

## Pengaruh Dosis Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Selada Merah (*Lactuca sativa* L.)

### Effect Of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Dosage On Growth and Yield Of Red Lettuce (*Lactuca sativa* L.) Varieties

Palupi Wulandari<sup>1)</sup>, Wisnu Eko Murdiono dan Koesriharti

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia  
<sup>1)</sup>E-mail: [palupi.wulandari29@gmail.com](mailto:palupi.wulandari29@gmail.com)

#### ABSTRAK

Produksi sayuran di Indonesia salah satunya komoditas selada merah belum mencapai target yang ditetapkan sehingga kebutuhan permintaan konsumsi sayuran di masyarakat belum dapat tercukupi secara optimal. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi selada merah yaitu melalui aplikasi PGPR dan pemilihan varietas yang unggul. Penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan interaksi antara 2 varietas selada merah dengan aplikasi dosis PGPR telah dilakukan di lahan Dadaprejo, Kota Batu pada bulan Agustus hingga September 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) 2 faktor dengan 12 perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama ialah varietas Red Rapid dan varietas Lollo Rossa. Faktor kedua ialah dosis PGPR dengan taraf 0 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml, 250 ml dan 300 ml. Uji F taraf 5% digunakan untuk menguji pengaruh perlakuan, untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan menggunakan nilai BNT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara varietas dengan dosis PGPR pada peubah bobot segar total tanaman, bobot konsumsi tanaman, bobot akar tanaman dan panjang akar tanaman. Varietas Red Rapid menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan varietas Lollo Rossa dan dosis PGPR 300 ml menunjukkan hasil paling tinggi dari semua perlakuan dosis PGPR.

Kata Kunci: Hasil, PGPR, Selada Merah, Varietas

#### ABSTRACT

Production of vegetables in Indonesia has not reached the target. One of them is Red Lettuce, it caused demand for vegetable consumption in the community can't be fulfilled optimally. The way to increase red lettuce production is through the application of PGPR and the other way is about selection of superior varieties. The aim of this research to get the interaction between 2 red lettuce varieties with PGPR dosage. This research conducted in Dadaprejo field, Batu City from August to September 2017. This research used randomized block design factorial of 2 factors with 12 treatments and 3 replications. The first factor is the varieties of Red Rapid and LolloRossa varieties. The second factor is dose of PGPR with 0 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml, 250 ml, and 300 ml. F test 5% level is used to test the effect of treatment, to know the difference between treatment using BNT value 5% level. The results showed that there was a real interaction between varieties with PGPR dosage on the total fresh weight of plant, consumption weight of plant, root weight of plant and length of roots. Red Rapid varieties showed the highest results compared to the LolloRossa variety and the 300 ml PGPR dose showed the highest yield of all PGPR doses.

Keywords: PGPR, Red Lettuce, Variety, Yield

fosfat, aktivitas pelarutan fosfat oleh bakteri melalui beberapa mekanisme.

## PENDAHULUAN

Selada merah merupakan komoditas sayuran yang memiliki potensi produksi dan nilai ekonomis cukup tinggi. Selada merah yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi sangat bermanfaat bagi kesehatan, dalam 1000 g berat basah daun selada merah mengandung zat gizi protein 1,2 g, lemak 0,2 g, kalsium 22 mg, fosfor 25 mg, vitamin A 162 mg, vitamin B 0,04 mg dan vitamin C 8 mg (Haryanto *et al.* 2013). Sayuran ini tidak hanya dapat dikonsumsi secara segar, akan tetapi juga dapat diolah menjadi berbagai bentuk produk olahan seperti salad, tumis dan jus. Produksi sayuran yang belum mampu mencapai target yang telah ditetapkan yaitu 91,7% menyebabkan permintaan konsumsi sayuran di masyarakat tidak dapat tercukupi (Direktorat Jenderal Hortikultura 2014).

Salah satu faktor yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi selada merah adalah penggunaan varietas unggul dan pemberian dosis PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*) yang tepat. Varietas berperan penting dalam produktivitas selada merah karena untuk mencapai hasil yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Selain varietas, PGPR merupakan salah satu komponen yang dapat meningkatkan produksi selada merah. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) merupakan kelompok bakteri menguntungkan yang secara aktif mengkolonisasi rizosfir. PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan (Aryantha *et al.*, 2004). Menurut Dewi (2007) sebagai kumpulan bakteri tanah, PGPR mempengaruhi tanaman secara langsung melalui kemampuannya menyediakan dan memobilisasi atau memfasilitasi penyerapan berbagai unsur hara dalam tanah serta mensintesis dan mengubah konsentrasi fitohormon pemacu tumbuh tanaman sehingga memiliki ketahanan terhadap serangan penyebab penyakit. PGPR juga mampu melarutkan

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Desa Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur dengan ketinggian tempat 700 mdpl pada bulan Agustus 2017 sampai September 2017. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih selada merah varietas red rapid dan lollo rossa, tanah, pupuk kandang, cocopeat, larutan PGPR, air dan pupuk anorganik (urea, KCl dan SP36). Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak kelompok Faktorial (RAKF) 2 faktor dengan faktor pertama yaitu varietas selada merah (V) yang terdiri dari V1 = varietas Red Rapid dan V2 = varietas Lollo Rossa. Sedangkan faktor kedua yaitu dosis PGPR dengan taraf P0 = Tanpa PGPR, P1 = PGPR 100 ml, P2 = PGPR 150 ml, P3 = PGPR 200 ml, P4 = PGPR 250 ml, dan P5 = PGPR 300 ml. Dari kedua perlakuan tersebut terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 unit kombinasi perlakuan.

Pengumpulan data dilakukan secara non destruktif pada komponen pertumbuhan terdiri dari peubah tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun. Pada komponen hasil terdiri dari peubah bobot segar total tanaman (g), bobot segar konsumsi tanaman (g), bobot akar tanaman (g) dan panjang akar tanaman (cm). Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis ragam atau uji F dengan taraf 5%. Jika F hitung lebih besar dari F tabel 5% (berpengaruh nyata) maka akan diuji lanjut dengan BNT pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi dan pengaruh nyata antara perlakuan varietas selada merah dengan dosis pemberian PGPR pada semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

### Pengaruh Interaksi Antara Pemberian Dosis PGPR Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah

*Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) merupakan kelompok bakteri menguntungkan yang secara aktif mengkolonisasi rizosfir. PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan (Aryanthi *et al.*, 2004).

Mikroorganisme dalam PGPR dapat bermanfaat bagi kesehatan tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung melalui berbagai fungsi. Nasahi (2010) menjelaskan bahwa dalam interaksi dengan tanaman *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) memiliki beberapa peranan penting bagi tanaman diantaranya meningkatkan pertumbuhan tanaman, perlindungan hasil panen dan menjaga kesuburan lahan.

**Tabel 1.** Rerata Bobot Segar Total Tanaman Selada Merah Pada Saat Panen Dengan Perlakuan Berbagai Macam Dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Perbedaan Varietas

Perlakuan	Bobot Segar Total Tanaman (Gram) pada Saat Panen					
	Tanpa PGPR (P0)	100 ml (P1)	150 ml (P2)	200 ml (P3)	250 ml (P4)	300 ml (P5)
Red Rapid (V1)	63,55 b	75,58 c	85,64 d	94,49 e	100,84 f	109,06 g
Lollo Rossa (V2)	52,52 a	65,59 b	76,77 c	85,66 d	89,45 d	96,59 e
BNT (5%)	3,72					

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada barisan dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT (5%).

**Tabel 2.** Rerata Bobot Segar Konsumsi Tanaman Selada Merah Pada Saat Panen Dengan Perlakuan Berbagai Macam Dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Perbedaan Varietas

Perlakuan	Bobot Segar Konsumsi Tanaman (Gram) pada Saat Panen					
	Tanpa PGPR (P0)	100 ml (P1)	150 ml (P2)	200 ml (P3)	250 ml (P4)	300 ml (P5)
Red Rapid (V1)	53,38 ab	57,81 abc	70,51 de	74,66 e	85,50 fg	96,54 h
LolloRossa(V2)	49,26 a	58,80 abc	61,38 bcd	64,50 cd	79,13 ef	91,24 gh
BNT (5%)	9,48					

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada barisan dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT (5%).

**Tabel 3.** Rerata Bobot Segar Akar Tanaman Selada Merah Pada Saat Panen Dengan Perlakuan Berbagai Macam Dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Perbedaan Varietas

Perlakuan	Bobot Segar Akar Tanaman (Gram) pada Saat Panen					
	Tanpa PGPR (P0)	100 ml (P1)	150 ml (P2)	200 ml (P3)	250 ml (P4)	300 ml (P5)
Red Rapid (V1)	6,20 b	11,45 d	17,26 e	28,40 f	13,47 d	9,88 c
LolloRossa(V2)	3,71 a	8,55 c	13,49 d	17,68 e	9,63 c	5,95 b
BNT (5%)	2,11					

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada barisan dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT (5%).

**Tabel 4.** Rerata Panjang Akar Tanaman Selada Merah Pada Saat Panen Dengan Perlakuan Berbagai Macam Dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Perbedaan Varietas

Perlakuan	Panjang Akar Tanaman (cm) pada Saat Panen					
	Tanpa PGPR (P0)	100 ml (P1)	150 ml (P2)	200 ml (P3)	250 ml (P4)	300 ml (P5)
Red Rapid (V1)	11,82 abcd	13,43 cde	15,87 ef	19,23 f	14,87 de	14,45 de
LolloRossa(V2)	8,63 a	10,77 abc	11,93 abcd	13,09 bcde	10,83 abc	9,79 ab
BNT (5%)	3,46					

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada barisan dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT (5%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan jenis varietas selada merah dan dosis PGPR berpengaruh nyata terhadap bobot segar total tanaman (Tabel 1), bobot segar konsumsi tanaman (Tabel 2), bobot segar akar tanaman (Tabel 3), panjang akar tanaman (Tabel 4). Pada parameter bobot segar tanaman dan bobot segar konsumsi tanaman pada saat panen menunjukkan bahwa hasil tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian PGPR dosis 300 ml dengan varietas Red Rapid berbeda nyata dengan semua perlakuan varietas Red Rapid tanpa pemberian PGPR, PGPR dosis 100 ml, PGPR dosis 150 ml, PGPR dosis 200 ml, PGPR dosis 250 ml dan PGPR dosis 300 ml serta berbeda nyata juga dengan varietas Lollo Rossa semua perlakuan baik pemberian tanpa PGPR maupun perlakuan PGPR dosis 100 ml, PGPR dosis 150 ml, PGPR dosis 200 ml, PGPR dosis 250 ml dan PGPR dosis 300 ml.

Hal ini menunjukkan bahwa penambahan PGPR pada tanaman memberikan pengaruh pada variabel pengamatan hasil panen tanaman. Varietas Red Rapid memberikan hasil bobot segar total tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Lollo Rossa. Pemberian PGPR memberikan dampak pada bobot segar tanaman selada merah, hal ini dikarenakan dalam PGPR mengandung zat pengatur tumbuh yang memiliki peranan dalam pembesaran dan diferensiasi sel. Berdasarkan hasil penelitian Husnihuda *et al.* (2017) menyatakan bahwa hormon yang dihasilkan oleh zat pengatur tumbuh dalam PGPR

bekerja secara saling membantu dengan hormon lain seperti hormon auksin, sitokinin dan giberelin. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) juga berfungsi sebagai biofertilizer yang berguna bagi kesuburan tanah karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga kandungan unsur hara dan makro dalam tanah yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman dapat tercukupi secara optimal dan juga dapat memacu pertumbuhan tanaman melalui proses fotosintesis. Apabila proses fotosintesis dapat menghasilkan fotosintat yang tinggi maka hal tersebut dapat berpengaruh pada perkembangan generatif dan vegetatif tanaman sehingga menyebabkan berat segar brankasan selada merah menjadi tinggi. Menurut Suryaningsih (2008) bakteri yang terdapat dalam PGPR seperti *Azotobacter* sp., *Azospirillum* sp., *Bacillus* sp., dan *Pseudomonas* sp. mampu menghasilkan senyawa fitohormon seperti auksin, sitokinin, etilen, giberelin dan asam absisat yang mampu merangsang pertumbuhan tanaman, dan akhirnya berdampak terhadap peningkatan hasil. Masing - masing hormon tersebut memiliki fungsi yang baik terhadap tanaman selada merah. Hormon auksin berfungsi merangsang perpanjangan sel dan merangsang pembentukan bunga, sitokinin berfungsi mengatur pembentukan bunga dan biji, etilen untuk mempercepat kemasakan selada merah, giberelin dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar, daun dan bunga, serta asam absisat yang membantu tumbuh dalam mengatasi tekanan pada lingkungan yang kurang baik.

Pada parameter bobot segar akar tanaman dan panjang akar tanaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian PGPR dosis 200 ml dengan varietas Red Rapid berbeda nyata dengan semua perlakuan varietas Red Rapid tanpa PGPR, PGPR dosis 100 ml, PGPR dosis 150 ml,

Hal ini menunjukkan bahwa penambahan PGPR pada tanaman memberikan pengaruh pada variabel pengamatan hasil panen tanaman. Varietas Red Rapid memberikan hasil akar tanaman dan bobot akar tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Lollo Rossa. Dewi (2007) menyatakan selain pertumbuhan panjang akar dan lingkaran akar sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tanah sekitarnya baik secara langsung maupun tidak langsung diantaranya faktor transport karbohidrat ke akar, faktor – faktor rizosfer seperti kelembaban, temperatur, kandungan nutrisi, bahan – bahan toksin, kekuatan agregat dan agen biologis. Menurut Kardilag *et al.* (2013) dalam Zainudin *et al.* (2014) pemberian bakteri *Bacillus subtilis* yang terkandung dalam PGPR dapat meningkatkan berat kering akar sebanyak 11,2% bila dibandingkan dengan perlakuan control. Pernyataan tersebut juga didukung dengan adanya hasil penelitian dari Rahni (2012) yang menunjukkan bahwa hormon IAA yang terdapat dalam PGPR berfungsi meningkatkan perkembangan sel, dan merangsang pembentukan akar baru.

PGPR dosis 200 ml, PGPR dosis 250 ml dan PGPR dosis 300 ml serta berbeda nyata juga dengan varietas Lollo Rossa semua perlakuan baik pemberian tanpa PGPR maupun PGPR dosis 100 ml, PGPR dosis 150 ml, PGPR dosis 200 ml, PGPR dosis 250 ml dan PGPR dosis 300 ml.

Sehingga bakteri PGPR yang aktif pada lingkungan perakaran atau rizosfer mampu meningkatkan panjang akar tanaman selada merah.

#### Pengaruh PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah

PGPR dapat merangsang pertumbuhan tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, PGPR merangsang pertumbuhan tanaman dan meningkatkan asupan nutrisi bagi tanaman. Secara tidak langsung PGPR dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu dengan cara menurunkan resiko serangan patogen dalam merusak atau mengganggu tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian PGPR berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 5) dan jumlah daun (Tabel 6). Pada parameter tinggi tanaman pengaruh berbeda nyata ditunjukkan pada umur tanaman 20, 25, 30, 35, dan 40 hari setelah tanam. Pengaruh perlakuan tersebut diduga akibat pemberian PGPR pada masa pertumbuhan.

**Tabel 5.** Rerata Tinggi Tanaman Selada Merah pada umur 20 HST hingga 40 HST dengan Perlakuan Berbagai macam dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Perbedaan Varietas

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur Pengamatan (HST)				
	20	25	30	35	40
Varietas Red Rapid (V1)	5,13	6,86 b	8,33 b	9,93 b	11,73 a
Varietas Lollo Rossa (V2)	4,72	6,18 a	7,32 a	9,11 a	10,66 a
BNT (5%)	tn	0,45	0,44	0,7	1,41
Tanpa PGPR (P0)	4,10 a	5,34 a	6,23 a	7,32 a	10,10 a
PGPR 100 ml (P1)	4,37 ab	6,40 bc	7,50 b	9,32 bc	10,43 a
PGPR 150 ml (P2)	5,04 bc	7,10 cd	8,52 c	9,91 c	11,14 a
PGPR 200 ml (P3)	6,00 d	7,44 d	10,50 d	12,66 d	14,02 b
PGPR 250 ml (P4)	5,37 cd	7,08 cd	7,84 bc	9,79 c	11,30 a
PGPR 300 ml (P5)	4,70 abc	5,77 ab	6,37 a	8,14 ab	10,20 a
BNT (5%)	0,91	0,77	0,76	1,22	2,45

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT (5%) tn: tidak nyata; HST: hari setelah tanam.

**Tabel 6.** Rerata Jumlah Daun Tanaman Selada Merah pada umur 20 HST hingga 40 HST dengan Perlakuan Berbagai macam dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Perbedaan Varietas

Perlakuan	Jumlah Daun Tanaman Pada Umur Pengamatan (HST)				
	20	25	30	35	40
Varietas Red Rapid (V1)	3,08	6,00 b	7,03 b	10,51	13,20
Varietas Lollo Rossa (V2)	2,95	4,60 a	5,97 a	9,59	13,08
BNT (5%)	tn	0,60	0,76	tn	tn
Tanpa PGPR (P0)	3,43 a	4,50 a	5,20 a	7,87 a	10,94
PGPR 100 ml (P1)	4,58 b	5,27 a	6,30 ab	9,59 b	13,36
PGPR 150 ml (P2)	3,77 a	4,60 a	6,83 b	10,07 b	13,06
PGPR 200 ml (P3)	4,62 b	7,20 b	6,50 ab	10,83 bc	13,19
PGPR 250 ml (P4)	3,82 a	5,00 a	6,00 ab	10,19 b	14,03
PGPR 300 ml (P5)	3,95 a	5,23 a	8,19 c	11,76 c	14,28
BNT (5%)	0,62	1,05	1,32	1,47	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT (5%) tn: tidak nyata; HST: hari setelah tanam

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Febriyanti *et al.* (2015) yang menunjukkan bahwa tinggi tanaman kacang tanah yang diaplikasi bakteri *Azotobacter sp.* dan dikombinasi dengan semua perlakuan bakteri PGPR memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa PGPR (kontrol). Isolat tunggal bakteri *Azotobacter sp.* mampu meningkatkan tinggi tanaman kacang panjang. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Maria (2010) bahwa pemberian PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman cabai.

Pada variabel pengamatan jumlah daun pengaruh berbeda nyata ditunjukkan pada umur tanaman 25, 30 dan 35 hari setelah tanam. Pada umur 25 hari setelah tanam perlakuan pemberian PGPR dosis 200 ml (P3) memberikan pengaruh paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa PGPR (kontrol) dan perlakuan PGPR lainnya, sedangkan pada umur 30 hari setelah tanam pengaruh tertinggi ditunjukkan pada perlakuan pemberian PGPR dosis 300 ml (P5) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Begitu juga pada umur tanaman 35 hari setelah tanam perlakuan pemberian PGPR dosis 300 ml (P5) juga menunjukkan yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa PGPR (P0) dan perlakuan PGPR lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Maria (2010) yang menunjukkan bahwa pada tanaman cabai yang diberikan perlakuan

PGPR mempunyai jumlah daun lebih banyak jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa PGPR. Sesuai dengan pernyataan yang dijelaskan oleh Widodo (2006) dalam Iswati (2012) bahwa bakteri PGPR dapat memberi keuntungan dalam proses fisiologi tanaman dan pertumbuhannya seperti memproduksi dan mengubah konsentrasi fitohormon pemacu tumbuh tanaman, meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman dengan menyediakan dan memobilisasi penyerapan berbagai unsur hara dalam tanah dan menekan perkembangan hama atau penyakit. Sehingga hal tersebut mampu mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun pada selada merah.

#### **Pengaruh Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah**

Varietas berperan penting dalam produktivitas selada merah karena untuk mencapai hasil yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Potensi hasil di lapangan dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dengan pengelolaan kondisi lingkungan. Bila pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan baik maka potensi hasil yang tinggi dari varietas unggul tersebut tidak dapat tercapai (Aini, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman

(Tabel 5), jumlah daun (Tabel 6). Pada parameter tinggi tanaman umur 20 hst, 25 hst, 30 hst dan 35 hst dan rerata jumlah daun 25 hst, 30 hst dan 35 hst menunjukkan bahwa varietas Red Rapid (V1) lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Lollo Rossa (V2). Perbedaan pada beberapa parameter tersebut diduga dikarenakan dari kedua varietas selada merah tersebut memiliki keunggulan yang berbeda sesuai dengan genotip yang dimilikinya dalam kondisi lingkungan tertentu. Menurut Gani (2000) dalam Marpaung (2013) bahwa tingkat hasil suatu tanaman ditentukan oleh interaksi faktor genetik varietas unggul dengan lingkungan tumbuhnya seperti kesuburan tanah, ketersediaan air dan pengelolaan tanaman. Potensi hasil varietas unggul dapat saja lebih tinggi atau lebih rendah pada lokasi tertentu dengan penggunaan masukan dan pengelolaan tertentu pula. Salisbury dan Ross (1995) dalam Khairyah *et al.*, (2017) juga menyatakan bahwa setiap varietas memiliki ketahanan yang berbeda, beberapa tanaman dapat melakukan adaptasi dengan cepat namun sebaliknya ada tanaman yang membutuhkan waktu lebih lama untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan. Hal ini disebabkan setiap varietas memiliki potensi genetik yang berbeda dalam merespon lingkungan tempat hidupnya. Lingkungan juga dapat menyebabkan sifat – sifat yang muncul beragam dari suatu tanaman. Suatu varietas mempunyai kemampuan memberikan hasil yang tinggi, tetapi jika keadaan lingkungan yang tidak sesuai maka varietas itu dapat menunjukkan potensi hasil yang dimilikinya menjadi lebih rendah.

### KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara varietas selada merah dan pemberian dosis PGPR terhadap bobot segar total tanaman, bobot segar konsumsi tanaman, bobot segar akar tanaman dan panjang akar tanaman. Varietas Red Rapid mempunyai tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Lollo Rossa. Pemberian PGPR dosis 200 ml menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi

dibandingkan perlakuan lainnya dan PGPR dosis 300 ml menunjukkan jumlah daun tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R. S. 2010.** Penerapan BioNutrien KPD Pada Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* var. *crispa*). Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*, 1 (1):34 – 40.
- Aryantha, I.N.P., D.P. Lestari dan N.P.D. Pangesti. 2004.** Potensi Isolat Bakteri Penghasil IAA dalam Peningkatan Pertumbuhan Kecambah Kacang Hijau pada Kondisi Hidroponik. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*. 9(2):43-46.
- Dewi, P.I. 2007.** Rhizobacteria Pendukung Pertumbuhan Tanaman Plant Growth Promoting Rhizobacteria. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran. Jatinangor.
- Direktorat Jenderal Hortikultura Departemen Pertanian. 2013.** Rekapitulasi Konsumsi Perkapita Sayuran dan Buah Tahun 1990-2011. (Online)/available at <http://horti.pertanian.com>.
- Febriyanti. L.E., M. Martosudiro., T. Hadiastono. 2015.** Pengaruh *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Terhadap Infeksi *Peanut Stripe Virus* (PStV), Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Gajah. *Jurnal Hama Penyakit Tanaman*. 3 (1):84-92.
- Haryanto, E., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2013.** Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta
- Husnihuda, M.I., R. Sawitri., dan Y.E. Susilowati. 2017.** Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis*, L.) pada Pemberian PGPR Akaar Bambu dan Komposisi Media Tanam. VIGOR: *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 2 (1):13-16.
- Iswati, R. 2012.** Pengaruh Dosis Formula PGPR pada Perakaran Terhadap

Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* sp.). *Jurnal Agroteknologi* Universitas Negeri Gorontalo 1(1): 9–12.

- Khairyah., S. Khadijah., M. Iqbal., S. Erwan., dan N. Mahdiannoor. 2017.** Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati Pada Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Ziraa'ah*. 42(3): 230 – 240.
- Maria, S. 2010.** Pengaruh Aplikasi Bakteri Perakaran Pemacu Pertumbuhan Tanaman pada Tiga Genotipe Cabai (*Capsicum annum* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman serta. Kejadian Penyakit Penting Cabai.(skripsi). Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.Bogor.
- Marpaung, P. G., M. K. Bangun., S. Ilyas. 2013.** Respon Beberapa Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(1): 303 – 312.
- Nasahi, C. 2010.** Peran Mikroba Dalam Pertanian Organik. *Jurnal Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan* Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. 12(5): 24-27.
- Rahni, N. M. 2012.** Efek Fitohormon PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah* 3(2): 27-35.
- Suryaningsih. 2008.** Pengaruh mikroorganisme pelarut fosfat dan pupuk p terhadap p tersedia, aktivitas fosfatase, populasi mikroorganisme pelarut fosfat, konsentrasi p tanaman dan hasil padi gogo (*Oryza sativa* L.) pada ultisols. *Jurnal Agrikultura*. 20(3) : 27-29.
- Zainudin, A. L. Abadi dan L. Aini. 2014.** Pengaruh Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (*Bacillus* sp. dan *Pseudomonas* sp.) Terhadap Penyakit Bulai Pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Hama Penyakit Tanaman*. 2(1): 11-18.