

**PEMBINAAN KELOMPOKTANI MELALUI PEMBUATAN DAN  
PENGUNAAN PLANT GROWTH PROMOTING  
RHIZOBACTERIA (PGPR) PADA TANAMAN SELADA  
(*Lactuca sativa*)**

***Vandalisna dan Sugeng Mulyono***

***Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Gowa dan Balai Besar  
Pelatihan Pertanian (BBPP) Batangkaluku***

***Email : [sugeng.lisna@yahoo.com](mailto:sugeng.lisna@yahoo.com) dan [sugeng130468@gmail.com](mailto:sugeng130468@gmail.com)***

***ABSTRAK***

Penelitian Ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani tentang pembuatan dan penggunaan PGPR pada tanaman selada. Penelitian dilaksanakan dikelompok tani Ajulukana, Desa Sokkolia, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa, Propinsi Sulawesi Selatan pada bulan Maret – Mei 2015. Responden ditentukan dengan menggunakan tabel kretcjie. Jumlah responden sebanyak 24 orang dari 1 kelompok tani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap dan keterampilan petani tentang pembuatan dan penggunaan PGPR meningkat. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sebagai berikut : P<sub>0</sub> (kontrol), P<sub>1</sub> (7,5 cc/liter air, P<sub>2</sub> (10,5 cc/liter air, P<sub>3</sub> (13.5 cc/liter air). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan produksi. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam penggunaan PGPR menunjukkan penggunaan PGPR tidak memberi pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun (P<sub>3</sub>) memberikan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman yaitu 31,75 cm dan jumlah daun yaitu (13,75 helai). Sedangkan terhadap berat basah P<sub>2</sub> (90,25) berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub> tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>3</sub>.

Kata kunci : PGPR, Tanaman Selada.

## ABSTRACT

This research aims to improve the knowledge, attitudes and skills of farmers about the manufacture and use of PGPR on lettuce plants. Research conducted grouped Ajulukana farmer, Sökkolia Village, District Bontomarannu, Gowa, South Sulawesi Province in March-May 2015. Respondents were determined using kretcjie table. The number of respondents as many as 24 people from 1 kelompoktani. The results showed that the knowledge, attitudes and skills of farmers about the manufacture and use of PGPR increased. The method used was a randomized block design (RAK) consisted of 4 treatments and 3 replications as follows: Po (control), P1 (7.5 cc / liter of water, P2 (10.5 cc / liter of water, P3 (13.5 cc / liter of water). the parameters observed were plant height, leaf number, and production. Based on the analysis of variance of use PGPR shows the use of PGPR not had a significant effect on plant height, leaf number (P3) give better results to higher plants, 31.75 cm and the number of leaves that is (13,75 strands). While on the wet weight of P2 (90.25) was significantly different from the carrying out of the P1 and P0 but not significantly different from P3 treatment.

Keywords: PGPR, Lettuce Plant.

## PENDAHULUAN

Memasuki abad 21, masyarakat dunia mulai sadar bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam pertanian. Orang semakin arif dalam memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan. Gaya hidup sehat dengan slogan *Back to Nature* telah menjadi trend baru meninggalkan pola hidup lama yang menggunakan bahan kimia non alami, seperti pupuk, pestisida kimia sintetis dan hormon tumbuh dalam produksi pertanian. Pangan yang sehat dan bergizi tinggi dapat diproduksi dengan metode baru yang dikenal dengan pertanian anorganik. Pertanian organik adalah teknik budidaya pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami tanpa menggunakan bahan-bahan kimia sintetis.

Pasar produk pertanian organik dunia meningkat 20% per tahun, oleh karena itu pengembangan budidaya pertanian organik perlu diprioritaskan pada tanaman bernilai ekonomis tinggi untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik dan ekspor. Peluang pertanian organik di Indonesia sangat luas lahan yang tersedia untuk pertanian organik di Indonesia sangat besar. Dari 75,5 juta ha lahan yang dapat digunakan untuk usaha pertanian, baru sekitar 25,7 juta ha lahan yang telah diolah untuk sawah dan perkebunan, pertanian organik menuntut agar lahan yang digunakan tidak atau belum tercemar oleh bahan kimia dan mempunyai aksesibilitas yang baik (Anonim, 2006)

Pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) adalah pemanfaatan sumber daya yang dapat diperbaharui (*renewable resources*) dan sumberdaya tidak dapat diperbaharui (*unrenewable resources*) untuk proses produksi pertanian dengan menekan dampak negatif terhadap lingkungan seminimal mungkin.

Salah satu teknologi pengendalian yang memungkinkan untuk dikembangkan dan relatif aman adalah dengan pemanfaatan Mikroorganisme dalam PGPR dapat bermanfaat bagi kesehatan tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung melalui berbagai fungsi sebagai kumpulan bakteri tanah, Formula PGPR yang diintroduksi ke pertanaman budidaya dapat bersumber dari perakaran bambu, rumput gajah atau putri malu. PGPR merupakan sekumpulan bakteri yang berasal dari rhizospere tanaman dan dapat dipindahkan dari habitat aslinya ke habitat lain baik secara langsung maupun melalui manipulasi terlebih dahulu. Pada habitat baru bakteri ini dapat berfungsi sama baiknya dengan habitat sebelumnya asalkan syarat tumbuh terpenuhi. PGPR dapat diaplikasikan ke tanaman sayuran, padi maupun palawija dan tanaman tahunan. Beberapa komoditas sayuran yang telah dicoba dengan hasil yang memuaskan, seperti bawang merah dan cabai merah (Widodo, 2006). Untuk memperoleh hasil yang optimal dari aplikasi PGPR diperlukan dosis yang tepat. Untuk tanaman

hortikultura dianjurkan sebanyak 5ml/l air tiap 2 minggu sekali (Edy, 2009 dan Mc. Milan, 2007).

Selada (*Lactuca sativa*) adalah tumbuhan sayur yang biasa ditanam di daerah beriklim sedang maupun daerah tropis. Menurut sejarahnya, tanaman ini telah dibudidayakan sejak 2500 tahun yang lalu. Tanaman selada berasal dari kawasan Amerika. Hal ini dibuktikan oleh Christopher Columbus pada tahun 1493 yang menemukan tanaman selada di daerah Hemisphere bagian barat dan Bahamas (Rukmana, 1994)

Cahyono, 2005, menyatakan bahwa selada mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi setelah kubis krob, kubis bunga dan brokoli. Produksi selada masih rendah maka tanaman selada perlu dipupuk. Menurut (Rukmana 1994) hasil selada dapat mencapai 13 ton per hektar hasil diperoleh baru mencapai 6,64 ton perhektar. Dibanding potensi hasil Nasional jauh lebih rendah, karena potensi hasil Nasional dapat mencapai 10-20 ton perhektar. Di daerah sentral produksi dapat mencapai 12,5 ton per hektar. Kendala yang menyebabkan rendahnya produksi selada diantaranya dikarenakan kekurangan unsur hara N pada tanah. Kekurangan unsur hara N dapat menyebabkan pertumbuhannya terhambat. Unsur ini merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman terutama pada masa vegetatif (Sarief, 1986).

Bedasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan Pembinaan Kelompok tani Melalui Pembuatan dan Penggunaan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*, (PGPR) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa*)

## **Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah : untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan petani dan menggugah kesadaran petani agar mereka selalu berupaya untuk membuat dan menggunakan PGPR pada tanaman selada.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Pembinaan kelompok tani dalam pembuatan dan penggunaan PGPR pada tanaman selada dilaksanakan di kelompok tani Ajulukana Desa Sokkolia, Dusun Timbuseng Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. yaitu mulai bulan Maret sampai Juni 2015.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, meteran, sprayer, gunting, parang, selang plastik, tali rafia, timbangan dan polibag ukuran 40 x 50cm sedangkan bahan yang digunakan akar bambu, gula pasir, terasi, dedak halus, air, penyedap rasa, kapur siri dan bibit selada.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan analisis varians, jika ada pengaruh nyata dilanjutkan uji BNT (Sastrosupadi A, 2000) dengan 4 (empat) perlakuan yaitu :  $P_0$  : (kontrol),  $P_1$  : 7,5 cc PGPR/liter air,  $P_2$  : 10,5 cc PGPR/liter air,  $P_3$  : 13,5 cc PGPR/liter air dan 3 Ulangan, sehingga terdapat 12 petak satuan percobaan.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah demonstrasi plot yaitu penanaman dilakukan dalam polibag, setiap petak berisi 5 polibag sehingga jumlah keseluruhan terdapat 60 polibag tanaman. Sampel tanaman diambil masing-masing 4 tanaman sehingga diperoleh jumlah tanaman keseluruhan sebanyak 16 sampel tanaman.

Aplikasi PGPR dilakukan setelah tanam dengan cara disiramkan langsung pada sekitar pangkal batang pada tanaman pada setiap perlakuan sesuai dosisnya. Waktu penyiraman dilakukan pagi hari dengan frekuensi penyiraman seminggu sekali (6 kali penyiraman).

Metoda pengumpulan data terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan responden dengan menggunakan daftar kuisisioner, serta pengamatan langsung lapangan terhadap pertumbuhan tanaman selada yang meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, dan jumlah daun pada petak pembelajaran.

Data sekunder dan studi pustaka yaitu dengan mengambil atau mengumpulkan data dari literatur, instansi terkait dan Kantor Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) setempat untuk menunjang dan melengkapi data yang dibutuhkan dalam penelitian ini

Metoda yang digunakan untuk mengevaluasi teknologi pembuatan dan penggunaan PGPR pada tanaman selada yaitu dengan melakukan pengukuran terhadap indikator dengan menggunakan rating scale atau skala nilai yakni data yang mentah diperoleh sudah berupa angka dan ditafsir secara kualitatif. Selanjutnya digambarkan dalam garis continuum untuk mengetahui efektifitas tentang tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Padmowihardjo S, 2002). Untuk mengetahui efektifitas penyuluhan digunakan kriteria persentase efektifitas dengan rumus:

$$EP = \frac{Ps - Pr}{(N.5.Q) - Pr} \times 100\%$$

Keterangan :

Ps-Pr = Peningkatan pengetahuan, keterampilan dan sikap dimana :

Ps = Tes akhir

Pr = Tes awal

N = Jumlah responden

5 = Nilai tertinggi

Q = Jumlah pertanyaan

100% = pengetahuan yang ingin dicapai

Kriteria penilaian yaitu sebagai berikut :

< 32% = kurang efektif

32-64% = cukup efektif

>64% = Efektif

Responden ditentukan dengan menggunakan tabel kretjie. Jumlah responden sebanyak 24 orang dari 1 kelompok tani.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

#### 1. Berdasarkan umur

Umur petani responden sangat berpengaruh terhadap penerapan inovasi teknologi pertanian yang akan diterapkan. Adapun umur petani responden di Desa Sökkolia dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel.1.** Tingkat Umur Responden di Desa Sökkolia, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa.

Umur Petani (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
28 - 40	15	62,5
41 - 50	7	29,2
> 50	2	8,3
Jumlah	24	100

*Sumber : Data Primer setelah diolah, 2015*

Responden terbanyak berumur 28–40 tahun sebanyak 15 jiwa dengan persentase 62,5%, dan diatas 50 tahun 2 jiwa dengan persentase 8,3%. Data ini menunjukkan bahwa umur berpengaruh dalam menerima suatu teknologi.

#### 2. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan petani sangat berpengaruh terhadap kemampuan dalam menerima setiap inovasi yang diberikan. Adapun tingkat pendidikan petani responden dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2..** Tingkat Pendidikan Responden di Desa Sökkolia Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa.

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
SD	14	58,3
SMP	6	25
SMA	4	16,7
Jumah	24	100

*Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2015.*

Responden yang terbanyak adalah responden dengan kategori tingkat pendidikan SD yaitu 14 orang dengan persentase 58,3%, kemudian kategori tingkat pendidikan SMA yaitu 4 orang dengan

persentase 16,7%. Dari data tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar petani yang ada di Desa Sokkoloia berpendidikan SD. Hal ini akan sangat mempengaruhi penyerapan informasi dan penerapan teknologi., sehingga petani cenderung melaksanakan kegiatan berdasarkan pengalaman. Selain itu dalam kegiatan penyuluhan sangat diperlukan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, metode dan alat penyuluhan yang memperjelas inti materi yang disampaikan, dengan demikian petani yang berpendidikan rendah jika selalu mendapatkan penyuluhan dengan metode dan teknik yang baik akan meningkatkan adopsi petani terhadap teknologi baru.

### 3. Pengalaman petani

Pengalaman petani dibagi menjadi tiga interval yaitu pengalaman 5-10 tahun, 11-20 tahun dan >30 tahun. Pengalaman petani sangatlah beragam mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi yaitu 30 tahun.

Berdasarkan tabel dibawah dijelaskan bahwa pengalaman petani tersebar hampir merata pada setiap petani, yang dibagi menjadi 3 interval. Berikut sebaran distribusi responden menurut pengalaman petani, sebagaimana pada Tabel 3..

**Tabel 3.** Pengalaman Bertani Responden di Desa Sokkoloia, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa.

Pengalaman Petani (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
5 – 10	3	12,5
11 – 20	20	83,33
➤ 21	1	4,17
Jumlah	24	100

*Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2015*

Pengalaman berusaha petani responden didominasi umur 11-20 tahun sebanyak 20 jiwa dengan persentase 83,33% dan pengalaman diatas 21 tahun masih sangat kurang yaitu sebanyak 1 jiwa atau 4,17%.



#### 4. Status kepemilikan lahan

Status kepemilikan lahan petani dibagi menjadi dua bagian yang terdiri dari lahan garapan dan lahan milik sendiri dapat dilihat pada Tabel

**Tabel 4.** Status Kepemilikan Lahan Responden di Desa Sakkolia, Bontomarannu Kabupaten Gowa. 2015

Status Lahan Petani	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
Garapan	2	8,3
Milik Sendiri	22	91,7
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

**Sumber :** Data Primer Setelah Diolah, 2015

Mayoritas lahan yang dimiliki oleh petani adalah milik sendiri sejumlah 22 anggota kelompok (91,7%) sehingga tidak dibebani suatu kewajiban apapun dari pihak lain, sementara 2 anggota kelompok sebagai lahan garapan.

#### 5. Luas lahan

Luas lahan petani dibagi menjadi tiga interval yaitu terdiri dari 0,08– 0,35 ha, 0,4– 0,5 ha, dan 0,6– 2 ha dapat dilihat pada Tabel 20.

**Tabel 5.** Luas Lahan Responden di Desa Sakkolia, Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa.

Luas Lahan Petani (ha)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
0,08 – 0,35	6	25
0,4 – 0,5	7	29,2
0,6 – 2	11	45,8
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

**Sumber :** Data Primer Setelah Diolah, 2015

Mayoritas lahan yang dikelola petani memiliki luas diantara 0,6–2 ha yang dikelola petani sebanyak 11 orang atau 45,8%., sementara 6 jiwa memiliki luas lahan 0,08 – 0,35 ha atau 25%.

### **Evaluasi Penyuluhan pertanian**

Evaluasi Penyuluhan pembuatan dan penggunaan PGPR pada tanaman selada dilakukan untuk mengetahui sejauhmana tingkat adopsi

petani terhadap inovasi teknologi yang disampaikan. Data yang diperoleh ditubulasi, diperoleh penilaian sebagai berikut :

**Pengetahuan.**

Data hasil evaluasi awal untuk tingkat pengetahuan dari hasil tabulasi atas pertanyaan yang berkenaan dengan tingkat pengetahuan pada kuisisioner mengenai teknologi pembuatan PGPR dan penggunaannya pada tanaman selada adalah :

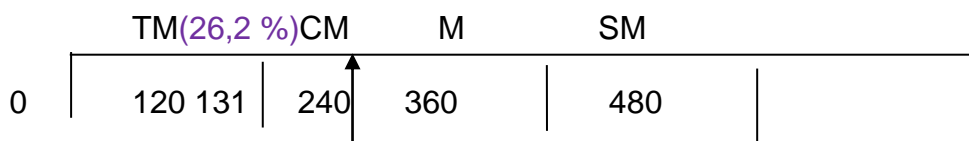
Skor yang diperoleh : 131

Skor tertinggi yang diperoleh :  $24 \times 5 \times 4 = 480$

Skor terendah yang diperoleh :  $24 \times 5 \times 1 = 140$

$$= \frac{131}{480} \times 100 = 26,2 \%$$

Hasil yang diperoleh jika diuji dengan garis continuum akan terlihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Garis Continuum Tingkat Pengetahuan Responden pada Awal Test.

Hasil pengukuran dengan garis continuum maka dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan petani sebelum penyuluhan tentang teknologi pembuatan dan penggunaannya PGPR berada pada kategori tidak mengetahui (TM) dengan persentasi 26,2%.

Hasil dari evaluasi akhir nilai yang diperoleh

Jumlah skor 353

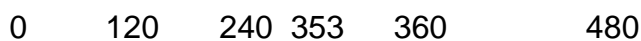
Jumlah skor tertinggi :  $24 \times 5 \times 4 = 480$

Jumlah skor terendah :  $24 \times 5 \times 1 = 120$

$$= \frac{353}{480} \times 100\% = 73,6 \%$$

Hasil yang diperoleh jika diuji dengan garis continuum akan terlihat seperti pada Gambar 2.





Gambar 2. Garis Continuum Tingkat Pengetahuan Responden pada Akhir Test.

Tingkat pengetahuan petani responden terhadap pembuatan PGPR dan penggunaannya pada tanaman selada setelah melakukan penyuluhan cukup mengetahui (CM) ditandai dari garis continuum yang menunjukkan bahwa hasil evaluasi akhir terhadap tingkat pengetahuan petani responden sudah berada pada wilayah cukup mengetahui hal ini disebabkan tingkat adopsi terutama tingkat pendidikan, seta sarana dan alat cukup mendukung.

### Sikap

Penilaian terhadap sikap berdasarkan dari adanya stimulasi atau ransangan melalui alat indra terhadap suatu objek dimana sikap belum setuju (BS) merupakan tindakan aktifitas akan tetapi merupakan redeposisi tingkah laku. penilaian sikap inilah yang dapat dilihat apakah petani mau menerima atau tidak inovasi yang diberikan. Tidak setuju (TS), berdasarkan data hasil evaluasi awal yang diperoleh dari responden adalah sebagai berikut.

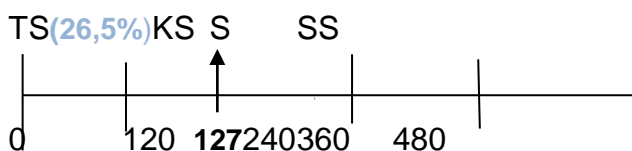
Jumlah skor yang diperoleh : 127

Skor tertinggi yang diperoleh :  $24 \times 5 \times 4 = 480$

Skor terendah yang diperoleh :  $24 \times 5 \times 1 = 120$

$$= \frac{127}{480} \times 100 = 26,5\%$$

Hasil yang diperoleh jika diuji dengan garis continuum akan terlihat seperti pada Gambar 3.



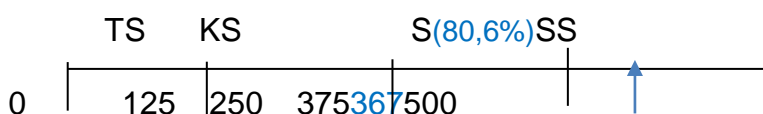
Sikap petani responden terhadap pembuatan dan penggunaan PGPR pada tanaman selada sebelum melakukan penyuluhan tidak setuju ditandai dari garis kuntuinum yang menunjukkan bahwa hasil evaluasi awal terhadap sikap petani responden berada pada wilayah tidak setuju (TS) hal ini disebabkan tingkat adopsi terutama sikap seta sarana dan alat cukup mendukung.

### Evaluasi Akhir

Jumlah Skor yang diperoleh = 367

$$\frac{367}{480} \times 100\% = 80,6\%$$

Hasil yang diperoleh jika diuji dengan garis continuum akan terlihat seperti pada Gambar 4.



SS : Sangat Setuju

**S** : **Setuju**

CS : Cukup Setuju

TS : Tidak Setuju

Sikap petani responden terhadap aplikasi PGPR pada tanaman selada setelah melakukan penyuluhan sangat setuju ditandai dari garis kontinum yang menunjukkan bahwa hasil evaluasi akhir terhadap sikap petani responden sudah berada pada wilayah setuju (S) hal ini disebabkan tingkat adopsi terutama minat petani sangat tinggi dan cukup mendukung.

### Keterampilan

Jumlah skor yang diperoleh : 120

Skor tertinggi yang diperoleh :  $24 \times 5 \times 4 = 480$

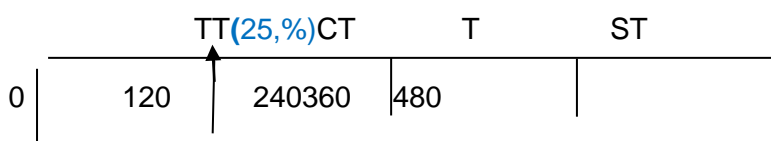
Skor terendah yang diperoleh :  $24 \times 5 \times 1 = 120$

### Evaluasi Awal :

Jumlah skor yang diperoleh = 120

$$\frac{120}{480} \times 100 = 25\%$$

Hasil yang diperoleh jika diuji dengan garis continuum akan terlihat seperti pada Gambar 5.



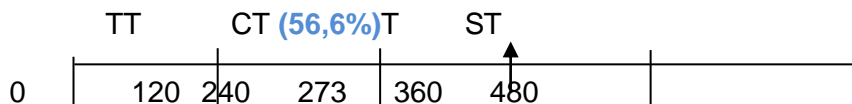
ST : Sangat Terampil  
 T : Terampil  
 CT : Cukup Terampil  
 TT : Tidak Terampil

Evaluasi Akhir

Jumlah Skor yang diperoleh = 273

$$\frac{273}{480} \times 100\% = 56,6\%$$

Hasil yang diperoleh jika diuji dengan garis continuum akan terlihat seperti pada Gambar 6.



ST : Sangat Terampil  
 T : Terampil  
 CT : Cukup Terampil  
 TT : Tidak Terampil

Ketrampilan petani responden terhadap aplikasi PGPR pada tanaman selada setelah melakukan penyuluhan sangat setuju ditandai dari garis kuntuinum yang menunjukkan bahwa hasil evaluasi akhir terhadap ketrampilan petani responden sudah berada pada wilayah trampil (T) hal ini disebabkan tingkat adopsi terutama minat petani sangat tinggi dan cukup mendukung.

$$\text{fektifitas penyEuluhan (ETP)} = \frac{993 - 378}{(24.4.15) - 378} = \frac{615}{1062} \times 100\% = 57,9\%$$

- < 33,33% = kurang efektif
- 33,34-66,66% = **cukup efektif**
- > 66,67% = efektif (Ginting, 1994)

Berdasarkan hasil evaluasi awal dan akhir maka efektifitas penyuluhan dapat kategorikan **cukup efektif**.

**Pengamatan terhadap tanaman.**

Hasil pengamatan dari berbagai dosis Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah dapat di lihat pada uraian berikut.

### Tinggi tanaman

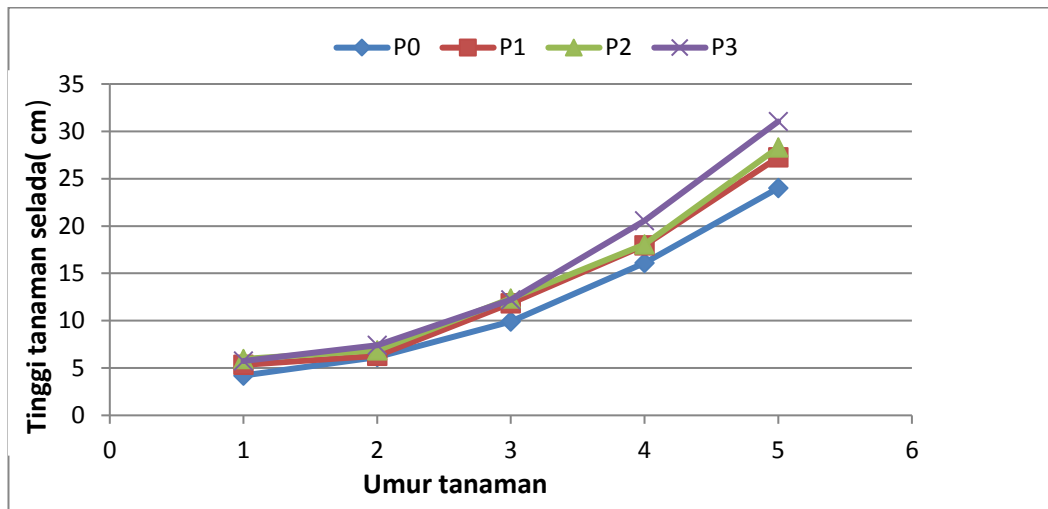
Pertumbuhan tinggi tanaman selada pada umur 1 mst sampai 5 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel. 6 Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Terhadap Penggunaan PGPR pada Tanaman selada

Perlakuan	UMUR TANAMAN SELADA (MST)				
	I	II	III	IV	V
P <sub>0</sub>	4,208	6,167	9,917	16,083	24,000
P <sub>1</sub>	5,333	6,297	11,833	17,958	27,250
P <sub>2</sub>	5,958	6,875	12,333	18,042	28,292
P <sub>3</sub>	5,742	7,417	12,208	20,542	31,042
tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK%	11,2649	11,8637	7,8368	5,9916	5,2009

**Keterangan** *tn = tidak berbeda nyata*

Berdasarkan perhitungan hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa tinggi tanaman selada pada umur 1 sampai 5 mst tidak berbeda nyata namun perlakuan (P<sub>3</sub>) penggunaan PGPR (13,5 cc/liter air) cenderung memberikan pertumbuhan tinggi tanaman lebih baik dari pada perlakuan lainyadapat dilihat pada Grafik 1 berikut ini :



.Grafik 1. Tinggi tanaman selada umur 1 sampai 5 (mst)

Adanya perlakuan dengan menggunakan PGPR dengan dosis yang berbeda-beda menyebabkan perbedaan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada yang diamati. Perlakuan PGPR pada dosis P3.(13,5cc/liter air), tinggi tanaman mencapai (31,041) Ini disebabkan Ada beberapa jenis bakteri yang diketahui berfungsi sebagai penyedia atau pun memobilisasi penyerapan unsur hara di dalam tanah seperti *Rhizobium* yang berfungsi sebagai penyedia N bagi tanaman, bakteri pelarut fosfat yang memfasilitasi tanaman untuk memperoleh unsur P dan beberapa lainnya sebagai penyedia unsur makro dan mikro bagi tanaman. Selain kemampuan tersebut, perbedaan pengaruh perlakuan yang diberikan juga dapat dikaitkan dengan kemampuan PGPR sebagai penyedia dan mengubah konsentrasi hormon tumbuh bagi tanaman. PGPR dapat menghasilkan IAA, *Sitokinin*, dan *Giberelin* (Kloeper dan schroth, 1978). *Auksin* dan *Giberelin* sama-sama terdapat pada embrio dan meristem apical dan berfungsi untuk pemanjangan sel sehingga diduga kedua hormone inilah yang telah memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dan panjang akar. Namun karena respon terhadap hormon, biasanya tidak begitu tergantung pada jumlah absolut hormon tersebut, akan tetapi tergantung pada konsentrasi relatifnya dibandingkan dengan hormon lain (Dewi, 2008) maka diduga fenomena inilah yang mempengaruhi sehingga meskipun dosis PGPR ditinggikan sampai batas tertentu tampak terjadi peningkatan pengaruh tapi perbedaannya tidak nyata.

### Jumlah daun

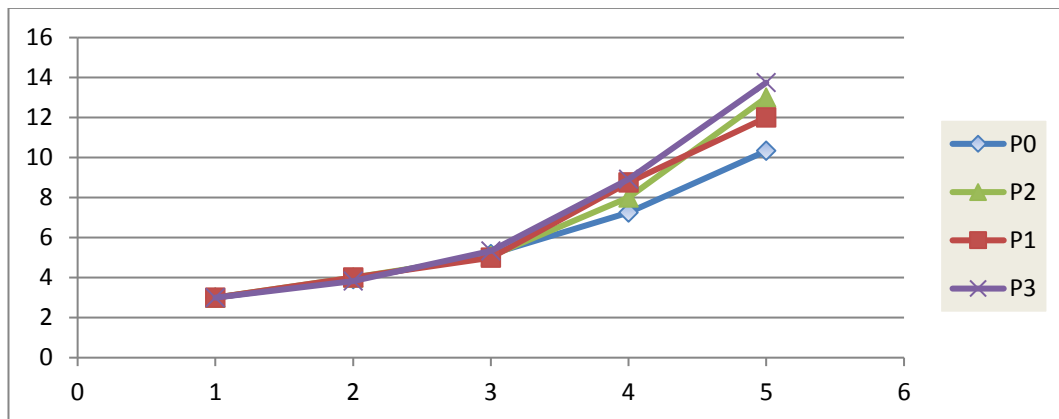
Perkembangan jumlah daun selada pada umur 1 sampai 5 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel.7 Rata-rata Perhitungan Jumlah Daun Selada pada Umur 1 sampai 5 mst

Perlakuan	Umur Tanaman Selada (mst)				
	I	II	III	IV	V
P0	3,000	3,917	5,167	7,250	10,333
P1	3,000	4,000	5,000	8,750	12,000
P2	3,000	4,000	5,083	8,000	13,000
P3	3,000	3,833	5,333	8,917	13,750
tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK%	-	2,3662	4,790	9,456	8,822

**Keterangan.** *tn* = tidak berbeda nyata

Berdasarkan perhitungan hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa jumlah daun selada Pada umur 1mst sampai 5 mst tidak berbeda nyata namun terlihat perlakuan P3 aplikasi PGPR(13,5 ccliter<sup>-1</sup> air) cenderung lebih baik. dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 2. Perkembangan Jumlah Daun Selada Umur 1 sampai 5 mst.

Pertumbuhan tinggi tanaman selalu diikuti dengan perkembangan jumlah daun berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan PGPR tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun namun cenderung perlakuan P3 (13,5cc/liter air) terlihat lebih baik perkembangan jumlah daun yaitu (13,750) helai.

### Produksi tanaman selada



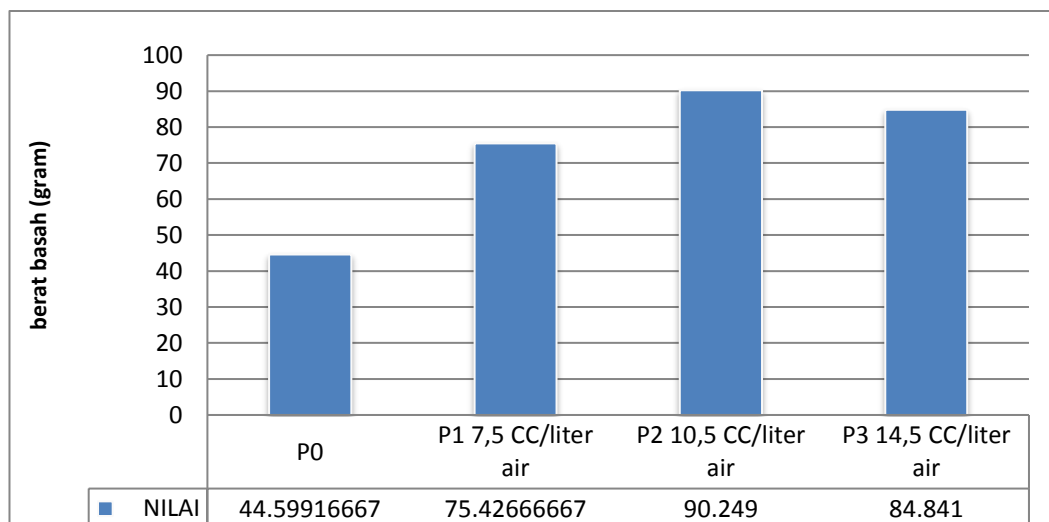
Penggunaan PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada pada umur 5 mst hasil penimbangan tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 8,

**Tabel. 8** Rata-Rata Produksi Tanaman Selada Saat Panen Umur 5 MST

PERLAKUAN	NILAI
P0	44,599 a
P1 7,5 CC/liter air	75,427 b
P2 10,5 CC/liter air	90,249 c
P3 14,5 CC/liter air	84,841 bc
BNT	14,3951
KK	11,9270

**Keterangan.** Angka-angka pada kolom yang sama, diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Penggunaan PGPR pada perlakuan P2 berbeda nyata namun perlakuan P2 cenderung lebih berat tetapi tidak berbeda nyata dengan P3. Seperti terlihat pada grafik di bawah ini.



**Gambar 3.** Produksi Berat Basah Tanaman Selada pada Umur 1 sampai 5 mst

Penggunaan PGPR dengan dosis P2 (10,5 cc/liter air) memberikan pengaruh nyata pada umur 5 mst yaitu produksi tanaman selada berat basa adalah P2 (90,249) gr hal ini disebabkan karena P2 mendapatkan kontribusi berbagai unsur hara yang cukup besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya . Oleh karena itu suplai unsur hara yang cukup dapat

merangsang dan mempercepat pertumbuhan organ tanaman sehingga tanaman memberikan hasil akhir yang lebih besar terhadap produksi tanaman selada. Dikemukakan oleh (Buckmen1969) suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat produksi yang tinggi bila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang di dalam tanah dan unsur N,P,K merupakan 3 dari 6 unsur hara makro yang mutlak di perlukan tanaman . bila sala satu unsur tersebut kurang atau tidak tesedia di dalam tanah akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

1. Pengetahuan, sikap dan keterampilan petani terhadap pembuatan dan penggunaan PGPR menjadi meningkat.
2. Penggunaan PGPR dengan dosis 13,5 cc/liter air) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun akan tetapi pada dosis 10,5 cc/liter air memberikan pengaruh nyata terhadap produksi tanaman selada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006, *Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati, Organic Fertilizer And Biofertilizer*, Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Bogor, Jawa Barat.
- Buckman H.O and N.C Barady 1969. *Ilmu Tanah* (diterjemahkan Soegiman, 1982) Bharatara karya aksara jakarta.
- Cahyono. 2005. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta. 117 hlm
- Dewi, I. R., 2008. Peranan dan fungsi fitohormon bagi pertumbuhan tanaman di akses pada situs. [http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/makalah\\_fitohormon.pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/makalah_fitohormon.pdf) pada tanggal 2 januari 2015
- Edy, A. A. C. 2009. *Cara perbanyakkan plant growth promoting rhizobacteria (PGPR)*. Pertanian Ramah Lingkungan . ACE.
- Ginting. 1994. *Metode Kuliah Kerja Lapang*. Universitas Brawijaya, Malang
- Hindersah, R. dan T. Simarmata. 2004. *Artikel Ulas Balik. Potensi Rizobakteri Azotobacter dalam Meningkatkan Kesehatan Tanah*. dalam *Jurnal Natur Indonesia*.
- Kloeper, J.w and M. N. Schroth. 1978. *Plant growth promoting rhizobacteria on radiesshes*. p.879-882. In Angrs(ED.). *Proceedings of the Fourth International Conference on Plant Pathogenic bacteria*
- McMillan, S. 2007. *Promoting Growth with PGPR*. Soil Foodweb. Canada Ltd. Soil Biology Laboratory and Learning Centre.
- Padmowihardjo, S, 2002. *Evaluasi Penyuluhan Pertanian, Modul Universitas Terbuka*. Jakarta.
- Rukmana, R. 1994. *Bertanam Selada dan Andewi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarief. 1986. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Sastrosupadi, A. 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian, Edisi Revisi*. Penerbit Kanisius, Yokyakarta.

*Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian, Edisi Revisi. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.*

*Widodo. 2006. Peran mikroba bermanfaat dalam pengelolaan terpadu hama dan penyakit tanaman. Makalah disampaikan pada Apresiasi Penanggulangan OPT Tanaman Sayuran, Nganjuk.*