

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS (PGPR) DARI AIR
CUCIAN BERAS PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

***The Effect of Giving Various Doses (PGPR) from Rice Washing Water on The
Growth and Yield of Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Plants***

Kurnia Ningrum^{*1}, Umi Barokah²

^{1,2}Univeritas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen

Email: kurnianingrum261202@gmail.com

Abstract

*Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) is a type of vegetable that has a lot of nutritional content, including protein, vegetable fat, carbohydrates, fiber, Ca, Mg, Fe, sodium, vitamin A and vitamin C. and the cultivation technique of pakcoy vegetables is very easy to develop and is widely used by those who like and utilize it. In addition, it is also very potential for commercial and has very good prospects. One important technique to increase pakcoy plant production is by providing PGPR rice washing water. The purpose of this study was to determine the effect of providing various doses of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) from rice washing water on the growth and yield of pakcoy plants, then to determine the best dose of PGPR rice washing water for the growth and yield of pakcoy plants. This study was conducted using 1 factor RAL consisting of 5 levels, namely P0: No treatment (control) P1: PGPR Rice washing water 500 ml/plant P2: PGPR Rice washing water 1000 ml/plant P3: PGPR Rice washing water 1500 ml/plant P4: PGPR Rice washing water 2000 ml/plant, by conducting further tests using DMRT on significantly different results. The results of the analysis had a significant effect on the observation variables of plant height Week 1, number of leaves Week 1, number of leaves Week 2, crown width Week 4, stem diameter Week 2,3,4 and had no significant effect on plant height 2,3,4,5 and crown width. Then it had a very significant effect on the number of leaves Week 5, stem diameter Week 1 and stem diameter Week 5.*

Keywords: Pakcoy, PGPR, Rice Washing Water

Abstrak

Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki banyak kandungan gizi, diantaranya protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, sodium, vitamin A dan vitamin C. dan Teknis budidaya sayuran pakcoy sangat mudah dikembangkan dan banyak digunakan kalangan yang menyukai dan memanfaatkannya. Selain itu juga sangat potensial untuk komersial dan prospek sangat baik. Salah satu Teknik penting untuk meningkatkan produksi tanaman pakcoy dengan pemberian PGPR air cucian beras. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dari air cucian beras pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, kemudian untuk mengetahui dosis PGPR air cucian beras yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Penelitian ini dilakukan menggunakan RAL 1 faktor terdiri dari 5 taraf yaitu P0: Tanpa perlakuan (kontrol) P1: PGPR Air cucian beras 500 ml/tanaman P2: PGPR Air cucian beras 1000 ml/tanaman P3: PGPR Air cucian beras 1500 ml/tanaman P4: PGPR Air cucian beras 2000 ml/tanaman, dengan melakukan uji lanjut menggunakan DMRT pada hasil yang berbeda nyata. Hasil analisis berpengaruh nyata terhadap variable pengamatan terhadap tinggi tanaman Minggu 1, jumlah daun minggu 1, jumlah daun minggu ke 2, lebar tajuk

minggu ke 4, diameter batang minggu ke 2,3,4 dan tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman ke 2,3,4,5 dan lebar tajuk. Kemudian berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun minggu ke 5, diameter batang minggu ke 1 dan diameter batang minggu ke 5.

Kata Kunci: Pakcoy, PGPR, Air Cucian Beras

PENDAHULUAN

Tanaman sayuran merupakan salah satu sumber vitamin dan mineral essensial yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia karena banyak mengandung serat. Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki banyak kandungan gizi. Tanaman pakcoy termasuk tanaman yang berumur pendek dan memiliki kandungan gizi yang diperlukan tubuh. Kandungan betakaroten pada pakcoy dapat mencegah penyakit katarak. Selain mengandung betakaroten yang tinggi, pakcoy juga mengandung banyak gizi diantaranya protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, sodium, vitamin A dan vitamin C. (Prasasti dkk, 2014). Teknis budidaya sayuran pakcoy sangat mudah dikembangkan dan banyak digunakan kalangan yang menyukai dan memanfaatkannya. Selain itu pakcoy juga memiliki prospek sangat baik untuk dikomersialkan (Haryanto, 2001).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia, jumlah produksi tanaman pakcoy di Jawa Tengah pada tahun 2023 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2022 jumlah produksi mencapai angka 120.680ton sedangkan di tahun 2023 sejumlah 108.218 ton (Badan Pusat Statistik, 2023). Salah satu penyebab penurunan produksi ini disebabkan oleh teknik budidaya belum intensif, iklim yang kurang mendukung dan rendahnya kesuburan tanah. Penurunan kesuburan tanah disebabkan oleh penggunaan pupuk kimia secara terus menerus, masukan bahan organik yang rendah dan terjadinya penurunan unsur hara. Pakcoy dapat tumbuh dengan optimal jika mendapatkan kandungan unsur hara yang mendukung, yaitu dengan tersedianya unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Salah satu, kandungan unsur hara yang dapat digunakan adalah air cucian beras. Selain mudah didapatkan, air cucian beras juga banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman diantaranya yaitu vitamin B1 (tiamin), B12, unsur P, N, K, Ca dan unsur lainnya (Kalsum dkk, 2011).

Bakteri perakaran pemacu tumbuh tanaman yang lebih populer disebut Plant Growth Promotiong Rhizobacteria (PGPR) merupakan kelompok bakteri menguntungkan yang secara aktif mengkolonisasi rhizosfir. PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan (Wahyudi, 2009). PGPR merupakan rizobakteri pemacu pertumbuhan tanaman yang penting dan diakui menguntungkan bidang pertanian perkebunan. PGPR bisa menjadi pengganti ketergantungan dengan pupuk kimia, dan juga dapat dipergunakan untuk pertanian berkelanjutan. PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui mekanismenya yang dapat memfiksasi N, melarutkan P terikat, dan mampu menghasilkan hormon pertumbuhan asam indolasetat (Jannah et al., 2022). Salah satu formula PGPR yang diintroduksi ke pertanaman budidaya dapat bersumber dari air cucian beras, perakaran bambu, rumput gajah, serai dan putri malu. PGPR yang bersumber pada air cucian beras mengandung bakteri *Lactobacillus* yang berperan sebagai pengurai bahan organik sehingga dapat menyediakan nutrisi bagi tanaman. Air cucian beras mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium (NPK) dalam jumlah yang cukup kecil. Oleh karena itu untuk meningkatkan kandungan unsur haranya ditambahkan perakaran rumput,

biang PGPR dari akar bambu, terasi, kapur sirih dan gula pasir yang dapat digunakan sebagai pupuk organik cair tanaman (Yuwana, 2016).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dari air cucian beras pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, dan untuk mengetahui dosis PGPR air cucian beras yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan April-Mei 2025, di Desa Sidobunder, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAL) dengan 1 faktor yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu:

- P0 : Tanpa perlakuan (kontrol)
- P1 : PGPR Air cucian beras 500 ml/tanaman
- P2 : PGPR Air cucian beras 1000 ml/tanaman
- P3 : PGPR Air cucian beras 1500 ml/tanaman
- P4 : PGPR Air cucian beras 2000 ml/tanaman

Setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga didapatkan (20) satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdiri dari 5 sampel tanaman percobaan yang digunakan untuk pengukuran pengamatan. Masing-masing perlakuan diberikan ke tanaman setiap satu minggu sekali. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu polibag ukuran 30 cm x 35 cm, cangkul, timbangan, pisau, ember, oven, kamera/hp, alat ukur, alat tulis, gelas ukur. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih pakcoy varietas Nauli F1, tanah, air cucian beras, arang sekam, pupuk kandang sapi, terasi, akar bambu, gula. Adapun tahapan pelaksanaan penelitian yaitu:

1. Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk kandang kambing yang dicampur dengan tanah dan arang sekam dengan perbandingan 1:1:1. Berat media tanam per polibag adalah 3 kg. Jumlah polybag yang akan digunakan dalam penelitian sejumlah 420 polibag. Selanjutnya, dilaksanakan pembuatan PGPR dari air cucian beras dengan dosis yang berbeda sebagai bahan utama dalam proses pemupukan tanaman pakcoy. Bahan Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan PGPR bahan dasar air cucian beras yaitu air leri (cucian air beras) sebanyak 10 sampai 20 liter, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dalam bentuk cair atau isolat bakteri, molase atau gula merah (tetes tebu) sebanyak 200 ml, wadah fermentasi (gallon). Adapun cara pembuatan PGPR bahan dasar air cucian beras yaitu: (a). Siapkan bahan air leri (cucian air beras) sebanyak 10 sampai 20 liter, (b). Masukkan air leri sebanyak 10 sampai 20 liter pada wadah fermentasi, (c). Tambahkan molase 200 ml aduk sampai larut, (d). Tambahkan PGPR 1 sampai 10ml PGPR per liter air leri, aduk hingga tercampur rata, (e). Fermentasi selama 7 sampai 10 hari, (f). Buka penutup wadah fermentasi setiap hari atau beberapa hari sekali untuk menghembuskan gas yang dihasilkan dan aduk.

2. Persemaian Benih

Penyemaian benih dilakukan dengan melakukan pemilihan benih terlebih dahulu, benih yang bernas disemai pada media semai yang sudah dilubangi, masukkan benih pakcoy ke dalam tray persemaian. Setelah itu tutup kembali

menggunakan sedikit tanah, kemudian siram persemaian dengan menggunakan air.

3. Penanaman

Penanaman dilakukan ketika umur bibit berusia 21 HSS atau ketika tanaman mempunyai daun 3 hingga 4 helai. Cabut bibit pakcoy dari media persemaian dengan cara perlahan. Buat lubang pada polybag, dengan jumlah lubang adalah 1 lubang/polibag, masukkan bibit pakcoy ke dalam lubang yang sudah dibuat. Timbun akar dan batang bawah pakcoy dengan media tanam, kemudian padatkan. Setelah akar dan batang bawah ditimbun oleh tanah selanjutnya siram dengan air hingga media tanam basah. Penanaman bibit pakcoy dilakukan pagi hari.

4. Perawatan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan melihat kondisi media tanam. Saat musim kemarau, penyiraman dilakukan setiap hari pada sore hari, ketika musim penghujan dilakukan dengan melihat kondisi media tanam, apabila tanaman sawi pakcoy kelebihan air dapat mengakibatkan kebusukan pada akar.

b. Pemupukan

Dalam proses pemupukan, pupuk yang digunakan adalah *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) air cucian beras. Pengaplikasian PGPR dilakukan setiap satu minggu sekali, dengan dosis yang telah ditentukan per tanaman, pengaplikasiannya yaitu dengan cara disiram pada tiap tanaman.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sebagai upaya menjaga pertumbuhan tanaman. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan mengkombinasikan cara pengendalian hama dan penyakit secara terpadu.

5. Pemanenan

Tanaman pakcoy siap panen saat sudah berumur 40 HST. Cara memanen tanaman sawi pakcoy yaitu dengan cara dicabut langsung dengan akarnya dari dalam tanah. Pemanenan dilakukan dengan hati – hati agar tidak merusak akar dan bagian pangkal daun.

Variabel yang diamati dan diukur pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman pakcoy diperoleh dengan cara mengukur pakcoy dari permukaan tanah sampai pucuk tertinggi tanaman dilakukan tiap minggu pada 1 – 4 minggu setelah tanam sampai sebelum panen.

b. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun pada sampel tanaman pakcoy diperoleh dengan cara menghitung daun yang telah mengalami perkembangan sempurna (kecuali kuncup daun) dengan satuan helai. Perhitungan jumlah daun dilakukan tiap minggu pada 1 – 4 minggu setelah tanam sampai sebelum panen.

c. Lebar Tajuk (cm)

Lebar tajuk pada tanaman pakcoy diperoleh dengan cara mengukur secara melintang dari ujung kiri ke ujung kanan menggunakan meteran. Pengamatan dilakukan tiap minggu pada 1 – 4 minggu setelah tanam sampai sebelum panen.

d. Diameter Batang (cm)

Diameter batang tanaman pakcoy diperoleh dengan cara mengukur bagian batang bawah (5 cm dari permukaan tanah) menggunakan jangka sorong. Perhitungan panjang daun dilakukan tiap minggu pada 1 – 4 minggu setelah tanam sampai sebelum panen.

e. Bobot Segar Tanaman (gr)

Pengamatan bobot segar dilakukan pada saat tanaman dipanen yaitu pada umur 40 HST dengan cara mencabut tanaman utuh bersama dengan akarnya lalu akar dibersihkan dari media tanam kemudian tanaman ditimbang.

f. Bobot Segar Akar (gr)

Pengamatan bobot segar dilakukan pada saat tanaman dipanen yaitu pada umur 40 HST dengan cara mencabut tanaman utuh bersama dengan akarnya lalu akar dibersihkan dari media tanam kemudian tanaman ditimbang.

g. Panjang Akar (cm)

Pengamatan panjang akar dilakukan pada saat tanaman dipanen yaitu pada umur 40 HST, pengamatan diukur mulai dari pangkal hingga ujung akar terpanjang menggunakan penggaris.

h. Bobot Kering Tanaman (gr)

Pengamatan bobot kering dilakukan setelah panen dengan cara menjemur pakcoy basah dibawah sinar matahari selama ± 2 hari, setelah itu baru di oven dengan suhu 50 – 60°C selama 1 x 24 jam dengan rentang waktu 3 hari.

i. Bobot Kering Akar (gr)

Pengamatan bobot kering akar dilakukan setelah panen dengan cara menimbang akar tanaman pakcoy yang telah dikeringkan selama 2 x24 jam atau sampai beratnya konstan pada suhu 80°C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum penelitian analisis statistik pengaruh pemberian berbagai dosis *Plant Growth Promotiong Rhizobacteria* (PGPR) dari air cucian beras pada pertumbuhan tanaman pakcoy di Desa Sidobunder, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen berjalan dengan lancar. Pada penelitian ini, menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, lebar tajuk, diameter batang.

Tabel 1. Hasil analisis pengaruh pemberian berbagai dosis *Plant Growth Promotiong Rhizobacteria* (PGPR) dari air cucian beras pada pertumbuhan tanaman pakcoy.

No	Variabel Pengamatan	Nilai F	Probabilitas	Ket
1.	Tinggi Tanaman m1	1.871	0.01	*
2.	Tinggi tanaman m2	1.351	0.29	tn
3.	Tinggi tanaman m3	0.733	0.58	tn
4.	Tinggi tanaman m4	0.616	0.58	tn
5.	Tinggi tanaman m5	8.677	0.50	tn
6.	Jumlah daun m1	2.070	0.01	*
7.	Jumlah daun m2	1.888	0.01	*
8.	Jumlah daun m3	1.568	0.23	tn
9.	Jumlah daun m4	1.472	0.26	tn
10.	Jumlah daun m5	2.530	0.008	**
11	Lebar tajuk m1	1.034	0.42	tn

12	Lebar tajuk m2	0.742	0.57	tn
13	Lebar tajuk m3	1.612	0.22	tn
14	Lebar tajuk m4	1.753	0.01	*
15	Lebar tajuk m5	1.459	0.26	tn
16	Diameter batang m1	2.822	0.006	**
17	Diameter batang m2	2.054	0.01	*
18	Diameter batang m3	2.112	0.01	*
19	Diameter batang m4	2.340	0.01	*
20	Diameter batang m5	2.562	0.008	**
21	Bobot segar tanaman	1.516	0.24	tn
22	Bobot segar akar	0.549	0.63	tn
23	Panjang akar	0.729	0.58	tn
24	Bobot kering tanaman	0.978	0.44	tn
25	Bobot kering akar	1.234	0.33	tn

Keterangan: *= berpengaruh nyata, **= berpengaruh sangat nyata, tn= tidak berpengaruh nyata

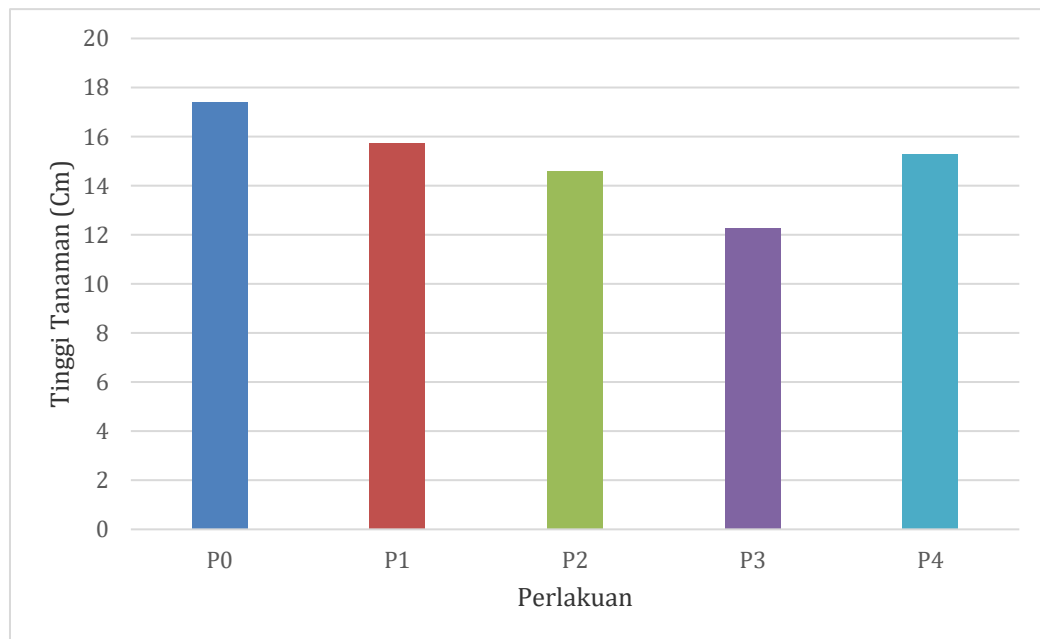
Hasil uji lanjut pengaruh pemberian berbagai dosis *Plant Growth Promotiong Rhizobacteria* (PGPR) dari air cucian beras pada pertumbuhan tanaman pakcoy terlampir pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji lanjut pengaruh pemberian berbagai dosis *Plant Growth Promotiong Rhizobacteria* (PGPR) dari air cucian beras pada pertumbuhan tanaman pakcoy

No	Perlakuan	Ttm1	Jdm1	Jdm2	Jdm5	Ltm4	Dbm1	Dbm2	Dbm3	Dbm4	Dbm5
1	P0	17.42 ^b	8.35 ^a	9.7 ^a	9.75 ^a	21.4 ^a	0.2185 ^a	0.27 ^a	0.366 ^a	0.5565 ^a	0.9365 ^a
2	P1	15.72 ^a _b	7.25 ^{ab}	8.55 ^{ab}	9.25 ^{ab}	21.57 ^a	0.2045 ^a	0.25 ^{ab}	0.3375 ^{ab}	0.6040 ^{ab}	0.9510 ^a
3	P2	14.6 ^{ab}	7.4 ^{ab}	8.75 ^{ab}	11a ^b	21.35 ^a	0.2485 ^{ab}	0.30 ^{ab}	0.4015 ^{ab}	0.6040 ^{ab}	1.0565 ^{ab}
4	P3	12.28 ^a	5.65 ^{ab}	7.1 ^{ab}	7.25 ^{ab}	18.37 ^a	0.1781 ^{ab}	0.22 ^{ab}	0.2955 ^{ab}	0.4440 ^{ab}	0.7855 ^{ab}
5	P4	15.3 ^{ab}	7.7 ^b	9 ^b	9.7 ^b	16.77 ^a	0.1596 ^b	0.20 ^b	0.2610 ^b	0.3965 ^b	0.8305 ^b

Keterangan : Ttm1= Tinggi tanaman minggu ke-1, Jdm= Jumlah daun minggu ke- (1, 2, 5), Ltm4= Lebar tajuk minggu ke-4, Dbm= Diameter batang minggu ke- (1, 2, 3, 4, 5)

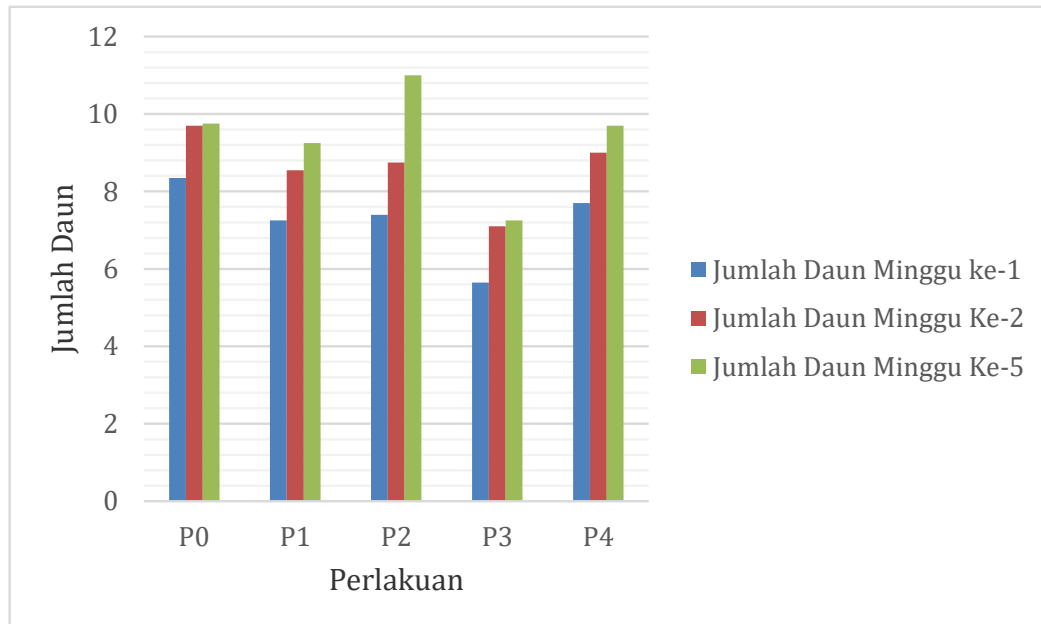
Tinggi Tanaman



Gambar 1. Pengaruh pemberian berbagai dosis PGPR air cucian beras terhadap tinggi tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada taraf kepercayaan 5% berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy. Pengaruh pemberian berbagai dosis PGPR air cucian beras terhadap tinggi tanaman, yang paling baik adalah pada perlakuan P0 dan P1 dengan tinggi tanaman 17,42 cm dan 15,72 cm sedangkan tinggi terendah pada perlakuan P3 dengan tinggi tanaman 12,28 cm. Berdasarkan penelitian Syamsiah dan Rayani (2014) menunjukkan bahwa pemberian PGPR pada beberapa tanaman memberikan respon pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan kontrol, namun pemberian tingkat konsentrasi yang berbeda memberikan dampak yang berbeda pada respon pertumbuhan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah akar, dan berat segar tanaman. Hal ini menggambarkan bahwa pemberian PGPR air cucian beras dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik pada budidaya tanaman pakcoy serta berpotensi dalam mereduksi penggunaan pupuk urea. Sehingga ketergantungan terhadap pupuk anorganik dapat dikurangi.

Jumlah Daun



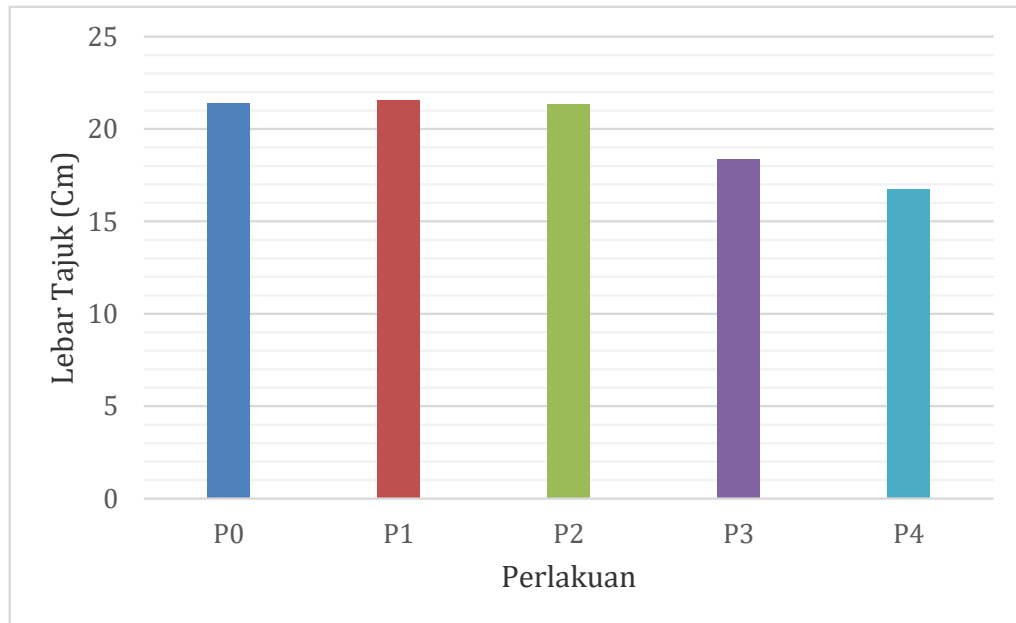
Gambar 2. Pengaruh pemberian berbagai dosis PGPR air cucian beras terhadap jumlah daun

Daun merupakan organ penting di dalam tanaman. Daun berfungsi sebagai tempat fotosintesis yang menghasilkan makanan untuk pertumbuhan tanaman. Semakin banyak jumlah daun yang efektif maka semakin banyak jumlah fotosintat yang dihasilkan sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman secara optimal. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada taraf kepercayaan 5% berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy. Pengaruh pemberian berbagai dosis PGPR air cucian beras terhadap jumlah daun, yang paling baik adalah pada perlakuan P2 pada minggu ke-5 dengan jumlah daun 11 helai. Sedangkan jumlah daun terendah pada perlakuan P3 dengan jumlah daun 7. 25b helai. Perlakuan P2: PGPR Air cucian beras 1000 ml/tanaman menunjukkan dosis terbaik dari pemberian PGPR air cucian beras dengan kandungan unsur hara yang sesuai. Salah satu, kandungan unsur hara air cucian beras yang dibutuhkan tanaman diantaranya yaitu vitamin B1 (tiamin), B12, unsur P, N, K, Ca dan unsur lainnya (Kalsum dkk, 2011). Sesuai pendapat Abidin (2015) bahwa proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfor yang terdapat pada medium tanah dan dalam kondisi tersedia bagi tanaman. daun dan jumlah daun.

Lebar Tajuk

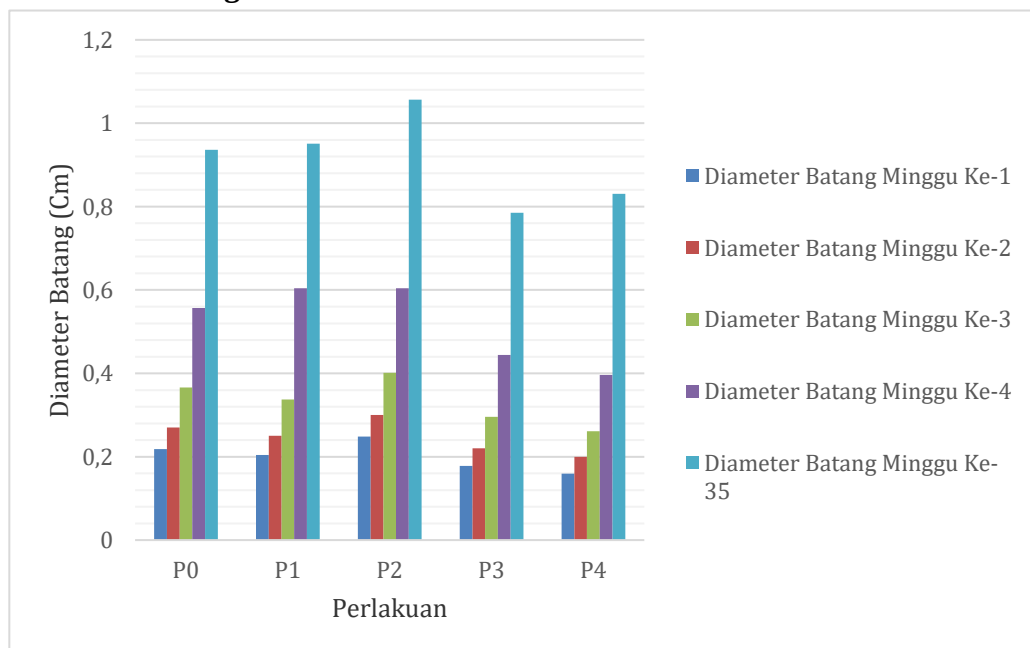
Pertambahan jumlah daun mempengaruhi lebar tajuk. Pertambahan lebar tajuk merupakan proses perpanjangan sel, pertambahan ukuran sel dan aktivitas jaringan meristematik lainnya. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada taraf kepercayaan 5% berpengaruh sangat nyata terhadap lebar tajuk tanaman pakcoy. Pengaruh pemberian berbagai dosis PGPR air cucian beras terhadap lebar tajuk, yang paling baik adalah pada perlakuan P1 dengan lebar tajuk 21.57 cm. Sedangkan lebar tajuk terendah pada perlakuan P4 dengan lebar tajuk 16.77 cm. Perlakuan P1: PGPR Air cucian beras 500 ml/tanaman menunjukkan dosis terbaik dari pemberian PGPR air cucian beras dengan kandungan unsur hara yang sesuai. Hal ini terjadi karena lebar tajuk dipengaruhi beberapa faktor yaitu kondisi lingkungan dan unsur

hara yang tersedia bagi tanaman pakcoy. Penambahan bahan organik pada media tanam tanah mampu meningkatkan unsur hara nitrogen 0,08%. Pupuk organik melepas nitrogen dalam larutan tanah secara bertahap dalam keadaan tersedia bagi tanaman pakcoy. Penambahan tinggi tanaman terjadi karena peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang terjadi di pucuk tanaman. Rukmana (2011) menyatakan bahwa kekurangan nitrogen akan menghambat pertumbuhan tanaman, tanaman menjadi kerdil dan produksi tajuk pada pakcoy rendah.



Gambar 3. Pengaruh pemberian berbagai dosis PGPR air cucian beras terhadap lebar tajuk

Diameter Batang



Gambar 4. Pengaruh pemberian PGPR air cucian beras terhadap diameter batang

Diameter batang merupakan hasil pengukuran dari lingkaran tanaman yang diperoleh dari susunan pelepah daun yang terbentuk dari pembentukan daun tanaman pakcoy. Semakin banyak jumlah daun maka semakin banyak pelepah daun yang terbentuk sehingga semakin besar diameter batang. Pengaruh pemberian berbagai dosis PGPR air cucian beras terhadap diameter batang, yang paling baik adalah pada perlakuan P2 pada minggu ke-1, 2, 3, 4, dan 5 dengan diameter terbesar pada minggu ke-5 mencapai 1.0565 cm. Sedangkan diameter batang terendah pada perlakuan P4 dengan diameter batang terkecil pada minggu ke-1 yaitu 0.1596 cm. Perlakuan P2: PGPR Air cucian beras 1000 ml/tanaman memberikan nutrisi unsur hara yang sesuai. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah daun yang tinggi pada media tanam sehingga berpengaruh pada diameter tanaman pakcoy.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh pemberian berbagai dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dari air cucian beras pada pertumbuhan tanaman pakcoy berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar tajuk dan diameter batang dan tidak berpengaruh terhadap parameter yang lainnya. Perlakuan P1: PGPR Air cucian beras 500 ml/tanaman, menunjukkan tinggi tanaman terbaik yaitu 15,72 cm dan lebar tajuk terbaik yaitu 21.57 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P2: PGPR Air cucian beras 1000 ml/tanaman menunjukkan jumlah daun terbaik yaitu 11 helai dan diameter batang terbaik yaitu 1.0565 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrosyid. (2019). Cara Menyemai Benih Pakcoy. Kampustani.com. Website: <https://www.kampustani.com/>. [Diakses pada 8 Desember 2024].
- Abidin. (2015). Pengaruh perlakuan kombinasi media terhadap pertumbuhan sawi pakchoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 3 (2) : 81-84.
- BPS. (2023). Data Statistik Produktifitas Sayuran di Indonesia. Website: <https://www.bps.go.id/> [Diakses pada 5 Desember 2024].
- Figuirodo. M., Seldin. L. Araujo. F. & Mariano. R. (2010). Plant Growth Promoting Rhizobacteria: Fundamental and Application. *Microbiology Monographs* (18).
- Haryanto, E., T. Suhartini., E. Rahayu & H. H. Sunarjono. (2007). *Sawi dan Selada*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Haryanto. (2001). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees).
- Jannah, M., Jannah, R., & Fahrumsyah. (2022). Kajian Literatur: Penggunaan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Mengurangi Pemakaian Pupuk Anorganik pada Tanaman Pertanian. *Jurnal Agroteknologi Tropika Lembab*, 5 (1), 41–49.
- Kalsum, U., S. Fatimah, & C. Wosonowati. (2011). Efektivitas Pemberian Air Leri Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Putih (*Pleurotus ostreatus*). *AGRIVIGOR*, 2 (4): 86-92.
- Mardilla, M., & Pratiwi, A. (2021). Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* Subsp. *Chinensis*) Dengan Teknik Vertikultur Pada Lahan Sempit Di Kelurahan Penaraga Kecamatan Raba Kota Bima. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4 (1).

- Nurawalia, Lulu. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Hidroponik dengan berbagai Sumber Nutrisi dan Tanaman Refugia (*Tagetes erecta* L.)
- Prasasti, D., E. Prihastanti & M. Izzati. (2014). Perbaikan Kesubaran Tanah Liat dan Pasir dengan Penambahan Kompos Limbah Sagu Untuk Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Bracissca rapa* var. *Chinensis*). *Buletin Anatomi dan Ilmiah Peternakan*, 1 (1): 365-373.
- Rizal, S. (2017). Pengaruh nutrisi yang diberikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* l.) Yang ditanam secara hidroponik. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14 (1), 38-44.
- Rukmana. (2011). Meningkatkan hasil panen dengan pupuk kandang kambing pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4 (5): 35-41.
- Setyaningrum, H. D & Saparinto, C. (2011). *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sunarjono, Hendro. (2013). *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutirman. (2011). *Pakcoy (Sawi Sendok) Organik – Bisnis Sayuran Menguntungkan*. Yogyakarta: Gunadarma.
- Syamsiah, M. & Rayani. (2014). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum aanum* L.) terhadap Pemberian PGPR (*Plant Growth Promotiong Rhizobacteria*) dari Akar Bambu dan Urin Kelinci. *Jurnal Agroscience*, 4 (2): 109-114.
- Syamsuddin, L., Chitra, & Rahmat. (2021). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) terhadap Pemberian Dosis Air Cucian Beras. *Agrotekbis*, 9 (6) : 1383-1389.
- Wahyudi, A. T. (2009). Rhizobacteria Pemacu Pertumbuhan Tanaman: Prospeknya sebagai Agen Biostimulator & Biokontrol. *Nano Indonesia*. file:///C:/Users//Downloads/568-1692- 1-PB.pdf.
- Wulandari, C., Muhartini, S., & Trisnowati, S. (2011). Pengaruh Air Cucian Beras Putih dan Beras Merah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). *Agrovigor* (1), 2–3.

