

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN DOSIS PGPR (*PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MELON (*Cucumis melo L.*)

Tanto Harto¹, Elisabeth Nanik Kristalisasi², Achmad Himawan²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR dan pengaruh komposisi media tanam, serta pengaruh dosis PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis melo L.*). Penelitian ini dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian KP2 Institut Pertanian Stiper Yogyakarta terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2017. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor pertama komposisi media tanam tanahregosol : kompos (kontrol, 1: 1, 1: 2), sedangkan faktor kedua adalah dosis PGPR (kontrol, 10, 20, dan 30 ml/liter). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap semua parameter yang diamati. Komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon.

Kata kunci : Regosol, Kompos, PGPR, Melon.

PENDAHULUAN

Minat petani untuk membudidayakan tanaman melon (*Cucumis melo L.*) dewasa ini semakin besar, mengingat membudidayakan tanaman ini mampu memberikan keuntungan yang cukup tinggi. Selain itu juga tingginya tingkat permintaan masyarakat akan buah melon. Hal tersebut dikarenakan buah melon memiliki banyak keunggulan. Keunggulan yang dimiliki oleh buah melon, selain rasanya yang manis juga banyak mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Kandungan gizi pada buah melon yaitu energi, protein, kalsium, vitamin A, vitamin C, thiamin, riboflavin, niacin, karbohidrat, besi, nicotinamida, air dan serat (Samadi, 2007).

Beberapa permasalahan dalam budidaya melon antara lain hama dan penyakit, perawatan yang sulit, dan kualitas produksi yang rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman melon adalah dengan cara pemupukan yang ramah lingkungan seperti penggunaan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan bahan organik.

PGPR merupakan kelompok bakteri yang menguntungkan yang secara aktif mengkolonisasi rizosfer (daerah perakaran). PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dan kesuburan lahan. Selain itu bakteri ini memiliki 3 (tiga) peran utama bagi tanaman yaitu sebagai biofertilizer, PGPR mampu mempercepat proses pertumbuhan tanaman melalui percepatan penyerapan unsur hara. Sebagai biostimulant, PGPR dapat memacu pertumbuhan tanaman melalui produksi fitohormon dan sebagai bioprotektan, PGPR dapat melindungi tanaman dari patogen (Rai, 2006).

Penggunaan media tanam yang baik sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman melon. Pemberian kompos memberikan banyak manfaat, diantaranya meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan karakteristik tanah, meningkatkan kapasitas penyerapan air oleh tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan kualitas hasil panen (rasa, nilai gizi, dan jumlah panen), menyediakan hormon dan vitamin bagi tanaman, menekan

pertumbuhan penyakit tanaman, meningkatkan ketersediaan hara didalam tanah (Nugroho, 2013)

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Ketinggian tempat ± 118 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2017.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, ayakan, gembor, meteran kain, gunting, gelas ukur, ember, timbangan analitik. Bahan yang digunakan adalah PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) yang diperoleh dari BPTP Bantul, tanah regosol(*top soil*) yang diambil dari kebun INSTIPER, kompos, benih melon (Aramis F1), polibag (40 cm x 40 cm), plastik, tali rafia dan bambu.

Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah komposisi media tanam (regosol : kompos) terdiri dari 3 aras (tanah regosol, 1 : 1, dan 1 : 2), sedangkan faktor kedua yaitu dosis PGPR terdiri atas dari 4 aras (kontrol, 10, 20, dan 30 ml/liter air).

Dengan susunan diatas diperoleh 12 kombinasi perlakuan, masing-masing kombinasi perlakuan diulang 5 kali, sehingga tanaman yang dibutuhkan sebanyak 60 tanaman. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*Analisis of Variance*) pada jenjang nyata 5%. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan digunakan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu :

1. **Persiapan lahan dan naungan**
Penelitian ini membutuhkan lahan seluas 30 m². Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan dari sisa-sisa tanaman dan gulma menggunakan koret, kemudian diratakan menggunakan cangkul. Bangunan penelitian dibuat menggunakan bambu dengan diberi naungan berupa plastik transparan. Tinggi bangunan penelitian ini yaitu pada bagian depan ± 3 m dan pada bagian belakang $\pm 2,5$ m.
2. **Pembibitan**
Pembibitan melon menggunakan polibag kecil dengan ukuran (11 cm x 11 cm) dengan media tanam tanah regosol dengan kompos dengan perbandingan 1:1. Mula-mula media tanam disiram dengan air terlebih dahulu. Benih melon yang telah disiapkan, kemudian dimasukkan kedalam media tanam dengan terlebih dahulu dibuat lubang tanam dengan kedalaman 2 cm. Lama waktu pembibitan tanaman melon yaitu ± 10 hari setelah tanam benih. Perawatan bibit melon dilakukan dengan penyiraman setiap hari.
3. **Persiapan media tanam**
Persiapan media tanaman dilakukan dengan cara mencangkul tanah regosol yang diambil dari kebun INSTIPER yang belum pernah digunakan untuk kegiatan pertanian pada lapisan *top soil* sedalam 20-30 cm, kemudian diayak menggunakan ayakan dengan ukuran diameter 2 mm. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan media tanam dengan struktur remah dan bebas dari sisa-sisa tanaman maupun gulma. Selanjutnya media tanam dimasukkan ke dalam polibag sesuai dengan perlakuan regosol : kompos (kontrol, 1 : 1 dan 1 : 2). Polibag yang telah terisi dengan media kemudian diberi label dan disusun rapi pada petakan yang telah

disediakan sesuai dengan layout perlakuan. Polibag yang telah terisi media disiram air hingga kapasitas lapang dan didiamkan selama satu minggu sebelum tanam.

4. Penanaman melon

Penanaman tanaman melon dilakukan pada saat bibit melon telah berumur 10 hari atau setelah bibit tanaman melon sudah berdaun 4 helai. Kemudian masukan bibit melon tersebut secara tegak lurus pada lubang tanam yang telah disiapkan. Jarak tanam yang digunakan dalam penanaman melon dalam penelitian ini yaitu 70 cm (jarak antar barisan) x 50 cm (jarak dalam barisan). Penanaman bibit melon juga dilakukan pada pagi hari.

5. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan meliputi :

a. Penyiraman

Penyiraman pada tanaman melon dilakukan setiap hari dengan menggunakan gembor.

b. Aplikasi PGPR

Pengaplikasian PGPR dilakukan pada saat umur tanaman melon 20 HST dan 40 HST dengan dosis PGPR 0, 10, 20, dan 30 ml per liter air. PGPR dengan masing-masing dosis dilarutkan dengan 1 liter air, kemudian larutan PGPR tersebut disiramkan sebanyak 100 ml per tanaman permukaan media tanam sesuai dengan perlakuan. Aplikasi PGPR tersebut dilakukan pada pagi hari.

c. Penyulaman

Penyulaman bibit yang telah ditanam dilakukan apabila bibit terserang hama penyakit (rusak) atau mati dan dilakukan 1 minggu setelah tanam. Hal tersebut dilakukan bertujuan agar tanaman melon tetap tumbuh seragam.

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh didalam dan disekitar polibag.

e. Pemberian ajir

Pemberian ajir dilakukan dengan menggunakan belahan bambu dengan tinggi ajir 190 cm. Pemberian ajir dimaksudkan sebagai penompang tegaknya pertumbuhan tanaman melon agar mempermudah dalam perawatan maupun pengamatan tanaman melon. Pemberian ajir dilakukan 2 hari setelah tanam.

f. Pengikatan tanaman pada ajir

Pengikatan tanaman melon pada ajir dilakukan pada saat tanaman melon berumur 12 hari setelah tanam dengan menggunakan rafia. Pengikatan ini dilakukan setiap 3 hari sekali.

g. Pemangkasan tunas

Pemangkasan tunas dilakukan untuk membuang tunas-tunas baru dan bunga yang tumbuh pada ketiak daun. Tunas-tunas baru dan bunga yang muncul pada ruas ke-1 sampai ke-8 dan diatas ruas ke-13 itulah tunas-tunas dan bungan yang harus dibuang atau dipangkas karena tunas-tunas tersebut tidak ada gunanya. Sementara, tunas yang tumbuh diketiak daun pada ruas ke-9 sampai ke-13 tidak dipangkas melainkan dipelihara.

h. Seleksi dan gantung buah

Penyeleksian bunga betina yang merupakan calon buah dilakukan pada saat umur tanaman melon sudah mencapai 21 hari setelah pindah tanam atau pada helai daun ruas ke-9 hingga cabang pada helai daun ruas ke-13. Setelah buah dari bunga tersebut sudah tumbuh sebesar telur ayam, maka dipilih satu buah yang tumbuh paling baik

i. Pangkas daun

Pangkas daun pada tanaman melon dilakukan sebagai upaya menghindari terjadinya penyakit busuk pangkal batang, sehingga kelembaban disekitar tanaman melon harus rendah.

Pangkas daun dilakukan pada saat tanaman melon memiliki 12 dan 15 helai daun. Pemangkasan dilakukan pada dua daun terbawah. Pemangkasan ketiga dilakukan 1 minggu sebelum panen, daun dibawah buah dipangkas semua.

- j. Pengendalian hama
Pengendalian hama dilakukan secara manual atau mekanis yaitu dengan cara mengutip hama pada tanaman melon.

6. Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat umur tanaman melon 60-70 hari setelah tanam. Pemanenan buah melon dilakukan dengan cara memotong tangkai buah melon ± 3 cm dari pangkal dengan menggunakan gunting. Pemanenan dilakukan pada pagi hari.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap setiap satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi :

1. Pertumbuhan tanaman
 - a. Tinggi tanaman (cm)
Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap satu minggu sekali sampai akhir penelitian dengan cara mengukurnya dari pangkal batang sampai ujung tajuk tanaman dengan menggunakan meteran tali.
 - b. Berat segar tanaman (g)
Pengamatan berat segar tanaman dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menimbang masing-masing tanaman menggunakan timbangan analitik.
 - c. Berat kering tanaman (g)
Pengamatan berat kering tanaman dilakukan dengan cara dioven dengan suhu 70°C sampai mencapai berat konstan, kemudian dilakukan penimbangan menggunakan timbangan analitik.

- d. Berat segar akar (g)
Pengamatan berat segar akar dilakukan diakhir penelitian dengan cara memotong pangkal akar menggunakan gunting dan dipisahkan dari bagian atas (batang) tanaman. Akar yang telah digunting kemudian dicuci dan dikering anginkan, selanjutnya akar tersebut ditimbang menggunakan timbangan analitik.

- e. Berat kering akar (g)
Akar yang telah ditimbang berat segarnya, kemudian dioven dengan suhu 70°C sampai mencapai berat konstan dan kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik untuk mendapatkan berat kering akarnya.

2. Produksi Tanaman Melon

- a. Berat buah per tanaman (g)
Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang masing-masing buah per tanaman sesuai dengan perlakuan menggunakan timbangan analitik.
- b. Diameter buah (cm)
Pengamatan diameter buah dilakukan pada saat panen dengan menggunakan meteran kain dengan cara melingkarkan meteran kain pada buah melon, kemudian dicari diameter buah dengan menggunakan rumus keliling lingkaran dengan rumus ($k = \pi \times d$)

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap tinggi tanaman. Komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan hasil tidak beda nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis PGPR terhadap Tinggi Tanaman (cm).

Regosol : Kompos	Dosis PGPR (ml/l)				Rerata
	0	10	20	30	
Tanah Regosol	373.00	374.40	375.60	374.80	374.50 a
1 : 1	374.00	373.00	372.40	373.20	373.20 a
1 : 2	372.40	373.80	377.60	372.80	374.20 a
Rerata	373.10 p	373.70 p	375.20 p	373.60 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam regosol : kompos (kontrol, 1 : 1, dan 1 : 2) memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman. Begitu juga pada pemberian berbagai macam dosis PGPR (0,10,20 dan 30 ml/liter air).

Hasil sidik ragam (lampiran3) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap berat segar tanaman. Komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan hasil tidak beda nyata terhadap berat segar tanaman. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.

Berat Segar Tanaman (g)

Tabel 2. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis PGPR terhadap Berat Segar Tanaman(g).

Regosol : Kompos	Dosis PGPR (ml/l)				Rerata
	0	10	20	30	
Tanah Regosol	352.60	344.00	352.60	343.40	348.20 a
1 : 1	346.80	349.00	346.20	347.80	347.50 a
1 : 2	339.40	349.60	348.80	350.20	347.00 a
Rerata	346.30 p	347.50 p	349.20 p	347.10 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam regosol : kompos (kontrol, 1 : 1, dan 1 : 2) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tanaman. Begitu juga pada pemberian berbagai macam dosis PGPR (0, 10, 20 dan 30 ml/liter air).

Berat Segar Akar (g)

Hasil sidik ragam (Lampiran4) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap berat segar akar. Komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan hasil tidak beda nyata. Hasil analisis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis PGPR terhadap Berat Segar Akar (g).

Regosol : Kompos	Dosis PGPR (ml/l)				Rerata
	0	10	20	30	
Tanah Regosol	7.00	7.00	7.60	7.60	7.30a
1: 1	7.00	7.40	7.00	7.00	7.10 a
1: 2	7.10	7.50	7.70	7.60	7.50 a
Rerata	7.00 p	7.30 p	7.50 p	7.40 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam regosol : kompos (kontrol, 1 : 1, dan 1 : 2) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar. Begitu juga pada pemberian berbagai macam dosis PGPR (0, 10, 20 dan 30 ml/liter air).

Berat Kering Tanaman (g)

Hasil sidik ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap berat kering tanaman. Komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan hasil tidak beda nyata. Hasil analisis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis PGPR terhadap Berat Kering Tanaman (g).

Regosol : Kompos	Dosis PGPR (ml/l)				Rerata
	0	10	20	30	
Tanah Regosol	67.30	67.60	67.70	67.30	67.50a
1:1	67.80	67.20	67.20	67.10	67.30 a
1: 2	67.10	67.60	68.00	67.30	67.50 a
Rerata	67.40 p	67.50 p	67.60 p	67.20 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam regosol : kompos (kontrol, 1 : 1, dan 1 : 2) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tanaman. Begitu juga pada pemberian berbagai macam dosis PGPR (0, 10, 20 dan 30 ml/liter air).

Berat Kering Akar (g)

Hasil sidik ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap berat kering akar, komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan hasil tidak beda nyata. Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis PGPR terhadap Berat Kering Akar (g).

Regosol : Kompos	Dosis PGPR (ml/l)				Rerata
	0	10	20	30	
Tanah Regosol	0.90	0.90	0.80	0.80	0.80 a
1:1	0.80	0.90	0.80	0.80	0.80 a
1:2	0.90	0.90	0.90	0.80	0.90 a
Rerata	0.90 p	0.90 p	0.90 p	0.80 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam regosol : kompos (kontrol, 1 : 1, dan 1 : 2) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar. Begitu juga pada pemberian berbagai macam dosis PGPR (0, 10, 20 dan 30 ml/liter air).

Berat Buah Per Tanaman (g)

Hasil sidik ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap berat buah. Komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan hasil tidak beda nyata. Hasil analisis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis PGPR terhadap Berat Buah PerTanaman (g).

Regosol : Kompos	Dosis PGPR (ml/l)				Rerata
	0	10	20	30	
Tanah Regosol	967.00	943.20	969.60	936.40	954.10 a
1:1	951.60	953.40	957.40	975.40	959.50 a
1:2	941.00	964.80	977.80	987.40	967.80 a
Rerata	953.20 p	953.80 p	968.30 p	966.40 p	(-)

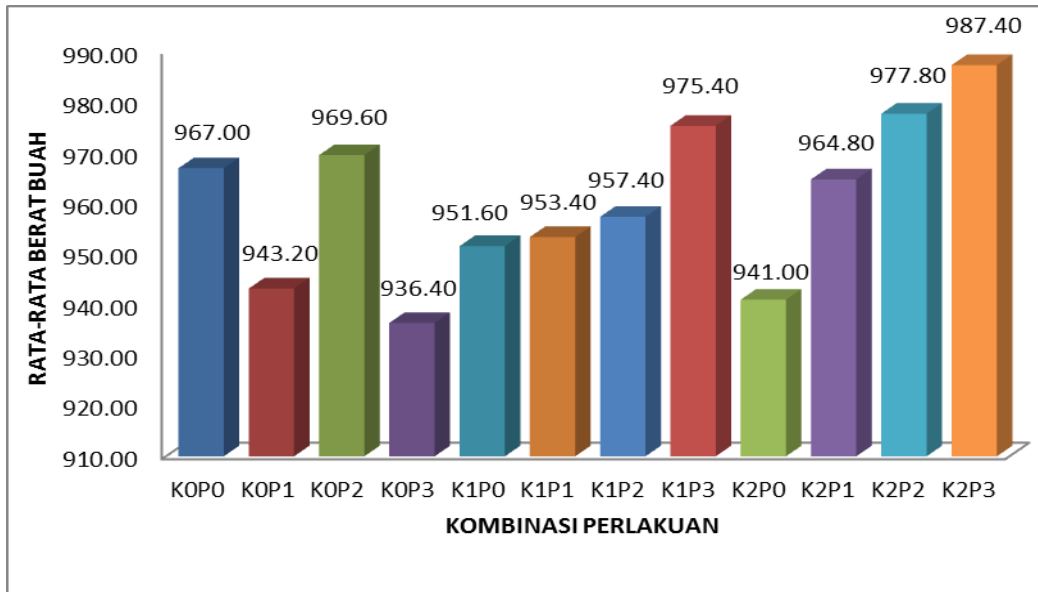
Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam regosol : kompos (kontrol, 1 : 1, dan 1 : 2) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat buah per tanaman. Begitu juga pada pemberian

berbagai macam dosis PGPR (0, 10, 20 dan 30 ml/liter air).

Grafik pengaruh komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap rata-rata berat buah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap rata-rata berat buah tanaman melon.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada kombinasi perlakuan komposisi media tanam tanah regosol : kompos (1:2) dan dosis PGPR 30 ml/liter memberikan rata-rata berat buah melon tertinggi dengan nilai 987.40 dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lain, sedangkan pada kombinasi perlakuan tanah regosol (kontrol) dan dosis PGPR 30 ml/liter memberikan hasil rata-rata berat buah terendah.

Diameter Buah (cm)

Hasil sidik ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara komposisi media tanam dan dosis PGPR terhadap diameter buah. Komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan hasil tidak beda nyata. Hasil analisis disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis PGPR terhadap Diameter Buah (cm).

Regosol : Kompos	Dosis PGPR (ml/l)				Rerata
	0	10	20	30	
Tanah Regosol	12.70	12.30	13.00	12.40	12.60 a
1:1	12.20	12.50	12.40	12.90	12.50 a
1:2	12.10	12.80	12.20	12.80	12.50 a
Rerata	12.30 p	12.60 p	12.50 p	12.70 p	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji DMRT

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam regosol : kompos (kontrol, 1 : 1, dan 1 : 2) memberikan pengaruh yang sama terhadap diameter buah. Begitu juga pada pemberian berbagai macam dosis PGPR (0, 10, 20 dan 30 ml/liter air).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil sidik ragam pada jenjang nyata 5 % diketahui bahwa tidak terjadi interaksi antara media tanam dengan dosis PGPR terhadap semua parameter yang diamati. Penggunaan media tanam dengan

berbagai jenis media tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati, begitu juga dengan dosis PGPR yang digunakan.

Dari hasil analisis penggunaan berbagai macam komposisi media tanam tanah regosol : kompos (kontrol, 1 : 1, dan 1 : 2) memberikan hasil yang sama terhadap semua parameter yang diamati dimungkinkan karena tanah regosol tanpa pemberian kompos sudah cukup mendukung untuk pertumbuhan dan produksi tanaman melon. Tanah regosol abu vulkanik adalah tanah yang terbentuk dari hasil material letusan gunung api yang telah mengalami pelapukan. Tanah jenis ini merupakan tanah yang sangat subur karena kaya akan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Saifuddin, 1986). Dharmawijaya (1992) menegaskan bahwa dalam tanah regosol pada umumnya cukup mengandung unsur P dan K yang masih segar dan belum siap untuk diserap tanaman, tetapi kekurangan unsur N. Pemberian kompos diduga hanya membantu untuk memperbaiki struktur, tekstur tanah dan kemampuan tanah untuk mengikat air akan lebih baik (Hadisumitro, 2009).

Penambahan kompos pada media tanam memberikan hasil yang sama dengan kontrol terhadap semua parameter. Hal ini diduga karena kompos yang digunakan pada penelitian ini belum terdekomposisi dengan sempurna (*irreversible drying*) sehingga kurang dapat berperan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hal itu juga mengakibatkan rendahnya kemampuan tanah untuk menahan air yang akan berdampak pada rendahnya ketersediaan air bagi tanaman dan terganggunya aktivitas mikroorganisme tanah (Dharmawijaya, 1992).

Sutejo (1995) menambahkan bahwa penggunaan pupuk organik biasanya digunakan untuk memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Meskipun dalam bahan organik juga mengandung unsur hara, tetapi kandungan unsur hara yang terdapat pada bahan organik relatif lebih sedikit dibandingkan dengan pupuk anorganik. Musnawar (2005) menjelaskan bahwa secara umum kandungan hara dalam pupuk organik

tergolong rendah dan lambat tersedia bagi tanaman.

Pemberian dosis PGPR (kontrol, 10, 20, dan 30 ml/liter air) memberikan pengaruh yang sama terhadap semua parameter. Kandungan air pada media tanam sangat mendukung untuk perkembangan PGPR. Kompos yang digunakan pada penelitian ini dimungkinkan belum terdekomposisi dengan sempurna (*irreversible drying*) sehingga berdampak pada rendahnya media untuk menahan air. Hal itu diduga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan pengaruh yang sama pada media tanaman yang ditambahkan kompos dengan kontrol. Perkembangan PGPR berkaitan erat dengan syarat hidup mikroorganisme untuk tumbuh. Yudhabuntara (2003) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme diantaranya pH, aktivitas air, suhu, nutrisi dan sinergisme atau antagonisme antar mikroorganisme yang ada dalam lingkungan (tanah). Menurut Bhatnagar dan Bhatnagar (2005) bahwa proses pemacuan tumbuh tanaman dimulai dari keberhasilan PGPR dalam mengkolonisasi rizosfir (daerah perakaran). Didalam tanah secara alamiah terdapat jenis mikroorganisme yang menguntungkan maupun yang merugikan. Mikroorganisme yang menguntungkan dapat memacu pertumbuhan tanaman dengan cara menghasilkan jenis zat yang berfungsi untuk melancarkan penyaluran hara dan air dari akar ke daun. Mikroorganisme yang merugikan (patogen) dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena menyebabkan penyakit bahkan kematian pada tanaman (Parnata, 2014). Tidak efektifnya PGPR tersebut juga diduga terjadi kompetisi antara PGPR dengan mikroorganisme merugikan (patogen) yang berasal dari media (tanah dan kompos). Kompetisi yang terjadi merupakan kompetisi dalam pemanfaatan nutrisi dan ruang untuk tumbuh (Pracoyo, 2013).

Dari grafik pengaruh komposisi media tanam dan dosis PGPR menunjukkan adanya tren kenaikan rata-rata berat buah, dengan nilai tertinggi rata-rata berat buah didapat pada kombinasi perlakuan regosol : kompos (1:2) dan dosis PGPR 30 ml/liter air dengan

rata-rata berat buah 987.40 g. Meskipun dari hasil analisis komposisi media tanam dan dosis PGPR memberikan hasil yang sama pada berat buah.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terjadi interaksi yang nyata antara komposisi media tanam dengan dosis PGPR terhadap semua parameter yang diamati.
2. Komposisi media tanamregosol : kompos (regosol, 1 : 1, dan 1 : 2) dan dosis PGPR memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2009. *Pedoman Bertanam Melon dan Penanganan Pasca Panen*. Bandung. CV. YRAMA WIDYA

Anonim.2015. *Keunggulan Melon Aramis*. <http://test.agrotv..farm/keunggulan-manis-melon-aramis>.

Bhatnagar A. and Bhatnagar M.2005. *Microbial Diversity in Desert Ecosystem*. Curr. Sci. Vol.8(9). P : 91-100

Dharmawijaya, Isa.1992. *Klasifikasi Tanah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

McMillan, S.2007. *Promoting Growth With PGPR*. Soil Biology Laboratory and Learning Center.

Musnawar, Effi Ismawati. 2005. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta

Nugroho, Panji.2013. *Panduan Membuat Kompos Cair*. Pustaka Baru. Press. Jakarta

Parnata, Ayub S.2014. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. AgroMedia Pustaka. Yogyakarta

Pracoyo, A. (2013). *Pengaruh Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dan pupuk mikro terhadap penyakit karat puru dan pertumbuhan tanaman senong (Paraserianthes falcataria) di lapangan*. Institut Pertanian Bogor.

Rai, M. K.2006. *Handbook of Microbial Biofertilizer*. Food Production Press. New York

Samadi, Budi.2007. *Melon, Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta

Sarief, Saifuddin.1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. PUSTAKA BUANA. Bandung

Sutejo.2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT Rineka Cipta. Jakarta

Tenuta, M.2006. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*. tenutam@ms.umanitoba.ca

Wahyudi, A.T.2009. *Rhizobacteria Pemacu Pertumbuhan Tanaman*. Nano Indonesia. www.nuance.com

Yudhabuntara, Doddi. 2003. Mikrobiologi. www.geocities.com/kesmavetugm/pendalia.doc

Yuliarti, Nurheti & Isroi.2009. *Kompos*. Yogyakarta. CV.ANDI OFFSET