwa jarak tanam dapat mempengaruhi persaingan antar tanaman dalam mendapatkan air, cahaya, dan unsur hara sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil suatu tanaman. Dari hasil penelitian diketahui pengamatan luas daun pada 14 HST tidak berpengaruh nyata, dan pada 28 HST hingga 56 HST hasil pengamatan diketahui berbeda nyata (Tabel 4). Semakin besar luas daun maka cahaya matahari yang diserap semakin optimal, Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa

pertumbuhan merupakan proses bertambahnya ukuran organ tanaman, selain itu Niringye (2005) menambahkan bahwa besarnya luas daun dan indeks luas daun ini menggambarkan tingkat halangan yang terbentuk yaitu naungan relatif lebih tinggi, sehingga penerimaan cahaya matahari pada permukaan tanah lebih sedikit.

Pengaplikasian PGPR dan jarak tanam tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun (Tabel 2) dan berat kering tanaman (Tabel 6), karena menurut Handayani (2003) menyatakan bahwa jumlah daun, bobot berangkasan dan komponen hasil dipengaruhi oleh varietas. Selain itu faktor populasi, jarak antar baris dan bentuk tajuk akan mempengaruhi sebaran daun (Stepwart *et al*, 2003).

4.2.2 Pengaruh Jarak Tanam dan Pengaplikasian PGPR Terhadap Hasil Panen Jagung Manis.

Komponen hasil tanaman adalah suatu sintesis dari pertumbuhan tanaman selama hidup dan berkembang di mana keberhasilan komponen hasil dipengaruhi oleh keadaan tanaman selama fase vegetatif dan generatif (Buhaira, 2007). Perlakuan jarak tanam yang rapat sangat berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh pada tiap petak penelitian. Hal ini disebabkan karena dari jumlah populasi tanaman yang tumbuh lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam yang lebih renggang. Selain jarak tanam, penambahan PGPR sangat berpengaruh bagi pertumbuhan dan hasil karena berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen jagung manis. Dari hasil penelitian perlakuan jarak tanam dan pengaplikasian PGPR didapatkan hasil pengamatan yang berpengaruh nyata terhadap berat tongkol + klobot, berat tongkol, diameter tongkol, panjang tongkol, dan panen per hektar, namun berbeda hasilnya dengan pengamatan kadar gula (*BRIX*) yang didapat tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan tersebut.

Komponen hasil penelitian berat tongkol + klobot didapat hasil terbaik pada perlakuan jarak tanam 55 x 25 cm dengan perendaman dan penyemprotan PGPR dan disusul dengan perlakuan jarak tanam 65 x 25 cm dengan perendaman dan penyemprotan PGPR (Tabel 7). Selain komponen tersebut, di dapatkan juga pengamatan hasil tanaman berat tongkol tanpa kelobot yang di mana perlakuan jarak tanam 65 x 25 dengan perendaman dan penyemprotan (Tabel 8) merupakan hasil terbaik. Dibandingkan dengan perlakuan tanpa menggunakan PGPR yang

hasilnya kurang memuaskan, hasil perlakuan jarak tanam dengan perendaman dan penyemprotan PGPR berbeda nyata. Perlakuan perendaman dan Penyemprotan PGPR bermanfaat bagi tanaman karena ada bakteri yang terkandung dalam PGPR yang menghasilkan fitohormon yang berperan aktif dalam peningkatan bobot tongkol, dan A'yun (2013) menyatakan bahwa mekanisme PGPR secara langsung mensintesis metabolit misalnya senyawa yang merangsang pembentukan fitohormon seperti IAA, atau dengan meningkatkan pengambilan nutrisi tanaman, IAA dijumpai pada tanaman dan berperan aktif dalam meningkatkan kualitas dan hasil panen.

Perlakuan jarak tanam dengan perendaman dan penyemprotan PGPR juga berbeda nyata terhadap pengamatan diameter tongkol dan panjang tongkol. Dari pengamatan yang dilakukan pada parameter diameter tongkol pada perlakuan jarak tanam 65 x 25 cm dengan perendaman dan penyemprotan PGPR (Tabel 10) merupakan hasil yang paling baik. Hasil pengamatan panjang tongkol, perlakuan jarak tanam 65 x 25 dengan perendaman dan penyemprotan PGPR (Tabel 11) merupakan hasil yang paling bagus di bandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Menurut penelitian A'yun (2013) pemberian PGPR berpengaruh nya terhadap jumlah buah dan bobot tanaman cabai, dan juga hormon auksin yang ada pada tanaman berperan meningkatkan kualitas dan hasil panen. Pernyataan ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahni (2012) fungsi hormon IAA bagi tanaman antara lain meningkatkan perkembangan sel, merangsang pembungaan, merangsang pembentukan akar dan meningkatkan aktivitas enzim lain sehingga IAA mampu meningkatkan kualitas dan hasil panen. Semakin baik pertumbuhan tanaman maka akan menghasilkan tongkol lebih baik.

Pengamatan yang lainnya yaitu pengamatan kadar gula jagung, dan panen per hektar. Dari pengamatan kadar gula, tidak didapatkan beda nyata dari berbagai perlakuan, jarak tanam maupun perendaman dan penyemprotan PGPR (Tabel 9). Kadar gula pada tanaman jagung dipengaruhi oleh unsur hara kalium di dalam proses pembentukan gula dan transportasi gula pada tanaman. Sejalan dengan pernyataan Selian (2009) bahwa kalium merupakan unsur yang diperkirakan dapat meningkatkan produksi dan kualitas tanaman jagung. Hal itu dikarenakan fungsi kalium terkait dengan peningkatan pertumbuhan akar dan toleransi kekeringan,

pembentukan selulosa, transportasi kadar gula dan pati. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak ada perlakuan unsur hara mikro maupun makro didapatkan hasil kadar gula tidak berbeda nyata. Lain halnya dengan kadar gula, pengamatan panen per hektar didapatkan hasil tertinggi pada perlakuan jarak tanam 55 x 25 cm dengan perendaman dan penyemprotan PGPR, dan disusul dengan jarak tanam 65 x 25 cm dengan perendaman dan penyemprotan PGPR (Tabel 12). Patola (2008) mengemukakan bahwa penanaman jagung dengan jarak tanam lebar menurunkan berat kering biji pipilan per petak secara nyata dibanding jarak tanam sempit dan jarak tanam sedang, karena penanaman dengan jarak tanam lebar memiliki berat kering biji pipilan per tongkol yang lebih tinggi tetapi populasi per petak lebih sedikit sehingga jumlah tongkolnya juga sedikit. Hasil penelitian ini sama dengan hasil temuan peneliti Yulisma (2011) dan Patola (2008). perlakuan jarak tanam jagung 90 x 25 cm dengan perendaman dan penyemprotan PGPR memberikan hasil bobot segar tongkol dengan klobot per petak dan per hektar tertinggi di bandingkan dengan jarak tanam 65 x 25 cm maupun 55 x 25 cm karena jumlah populasi pada jarak tanam 55 x 25 cm dan 65 x 25 cm lebih banyak daripada jarak tanam 89 x 25 cm sehingga didapatkan hasil paling memuaskan pada perlakuan jarak tanam 90 x 25 dengan perendaman dan penyemprotan PGPR.