

**UJI EFEKTIVITAS FREKUENSI PEMBERIAN POC AIR CUCIAN BERAS
DAN KULIT KENTANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
PAKCOY (*Brassica chinensis* L.)**

**TEST THE EFFECTIVENESS OF THE FREQUENCY OF RICE WASHING WATER
AND POTATO PEELS ON THE GROWTH AND YIELD OF PAKCOY
(*Brassica Chinensis* L.)**

Afrida¹, Nafrisa², Yonny Arita Taher³,

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti Padang
email : afida5059@gmail.com, nafrisa49@gmail.com, yonnyarita11@gmail.com.

ABSTRAK : Penelitian dalam bentuk percobaan uji efektivitas frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap pertumbuhan dan hasil Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). Telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang. Pelaksanaan percobaan dari bulan Desember 2021 sampai Februari 2022. Tujuan untuk mendapatkan frekuensi yang terbaik dari pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap pertumbuhan dan hasil Pakcoy. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan 5 kelompok, sehingga terdapat 25 satuan percobaan, masing-masing terdiri dari 4 tanaman, sehingga terdapat 100 tanaman. Perlakuan uji frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang sebagai berikut: A = 1 kali pemberian POC; B = 2 kali pemberian POC; C = 3 kali pemberian POC; D = 4 kali pemberian POC; dan E = 5 kali pemberian POC. Hasil uji frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap tanaman Pakcoy memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar, dan berat basah pertanaman. Belum didapatkan efektivitas frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjut dengan frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang yang berbeda.

Kata kunci : POC, Pertumbuhan, Hasil, Pakcoy.

ABSTRACT : The research was in the form of an experiment to test the effectiveness of the frequency of POC administration of rice and potato peels on the growth and yield of Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). It has been carried out in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Ekasakti University, Padang. The experiment was carried out from December 2021 to February 2022. The aim was to get the best frequency of POC administration of rice and potato peel water on the growth and yield of Pakcoy. The experiment used a Randomized Block Design (RAK) with 5 treatments of 5 groups, so there were 25 experimental units, each consisting of 4 plants, so there were 100 plants. The treatment for the frequency of POC administration of rice and potato skins was as follows: A = 1 time of POC administration; B = 2 times giving POC; C = 3 times giving POC; D = 4 times giving POC; and E = 5 times of POC administration. The results of the frequency test of giving POC of rice washing water and potato peels to Pakcoy plants gave no significant effect on plant height, number of leaves, longest leaf length, widest leaf width, and plant wet weight. The effectiveness of the frequency of giving the best POC of rice and potato peels for the growth and yield of Pakcoy has not been found. It is recommended to conduct further research with different frequency of POC administration of rice washing water and potato skins.

Keywords: POC, Growth, Yield, Pakcoy.

A. PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) atau sawi sendok adalah sejenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae (Cahyono dan Hesti, 2011). Pakcoy memiliki manfaat seperti menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, dapat menyembuhkan sakit

kepala, memperbaiki fungsi ginjal, bahan pembersih darah dan dapat memperlancar pencernaan dikarenakan adanya kandungan serat yang tinggi (Rukmana, Rahmat dan Yadirachman, 2016)

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021) Produksi tanaman sayuran sawi di Indonesia pada tahun 2018 produksinya mencapai 635 990 ton/tahun, pada tahun 2019 produksinya sebesar, 652 727 ton/tahun dan pada tahun 2020 produksinya sebesar 667 473 ton/tahun. Kebutuhan terhadap sayur-sayuran semakin meningkat dengan meningkatnya jumlah penduduk. Oleh karena itu, sayur-sayuran perlu ditingkatkan produksinya untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Marpaung dan Karo, 2016).

Sedangkan produksi tanaman sayuran sawi di provinsi Sumatra Barat dari tahun 2018, 2019 dan 2020 sebesar 28 972,80 ton/tahun, 35 994,30 ton/ tahun dan 33 928,80 ton/ tahun. Dari data yang diperoleh produksi sayuran di provinsi Sumatera Barat mengalami penurunan pada tahun 2020. Oleh karena itu produksi sayuran perlu ditingkatkan (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2021).

Salah satu penyebab menurun produksi adalah penerapan teknik budidaya yang kurang optimal seperti pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu usaha untuk memperbaiki produktivitas lahan. Dalam pemupukan ketepatan dosis, cara dan waktu pemupukan yang tepat sangat penting agar produksi optimum (Syafuruddin, Nurhayati dan Wati, 2012).

Pemupukan tepat dosis merupakan pemberian ke tanaman tidak terlalu banyak atau terlalu sedikit jika pemberian pupuk sedikit tanaman masih kekurangan unsur yang dibutuhkan, jika terlalu banyak tentu tanaman akan over dosis dan bisa menjadi toksik (Slamet, 2019). Cara pemberian pupuk ada 5 cara yaitu penebaran, penugalan, pengocoran, penyemprotan, penetesan (Tani, 2019).

Penggunaan pupuk anorganik yang berlebih dapat menyebabkan tanah menjadi keras, kurang mampu menyimpan air dan meninggalkan residu yang bersifat toksik sehingga mencemari lingkungan dan harga yang tinggi. Untuk meminimalisir efek yang timbul akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebih, kini usaha budidaya pertanian menuju kearah yang lebih ramah lingkungan yaitu dengan penggunaan pupuk organik (Setiaaji, Amelia, Mandang dan Jeanne, 2017).

Pupuk organik yaitu pupuk yang berasal dari sisa tanaman, hewan dan manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan pupuk kompos. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua, yakni pupuk cair dan padat. Pupuk organik padat berperan memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman (Lingga dan Marsono, 2013).

Pupuk organik cair berperan menyumbangkan hara untuk tanaman. Penggunaan pupuk organik yang lebih efektif dan efisien untuk tanaman sayuran adalah bentuk pupuk cair. Pupuk cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Penggunaan pupuk cair lebih mudah pekerjaan dan penggunaannya, karena penyerapan hara pupuk yang diberikan berjalan lebih cepat dari pada diberikan lewat akar (Asrul, Mustari dan Permatasari 2011)

Air cucian beras merupakan limbah yang berasal dari proses pembersihan beras yang akan dimasak. Limbah cair ini biasanya dibuang percuma, padahal kandungan senyawa organik dan mineral yang dimiliki sangat beragam. Kandungannya antara lain karbohidrat, Nitrogen, Fosfor, Kalium, Magnesium, Sulfur, Besi, Vitamin B1 (Rahmatan, 2014).

Kulit kentang memiliki senyawa polifenol. Kandungan senyawa fenolik dalam kulit kentang memungkinkan tingginya antioksidan dan mampu meningkatkan pertumbuhan sel (Schieber dan Saldana, 2009). Menurut Lukyani (2021) kulit kentang bisa digunakan untuk tanaman Nutrisi yang terkandung dalam kulit kentang, seperti zat besi, nitrogen, kalium, dan fosfor dapat memberikan khasiat untuk tanaman.

Sofni, (2021) hasil analisis POC air cucian beras dan kulit kentang yang dilakukan di Laboratorium Air Fakultas Teknik, Universitas Andalas, mendapatkan kandungan hara POC air cucian beras dan kulit kentang adalah N 2,45%; P 0,10% ; K 1,69%.

Fitri (2021) menyatakan bahwa POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) belum memperlihatkan pengaruh yang nyata dimana konsentrasi yang di berikan adalah 40 ml/l air sampai 90 ml/l air. konsentrasi yang rendah sehingga belum memperlihatkan pengaruh yang nyata.

Nuraida, Uli, Rian, Rachmi, Tresjia dan La (2021) menyatakan pemanfaatan POC campuran lidah buaya dan air kelapa meningkatkan produksi Pakcoy. Konsentrasi POC campuran lidah buaya dan air kelapa yang digunakan 0 ml/l air sampai 250 ml/l air. Dengan konsentrasi 250 ml/l air dapat meningkatkan produksi tanaman Pakcoy.

Jumini, Hasinah dan Armis (2012) menambahkan bahwa berbedanya waktu aplikasi akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman mentimun. Penelitian tentang POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap tanaman masih sedikit maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Uji Efektivitas Frekuensi Pemberian POC Air Cucian Beras dan Kulit Kentang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (*Brassica chinensis* L.).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan frekuensi yang terbaik dari pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap pertumbuhan dan hasil Pakcoy (*Brassica chinensis* L.)

B. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pakcoy (*Brassica chinensis* L.)

Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) atau sawi sendok adalah sejenis tanaman sayur- sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae (Cahyono dan Hesti, 2011). Kandungan yang terdapat dalam tanaman Pakcoy ini yaitu kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fe, serta vitamin A, B, C dan E. Nutrisi magnesium yang terdapat pada Pakcoy bisa mereduksi stress dan membantu dalam hal pola tidur yang baik, selain itu Pakcoy memiliki manfaat yang lain seperti menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, dapat menyembuhkan sakit kepala, memperbaiki fungsi ginjal, bahan pembersih darah dan dapat memperlancar pencernaan dikarenakan adanya kandungan serat yang tinggi (Rukmana dkk,2016).

Pakcoy merupakan tanaman subtropics (daerah beriklim sedang) dan toleran terhadap suhu yang panas. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah rendah yang memiliki curah hujan lebih dari 200 mm/bulan dan bersuhu 27°C-32°C. Pakcoy dapat dipanen pada saat berumur 30-45 hari (Sukmawati, 2012).

Menurut Sutirman, (2011) Pakcoy mempunyai kecocokan terhadap iklim, cuaca dan tanah Indonesia sehingga dapat dikembangkan. Daerah untuk penanaman Pakcoy dimulai dari ketinggian 5 m sampai 1.200 m di atas permukaan laut. Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 m sampai 500 m di atas permukaan laut, sehingga tanaman ini cocok dibudidayakan pada daerah dataran rendah maupun dataran tinggi dan dapat tumbuh di daerah yang memiliki suhu panas dan suhu dingin.

Menurut Wahyudi, (2010) salah satu syarat tanah yang baik dalam membudidayakan tanaman Pakcoy adalah tanah yang digunakan harus memiliki pH 6,0-6,8 dan kondisi lahan terbuka serta aliran/pembuangan airnya lancar. Tanaman Pakcoy dapat tumbuh optimal apabila ditanam pada lahan atau yang memiliki unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi.

B. Pupuk

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Dapat dikatakan bahwa pupuk organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah.

Bahkan penggunaan pupuk organik tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi kesehatan manusia pupuk organik (Anggraeni, 2018).

Pupuk organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah secara aman, dalam arti produk pertanian yang dihasilkan terbebas dari bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia sehingga aman dikonsumsi (Anggraeni, 2018).

Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua, yakni pupuk cair dan padat. Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan – bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Sedangkan pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang berbentuk padat (Anggraeni, 2018).

Menurut Ismawati (2003) *dalam* Sihombing, (2019) pupuk organik cair merupakan pupuk organik dalam bentuk cair dan umumnya merupakan bahan organik yang dilarutkan dengan pelarut seperti air, alkohol, atau minyak. Pupuk organik cair dapat dibuat dari bahan-bahan organik berbentuk cair, dengan cara difermentasi dan memberi aktivator fermentasi sehingga dapat dihasilkan pupuk organik cair yang stabil dan mengandung unsur hara lengkap, pupuk cair dapat diproduksi dari limbah industri peternakan (limbah cair dan setengah padat atau slurry) yaitu melalui fermentasi. Tiga cara utama pemberian pupuk cair sebagai berikut: (a) pemberian langsung, (b) pemberian melalui irigasi, dan (c) penyemprotan pada tanaman.

Pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro. Salah satu unsur hara makro yaitu kandungan nitrogen. Kandungan unsur nitrogen berfungsi sebagai penyusun protein, asam amino dan klorofil, serta katalisator dalam proses sintesis protein. Unsur hara mikro dan mineral dibutuhkan untuk proses pertumbuhan tanaman. Keistimewaan pupuk cair lebih mudah terserap oleh bagian organ daun tanaman sebab kandungan unsur-unsur di dalamnya sudah terurai (Respati, 2016).

Keunggulan pupuk organik cair menurut Trigan (2007) *dalam* Respati, (2016) dalam meningkatkan ketersediaan hara, merangsang pertumbuhan pada bagian akar dan tanaman, sebagai agen pengendali biologis, praktis dan mudah diaplikasikan, serta ramah lingkungan. Pupuk organik cair diaplikasikan seperti pupuk daun, yaitu pemberiannya dilakukan dengan penyemprotan ke daun. Pemupukan melalui daun dapat mengurangi kerusakan akibat pemberian pupuk melalui tanah. Kelebihan pupuk organik cair yang diaplikasikan ke daun dibandingkan pupuk organik cair yang diberikan langsung ke tanah antara lain:

- 1) Pemberiannya yang langsung kepada tubuh tanaman sehingga unsur hara dapat langsung diserap melalui stomata daun
- 2) Pupuk organik cair dapat memberikan hara sesuai kebutuhan tanaman bila diberikan lebih sering tetapi dosisnya lebih rendah
- 3) Kelarutan pupuk daun dan pengaruh kekurangan hara berlangsung lebih cepat dibandingkan pupuk yang diberikan ke tanah
- 4) Pemberiannya dapat lebih merata
- 5) Kepekatanya dapat diatur sesuai pertumbuhan tanaman.

Air cucian beras putih merupakan limbah yang berasal dari proses pembersihan beras putih yang akan dimasak. Limbah cair ini biasanya berwarna putih susu dan akan dibuang percuma, padahal kandungan senyawa organik dan mineral yang dimiliki sangat beragam. Kandungannya antara lain Karbohidrat, Nitrogen, Fosfor, Kalium, Magnesium, Sulfur, Besi, Vitamin B1 yang sangat berguna dalam pertumbuhan tanaman (Elisa, 2019).

Air cucian beras masih banyak mengandung zat-zat yang dapat dijadikan sebagai bahan penyubur tanaman, sebagai pengganti media air, dan mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi. Karbohidrat merupakan perantara terbentuknya hormone Auksin dan Giberelin, yang merupakan 2 jenis senyawa yang banyak digunakan dalam zat perangsang tumbuh (ZPT) buatan. Hormone auksin bermanfaat untuk merangsang pertumbuhan pucuk dan kemunculan tunas baru, sedangkan hormon giberelin berguna untuk merangsang pertumbuhan akar (Elisa, 2019)

C. BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang dengan ketinggian 2 m dpl. Pelaksanaan penelitian dari bulan Desember 2021 sampai Februari 2022.

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih Pakchoy varietas Nauli F1, POC air cucian beras dan kulit kentang, pupuk kandang sapi, EM-4, polybag ukuran 35 cm × 40 cm, ukuran 6 cm × 8 cm.

Alat yang di gunakan dalam percobaan ini adalah ajir, parang, cangkul, ember, gelas ukur, sprayer, meteran, bambu, kertas label, tali rafia, timbangan analitik, kamera, alat tulis, waring, paranet dan bahan penunjang lainnya.

Percobaan ini dilakukan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan 5 kelompok, sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman, sehingga terdapat 100 tanaman. Seluruh tanaman diamati. Perlakuan yang diberikan adalah frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang sebagai berikut:

A = 1 kali pemberian

B = 2 kali pemberian

C = 3 kali pemberian

D = 4 kali pemberian

E = 5 kali pemberian

Data-data dari hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistika menggunakan uji F (Steel dan Torrie, 1991).

Pelaksanaan

1. Lahan

Lahan dibersihkan dari gulma dan sisa tanaman, lahan berbentuk bujur sangkar dengan luas (7 m × 7 m).

2. Media tanam

Media tanam dengan menggunakan polybag. Polybag yang digunakan dengan ukuran 35 cm × 40 cm. Media tanam polybag diisi dengan tanah dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan (5:1) berdasarkan volume ember, Setiap polybag dimasukkan media tanam seberat 12 kg selanjutnya disiram dan diinkubasi selama 2 minggu.

3. Persemaian benih

Media semai merupakan campuran tanah : pupuk kandang (2:1) Persemaian dilakukan didalam polybag ukuran (6cm × 8cm), dengan jumlah 2 benih per polybag. Setelah bibit berdaun 3 helai bibit dipindahkan ke media tanam (polybag 35 cm × 40 cm).

4. Penanaman dan Penyiraman

Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit persemaian ke media tanam. Bibit yang dipindahkan dipilih yang pertumbuhannya baik, sehat, berdaun 3 lembar dan seragam.

Penyiraman yang dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore,

5. Pemasangan Label dan Ajir

Pemasangan label sesuai dengan layout percobaan dan perlakuan. Kemudian pemasangan ajir dilakukan pada setiap polybag panjang ajir dari permukaan tanah 5 cm, dimana ajir tersebut berguna untuk konsistensi dalam pengukuran tinggi tanaman.

6. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 4 HST, apabila ditemukan tanaman mati atau pertumbuhannya kurang baik. Bibit yang digunakan adalah bibit yang umurnya sama dengan tanaman pada polybag besar.

7. Pemberian Perlakuan

Konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang yang digunakan sama untuk semua perlakuan yaitu (250 ml POC / liter air). Pemberian perlakuan dilakukan dengan cara disiramkan disekeliling tanaman pada sore hari sesuai dengan waktu perlakuan. Perlakuan volume siram tersebut adalah

A = 1 kali pemberian (5 HST: 250 ml/ tan)

B = 2 kali pemberian (5 HST: 200 ml/ tan; 10 HST: 50 ml/ tan)

C = 3 kali pemberian (5 HST: 150ml/tan; 10 HST: 50 ml/ tan; 15 HST: 50 ml/tan)

D = 4 kali pemberian (5 HST: 100 ml/tan; 10 HST: 50 ml/tan; 15 HST : 50 ml/ tan; 20 HST: 50 ml/ tan)

E = 5 kali pemberian (5 HST: 50 ml/tan; 10 HST: 50 ml/ tan; 15 HST: 50 ml/ tan; 20 HST: 50 ml/ tan; 25 HST: 50 ml/tan)

8. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu mencabut gulma yang tumbuh didalam polybag dan sekitar lahan percobaan.

9. Pengendalian Hama

Hama yang menyerang tanaman pakcoy adalah kutu Aphis (*Aphis craccivora*). Pengendalian hama dilakukan secara manual dengan mengambil hama tersebut dan membuang.

10. Panen

Panen dilakukan pada tanaman telah mencapai kriteria panen (warna tangkai daun putih kehijauan, tangkai daun sudah mulai mengeras/mudah patah dan tanaman Pakcoy belum memasuki fase generatif.)

Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan meteran mulai dari permukaan ajir sampai daun terpanjang tanaman.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dimulai dari 5 hari setelah tanam dengan interval 4 hari sampai panen.

3. Umur panen (hari)

Umur panen dihitung mulai dari setelah tanam sampai tanaman Pakcoy mencapai kriteria panen (batang bawah sudah mulai mengeras dan daun pertama sudah menguning).

4. Panjang terpanjang dan Lebar Daun terlebar (cm)

Panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar diukur saat panen pada masing-masing tanaman. Panjang daun terpanjang diukur dari pangkal tangkai daun sampai ujung daun yang terpanjang.

5. Berat Segar Pertanaman (g)

Berat segar tanaman dilakukan dengan membersihkan tanaman dari tanah yang menempel dari akar tanaman kemudian ditimbang dengan timbangan digital.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Panjang daun terpanjang dan Lebar daun terlebar (cm).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar Pakcoy pada beberapa frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang

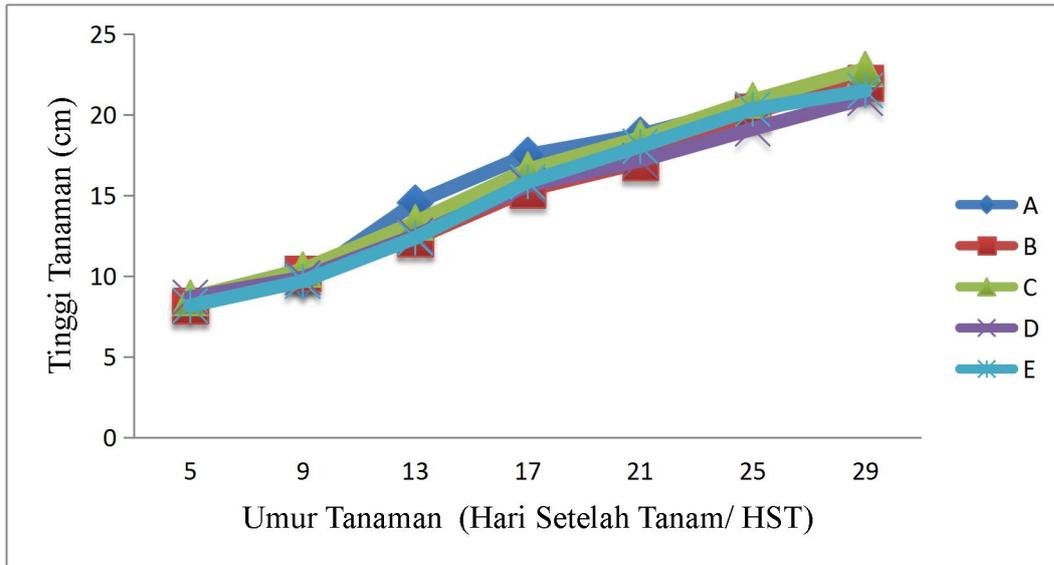
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Panjang daun terpanjang (cm)	Lebar daun terlebar (cm)
C : 3 kali pemberian POC	22,85	14,15	19,92	7,18
B : 2 kali pemberian POC	22,20	14,15	19,57	7,16
A : 1 kali pemberian POC	21,98	14,05	19,01	7,04
E : 5 kali pemberian POC	21,51	13,80	18,99	7,34
D : 4 kali pemberian POC	21,03	13,50	18,30	6,82
KK	7,68%	10,10 %	7,03%	10,52%

Angka-angka pada lajur yang sama tidak berbeda nyata menurut uji F

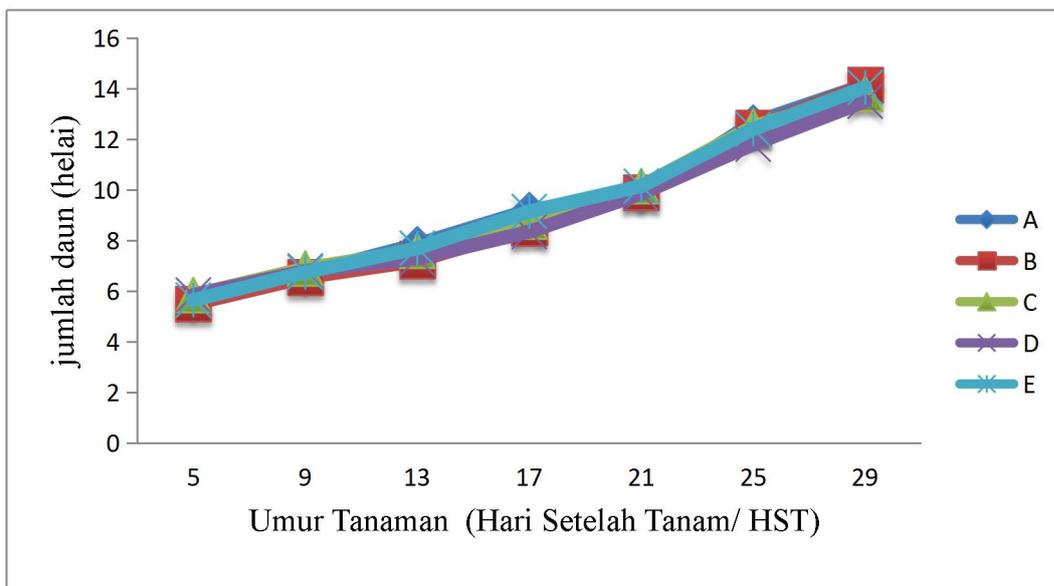
Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa beberapa frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap tanaman Pakcoy menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar, dimana perlakuan C, B, A, E dan D tidak berbeda nyata sesamanya. Dengan demikian frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang pada penelitian belum nampak pengaruhnya pada tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar.

Belum nampak pengaruh frekuensi pemberian POC terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar kemungkinan disebabkan karena total pemberian POC yang diberikan sama untuk semua perlakuan yaitu 250 ml/tanaman (sesuai dengan rekomendasi), sekalipun frekuensi pemberiannya berbeda.

Untuk lebih jelasnya laju pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan kurva sigmoid dan pertambahan jumlah daun Pakcoy akibat frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman Pakcoy umur 5 s/d 29 HST terhadap frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang.



Gambar 2. Grafik laju pertambahan jumlah daun tanaman Pakcoy umur 5 s/d 29 HST terhadap frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang.

Hal ini menyebabkan total hara yang dimanfaatkan tanaman sama, yang menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar memberikan pengaruh yang sama sehingga parameter pengamatan tidak berbeda nyata.

Dibandingkan dengan deskripsi pertumbuhan tanaman lebih rendah. Hal ini disebabkan ketinggian tempat juga tidak sesuai dengan syarat tumbuh varietas Nauli F1 di dataran tinggi, sedangkan lokasi penelitian pada dataran rendah. Dengan demikian syarat tumbuh tanaman pakcoy tidak terpenuhi dan pertumbuhan tanaman pakcoy jadi terhambat.

Pada umumnya ketinggian tempat dari dataran tinggi suhunya lebih rendah bila dibandingkan dataran rendah dengan suhu yang lebih panas. Dalam deskripsi (lampiran 1) tanaman pakcoy varietas ini biasanya beradaptasi dengan baik di dataran tinggi yaitu 900-1.200m dpl sedangkan tempat penelitian tersebut di dataran rendah. Akibat dari keadaan ini tinggi tanaman, Jumlah daun, Panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar tidak berbeda nyata.

Widya, (2015) *dalam* A'yuningsih (2017) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan terdiri dari faktor eksternal dan faktor internal. Faktor-faktor eksternal antara lain tanah, kelembapan, udara, suhu, cahaya dan air. Faktor-faktor internal dapat mencakup gen, hormon, kandungan klorofil serta struktur morfologi dan anatomi organ tumbuhan.

Mcilory (1976) menjelaskan bahwa tumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan seperti cahaya matahari, suhu, kelembapan udara, nutrisi tanah, naungan, bentuk pertumbuhan, dan kompetitor. Berdasarkan faktor lingkungan tersebut, udara merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi struktur anatomi daun karena daun adalah bagian utama yang berinteraksi langsung dengan udara sekitar, sehingga kondisi udara sekitar akan langsung mempengaruhi aktivitas dalam daun.

Hirai, Okumura, Takeuchi, Tanaka and Chujo (2000) adanya pemunculan daun yang lebih banyak pada lingkungan dengan kelembapan udara yang tinggi dibandingkan lingkungan dengan kelembapan yang rendah.

2. Umur Panen (HST)

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa beberapa frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap umur panen, dimana perlakuan E, C, B, D dan A tidak berbeda nyata sesamanya. Hal ini menunjukkan frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang pada penelitian belum nampak pengaruhnya.

Belum nampak pengaruh frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap umur panen kemungkinan disebabkan faktor lingkungan yang kurang mendukung sehingga syarat pertumbuhan tanaman pakcoy tidak dapat terpenuhi. Akibatnya umur panen lebih lama bila dibandingkan deskripsi.

Hal ini sesuai dengan Onggo, Kusumiyati dan Nurfitriana (2017) yang menyatakan bahwa target hasil yang belum tercapai dapat disebabkan faktor eksternal seperti pengaruh dari lingkungan dan cara budidaya, dimana ketidak seimbangan kondisi fisiologis terjadi pada masa pertumbuhan akibat dari lingkungan yang kurang mendukung.

Menurut Munawaroh, (2011) Tumbuhan akan tumbuh dan berkembang dengan optimal bila kondisi lingkungan tempat hidupnya sesuai dengan kebutuhan nutrisi dan unsur hara. Kondisi lingkungan seperti suhu, kandungan mineral, dan air. Sebelumnya Sangadji, (2001) menyatakan bahwa ketinggian tempat berhubungan dengan suhu dan kelembapan, semakin tinggi suatu tempat maka suhu akan semakin rendah dan kelembapan semakin tinggi.

Tabel 2. Rata-rata umur panen Pakcoy pada beberapa frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Umur Panen (HST)
E : 5 kali pemberian POC	30,4
C : 3 kali pemberian POC	30,2
B : 2 kali pemberian POC	30,2
D : 4 kali pemberian POC	30,0
A : 1 kali pemberian POC	30,0
KK	1,8%

Angka-angka pada lajur yang sama tidak berbeda nyata menurut uji F

3. Berat segar per tanaman (g)

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa beberapa frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap berat segar. Dimana perlakuan C, B, D, A dan E tidak berbeda nyata sesamanya.

Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap tanaman Pakcoy,. Berat segar tanaman Pakcoy pada frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang merupakan gambaran dari Tabel

1 yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar yang memperlihatkan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tanaman Pakcoy.

Manuhuttu, Rehatta dan Kailola (2014) menyatakan bahwa berat segar tanaman merupakan gabungan dari perkembangan dan penambahan jaringan tanaman seperti jumlah daun, luas daun dan tinggi tanaman yang dipengaruhi oleh kadar air dan kandungan unsur hara yang ada di dalam sel-sel jaringan tanaman.

Tabel 3. Berat segar tanaman Pakcoy pada beberapa frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang

Perlakuan	Berat segar (g)
C : 3 kali pemberian POC	52,78
B : 2 kali pemberian POC	47,0
D : 4 kali pemberian POC	46,21
A : 1 kali pemberian POC	44,77
E : 5 kali pemberian POC	41,50
KK	24,69%

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar, dan berat basah pertanaman.
2. Belum didapatkan efektivitas frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy.

B. Saran

1. Berdasarkan kesimpulan diatas dapat disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan frekuensi pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang yang berbeda.
2. Dosis yang diberikan lebih tinggi dari anjuran kebutuhan unsur hara karena unsur hara pada POC mudah terjadi penguapan.

F. DAFTAR PUSTAKA

- A'yuningsih, Diah.2017. Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Perubahan Struktur Anatomi Daun. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta
- Anggraeni,Indri . 2018. Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Organik Padat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Branssica juncea*). Islam Negeri Raden Intan.Bandar Lampung.
- Asrul, Mustari, dan Permatasari. 2011. Respon Tanaman Kakao Asal Somatic Embryogenesis Terhadap Interval Pemberian Air dan penggunaan pupuk organik cair. *Agronomika*, 1, 106–112.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat.2021. Produksi Tanaman Sayuran Buahhan Semusim (Ton), 2018-2020. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. <https://sumbar.bps.go.id> . diakses pada tanggal 20 Oktober 2021 Jam 11.00 WIB.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Tanaman Sayuran 2018 - 2020. Badan Pusat Statistik.[https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman sayuran.html](https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman%20sayuran.html). di akses

pada tanggal 20 Oktober 2021 Jam 11.00 WIB.

Cahyono dan Hesti. 2011. Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit. Penebar Swadaya. Jakarta

Djukri dan B. S. Purwoko. 2003. Pengaruh Naungan Paranet Terhadap Sifat Toleransi Tanaman Talas (*Colocasta esculenta (L.) Schott*). Ilmu Pertanian 10: 17-25.

Elisa, S. 2019. Pengaruh Pemberian Jenis Dan Konsentrasi Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Universitas Islam Negeri Mataram. Nusa Tenggara Barat.

Fitri, Anisa. 2021. Pengaruh Konsentrasi POC Air Cucian Beras dan Kulit Kentang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*). Universitas Ekasakti Padang. Padang.

Haryadi, Dede, Husna Yetti dan Sri Yoseva. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra L.*). Faperta Vol.2 No. 2

Hirai, G., T. Okumura, S. Takeuchi, O. Tanaka and H. Chujo. 2000. Studies on the effect of relative humidity of the atmosphere on the growth and physiology of rice plants. Plant Production Science 3(2): 129-133. https://www.jstage.jst.go.jp/article/pps1998/3/2/3_2_129/_article/-char/ja/. di akses pada tanggal 23 maret 2022

Jumini, Hasinah dan Armis. 2012. Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Enviro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus L.*). J. Floratek, 7, 133–140.

Laksono, R. A., Saputro, N. W., dan Syafi'i, M. 2018. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) akibat takaran bokashi pada sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di kabupaten Karawang. *Kultivasi*, 17(1), 608–616.

Lingga, P. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta

Lukyani, Lulu. 2021. Kulit Kentang Bisa Dijadikan Pupuk Alami untuk Tanaman. Portal jember. <https://portaljember.pikiran-rakyat.com> di akses pada tanggal 21 Mei 2022

Manuhuttu, A. P, H. Rehatta, dan J. J. G. Kailola. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). Jurnal Agrologi. 3 (1). Hal 8

Marpaung dan karo. (2016). Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica juncea*). *STEVIA*, VI(02).. Hal 20-29.

Mcilory, R. J. 1976. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita. Jakarta.

Muhamdi. 2004. Pengaruh Elevasi Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Kayu. Program Ilmu Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.

Munawaroh Siti. 2011. Faktor-Faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan « Clety'n@wa_site.... (wordpress.com). di akses pada 17 maret 2022 jam 15.00 WIB.

- Nuraida, W., Fermin, U., Arini, R., Hasan, R. H., Rakian, T. C., & Mudi, L. (2021). Pemanfaatan Poc Campuran Lidah Buaya Dan Air Kelapa Untuk Peningkatan Produksi Tanaman Pakcoy. *Agrotek Tropika*, 9(3), 463–472.
- Onggo, T.M., Kusumiyati., dan A. Nurfitriana. 2017. Pengaruh Penambahan Arang Sekam Padi Bakar dan Ukuran Polybag Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Kultivar „Valouro“ Hasil Sambung Batang. *Jurnal Kultivasi* Vol. 16(1).
- Parman, S. 2010. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Produksi Umbi Tanaman Lobak (*Raphanus sativus L.*). *Anatomi Fisiologi*, XVIII(2), 29–38. <https://doi.org/10.14710/baf.v18i2.2609>
- Rahmatan, H. 2014. Potensi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan Pakchoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Biologi Edukasi*, 6(1), 34–38. <https://doi.org/10.1234/jbe.v6i1.2274>. di akses pada tanggal 17 oktober 2021 jam 11.00 WIB.
- Respati. 2016. Karakteristik Agronomi Dan Fisiologis Tiga Varietas Sawi Setelah Pemberian Pupuk Organik Cair. Universitas Jember. Jawa Timur.
- Rukmana, Rahmat dan Herdi Yudirachman, M.T. 2016. *Bisnis dan Budidaya Sayuran Baby*. Bandung.
- Rusmana, N. dan A.A. Salim. 2003. Pengaruh Kombinasi Pupuk Daun Puder Dan Takaran Pupuk N, P, K yang Berbeda Terhadap Hasil Pucuk Tanaman Teh (*Camelia sinensis (L) O. Kuntze*) seedling, TRI 2025 dan GMB 4. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*. Bandung. 9 (1-2): 28-39.
- Sangadji, S. 2001. Pengaruh Iklim Tropis di Dua Ketinggian Tempat yang Berbeda Terhadap Potensi Hasil Tanaman Soba (*Fagopyrum esculentum Moench.*). Tesis. IPB. Bogor.
- Sartini .2021. Mengenal Pupuk Nitrogen dan Fungsinya Bagi Tanaman. Teknisi Litkayasa pada Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Kalimantan Selatan
- Sarwono, H. 1995. *Ilmu tanah*, Akademika Pressindo. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Schieber, A., dan Saldana, M. D. A. 2009. Potato Peels: A Source of Nutritionally Pharmacologically Interesting Compounds - A Review. *Global Science Books*, 3(2), 23–29.
- Setiaaji, Amelia., S, J, Sh. Mandang dan Jeanne M. Paulus. 2017. Produksi Jagung (*Zea mays Saccharata L.*) Berbasis Kompos Jerami Dan Pupuk Organik Cair Daun Gamal. *Eugania*, 23(1), 16–27.
- Sihombing, A. M. 2019. Respons Tiga Jenis Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Terhadap Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair. Skripsi. Metro: Jurusan Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana. Lampung.
- Slamet, S. 2019. Lima Tepat (5 T) Dalam Aplikasi Pemupukan. pertanian.go.id/mobile/artikel/88668/Lima-Tepat-5-T-Dalam-Aplikasi-Pemupukan/. di akses pada tanggal 22 november 2021 jam 10.00 WIB.
- Sofni. 2021. Hasil Analisis yang Dilakukan Di Laboratorium Air Fakultas Teknik. Universitas Andalas. Padang.

- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan biometrik. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sukmawati, S. 2012. Budidaya Pakchoi (*Brassica chinensis* L.) Secara Organik dengan Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Organik. Karya Ilmiah Politeknik Negeri Lampung. <http://hortikulturapolinela.files>.
- Sutirman. 2011. Pakcoy (Sawi Sendok) Organik Bisnis Sayuran Menguntungkan. Gunadarma. Jogjakarta.
- Syafruddin, Nurhayati dan Wati, R. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. Floratek, 7, 107–114.
- Tani, B. 2019. 5 Cara Pemupukan Yang Biasa Dilakukan Petani. Belajar tani. <https://belajartani.com>. di akses pada tanggal 22 November 2021 jam 10.00 WIB.
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka.Jakarta.
- Wijiyanti, P., Hastuti, E. D., & Haryanti, S. 2019. Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Buletin Anatomi Dan Fisiologi, 4(1), 21–28.
- Wulandari G.M Citra, Sri Muhartini , dan Sri Trisnowati. 2011. Pengaruh Air Cucian Beras Merah Dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). Fakultas Pertanian Gadjah Mada. Yogyakarta.