



## **RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L*) DALAM PENGAPLIKASIAN PUPUK UREA DAN POC**

### ***RESPONSE TO GROWTH AND PRODUCTION OF PAKCOY (*Brassica rapa L*) PLANTS TO THE APPLICATION OF UREA AND POC PUPUKES***

Roy Jon Petrus Sipayung

Mahasiswa Prodi Manajemen, SOSHUM, Universitas Quality  
Jl.Ngumban Surbakti No.18, Sempakata, Kec.Medan Selayang, Kota Medan

[royjoypetrussipayung12@gmail.com](mailto:royjoypetrussipayung12@gmail.com)

#### **Abstract**

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui respon tanaman pakcoy tanpa perlakuan pupuk Urea (2) Untuk mengetahui respon pemberian pupuk POC pada tanaman pakcoy (3) Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk Urea dan Poc terhadap tanaman pakcoy. Penelitian ini dilakukan di JL. Karya Jaya No.22f, Pangkalan Masyhur, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara di Lahan Penanaman Tanaman sayuran UPTD. Benih Induk Hortikultura Gedung (BIH) . penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok yang di susun secara 2 faktor perla kuan dan dengan 3 kali ulangan.Dan pada hasil penelitian didapatkan hasil bahwa Respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy ( *brassica rapa l* ) dalam pengaplikasian pupuk urea dan poc umur 7,14, 21, dan 28 HST. berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dosis pupuk urea 5 g/demplot dan 10 / demplot menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Dan dosis pupuk urea 5 g/demplot dan 10 / demplot menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sebab  $1.610 > 0,231$  Dan poc  $F_{0,649} > 0,536$ , dan untuk kombinasinya tidak signifikan karena  $0,978 > 0,107$ . Hal ini di di sebabkan karena pada saat awal pertumbuhan tanaman lebih dominan di pengaruhi oleh sifat genetisnya dari pada lingkungan dan tanaman pakcoy. Sehingga kesimpulan dari penelitian ini (1) Pemberian pupuk urea dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy yang ditunjukkan oleh meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun. (2) Jenis pupuk organik cair yang diberikan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap bobot segar tanaman, namun secara kuantitas jenis pupuk organik cair dapat memberikan peluang dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy yang lebih baik dibandingkan jenis pupuk organik cair lainnya.

**Kata Kunci : Pupuk UREA, POC**

#### **Abstract**

*The objectives of this study were (1) to determine the response of pakcoy plants without Urea fertilizer treatment (2) to determine the response of POC fertilizer on pakcoy plants*



(3) to determine the effect of Urea and Poc fertilizer on pakcoy plants. This research was conducted at JL. Karya Jaya No.22f, Pangkalan Masyhur, Kec. Medan Johor, Medan City, North Sumatra at the UPTD Vegetable Planting Field. This research is a qualitative study using the Randomized Group Design method arranged in 2 factors of treatment and with 3 replications. And the results showed that the response to the growth and production of pakcoy plants (*brassica rapa l*) in the application of urea fertilizer and poc at the age of 7, 14, 21, and 28 HST. significantly affected the plant height of urea fertilizer doses of 5 g / plot and 10 / plot showed a significant effect on plant height. And the dose of urea fertilizer 5 g / plot and 10 / plot shows a real effect on plant height because  $1.610 > 0.231$  And poc  $F 0.649 > 0.536$ , and for the combination is not significant because  $0.978 > 0.107$ . This is because at the beginning of plant growth is more dominantly influenced by genetic traits than the environment and pakcoy plants. So the conclusion of this study (1) The provision of urea fertilizer can increase the growth and yield of pakcoy plants as indicated by increasing plant height and number of leaves. (2) The type of liquid organic fertilizer given does not show a significant difference in plant fresh weight, but in quantity the type of liquid organic fertilizer can provide an opportunity to increase the growth and yield of pakcoy plants better than other types of liquid organic fertilizer.

**Keywords: UREA Fertilizer, POC**

## PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa L.*) adalah jenis tanaman sayur - sayuran termasuk dalam keluarga *Brassicaceae*. Sawi Pakcoy merupakan tanaman sayuran yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini disebabkan oleh karena kandungan gizi sawi pakcoy yang terdiri dari vitamin dan mineral sangat berguna untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit. Pakcoy merupakan tanaman sayuran segar yang digemari orang Asia. China khususnya. Pakcoy memiliki kelezatan dan cita rasa yang sangat baik. Tanaman pakcoy ini sama seperti tanaman sawi lainnya yaitu daunnya yang dimanfaatkan untuk dikonsumsi. Pakcoy juga mulai banyak diminati di Indonesia. Permintaan terhadap pakcoy ini cukup tinggi, mulai dari pasar tradisional hingga supermarket. Selain itu harga dari pakcoy ini sangat terjangkau. Tanaman sayuran seperti pakcoy (*Brassica rapa L*) ini di Indonesia, baik untuk dibudidayakan pada tempat yang berdataran tinggi maupun di dataran rendah baik itu musim dingin atau musim kemarau, tetapi paling baik tanaman sawi dibudidayakan pada dataran tinggi dengan ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter dpl. Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter dpl dan tanah yang baik untuk budidaya tanaman sawi adalah tanah yang memiliki tekstur tanah yang gembur, banyak



mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara pH 6-7.

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk menambahkan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk mencapai pertumbuhan dan hasil yang maksimal. Pupuk terdiri dari dua jenis, yaitu pupuk organik yang biasanya terbuat dari pengomposan bahan-bahan organik seperti serasah tanaman dan kotoran ternak. Sedangkan pupuk anorganik adalah pupuk buatan yang diproduksi oleh pabrik dan dibuat dengan cara meramu berbagai bahan kimia. Salah satunya yaitu pupuk urea (Kurniawan, 2021).

Pupuk urea adalah pupuk kimia yang mengandung 45-56% nitrogen (N) Urea terbuat dari gas amoniak dan gas asam arang. Karena kandungan N yang tinggi menyebabkan pupuk ini menjadi sangat higroskopis. Urea memiliki sifat sangat mudah larut dalam air dan bereaksi cepat, juga mudah menguap dalam bentuk amonia. Selain itu, urea mudah tercuci oleh air dan mudah terbakar oleh sinar matahari. Keuntungan menggunakan pupuk urea dalam budidaya tanaman adalah unsur haranya mudah diserap oleh tanaman (Wati dan Kesumawati, 2017).

Menurut (Akaldri dan Asamara, 2020) Ecoenzym merupakan salah satu cairan yang dapat digunakan untuk berbagai macam manfaat yang diperoleh dari fermentasi anaerob dari limbah kulit buah dan sayur selama 3 bulan atau lebih. Fermentasi ini menciptakan asam seperti cairan dengan protein alami, garam mineral dan enzim. Enzim-enzim tersebut pada tanaman jagung manis berperan sebagai biostimulan. Pemberian pupuk organik cair eco enzym menghasilkan respon sangat nyata pada parameter jumlah daun, bobot akar, serta memberi pengaruh pada panjang akar, karena terdapat dugaan pengaplikasian POC ecoenzym sanggup memperbaiki sifat fisika tanah, kimia dan biologi tanah serta sanggup terhadap penyediaan unsur hara pada tanaman (Novianto dan Samsul, 2022).

### **Bahan Dan Metode.**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok yang di susun secara 2 faktor perla kuan dan dengan 3 kali ulangan, maupun faktor.

Alat yang di gunakan:

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengukur pH fermentasi, alat pengukur pH tanah, jangka sorong, cangkul, parang, sendok tanah, meteran, tali rafia, pisau,



timbangan, buku, pulpen, ember, penutup ember, paku, spidol, alat semprotan POC (*hand sprayer*) hasil fermentase kulit pisang dan lainnya yang di anggap perlu.

Bahan yang di gunakan:

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini antara lain bibit tanaman pakcoy varietas *Brassica rapa L*, Nauli F1 pupuk organik padat, pupuk Urea, POC, tanah top soil, kulit kaleng minuman segar, tali, bambu atau kayu, buku ,pulpen.

### Hasil dan pembahasan:

Hasil penelitian respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*brassica rapa L*) dalam pengaplikasian pupuk urea dan poc adalah sebagai berikut :

Tinggi Tanaman:

Rataan tinggi tanaman dan sidik ragam pakcoy terhadap ‘Respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy ( *brassica rapa l* ) dalam pengaplikasian pupuk urea dan poc umur 7,14, 21, dan 28 HST. berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1.)

Dosis pupuk urea 5 g/demplot dan 10 / demplot menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman . Hal ini di di sebabkan karena pada saat awal pertumbuhan tanaman lebih dominan di pengaruhi oleh sifat genetisnya dari pada lingkungan dan tanaman pakcoy sangat membutuhkan unsur nitriogen dalam jumlah yang tepat sehingga pada tinggi tanaman belum terlalu jelas kelihatan respon atau pengaruh nyata dari pemberian pupuk nitrogen tersebut, Sehingga pada tinggi pada tinggi tanaman belum terlihat respon dari tanaman pakcoy.

Tabel 1.Tinggi Tanaman pakcoy dalam respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*brassica rapa L*) dalam pengamplikasian pupuk urea dan POC pada umur 7,14,21, dan 28 HST

Rataan tinggi tanaman				
Perlakuan	Rataan tinggi tanaman			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
U0	23,96	20,21	22,87	23,96
U1	23,71	20,76	22,56	23,71



U2	26,19	19,86	24,40	26,19
POC				
P0	23,17	20,49	22,57	23,17
P1	26,16	20,48	23,30	26,16
P2	24,52	19,86	23,96	24,52

Dapat dilihat bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis 5 g/demplot ( $U_1$ ) dan 10 g/demplot ( $U_2$ ) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman terhususnya pada umur 28 Hst di bandingkan dengan kontrol (tanpa pemberian pupuk urea) .pada tabel di atas sudah menjelaskan bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis 5 g/ demplot Dan 10 g/ demplot membuahkan hasil dalam pertumbuhan di bagian tinggi tanaman .hasil tertinggi oada raatan tertinggi pada tanaman pakcoy yaitu ada pada perlakuan  $U_2$  (10 g/ demplot ) urea f 1.6 signifikan karena lebih besar dari data poc 0,231 Sedangkan yang terendah terdapat ada pada kombinasinyaanatar urea dan poc belum signifikan karena  $0,978 > 0,107$ .

#### Jumlah Daun

Data perhitungan jumlah daundari respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*brassica rapa l*) dalam pengaplikasian pupuk urea dan poc berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ).rerataanperhitungan jumlah daun yang telah di analisis.

Tabel 1.2

Rataan jumlah daun				
Perlakuan	Rataan jumlah daun			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
U0	5,44	18,68	23,98	15,24
U1	5,44	19,71	22,56	14,00
U2	5.51	20,24	24,40	15,24



POC				
P0	5,46	19,60	22,57	14,44
P1	5,40	18,95	24,41	15,33
P2	5,53	20,08	23,96	14,71

Dengan hal rata rata jumlah daun Respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy ( brassica rapa l ) dalam pengaplikasian pupuk urea dan poc umur 7,14, 21, dan 28 HST. berpengaruh terhadap tinggi tanaman (Tabel 1.) Dosis pupuk urea 5 g/demplot dan 10 / demplot menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sebab  $1.610 > 0,231$  Dan poc F  $0,649 > 0,536$ , dan untuk kombinasinyatidak signifikan karena  $0,978 > 0,107$ . Hal ini di di sebabkan karena pada saat awal pertumbuhan tanaman lebih dominan di pengaruhi oleh sifat genetisnya dari pada lingkungan dan tanaman pakcoy sanagat membutuhkan unsur nitriden dalam jumlah yang tepat sehingga pada tinggi tanaman belum terlalu jelas kelihatan respon atau pengaruh nyata dari pemberian pupuk nitrogen tersebut, Sehingga pada tinggi pada tinggi tanaman belum terlihat respon dari tanaman dan pakcoy.

#### Lebar Daun

Perlakuan	Lebar Daun 28 HST
U0	11,68
U1	9,76
U2	10,55

POC	
PO	9,65
P1	9,78
P2	12,56



## Kesimpulan :

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk urea dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy yang ditunjukkan oleh meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun.
2. Jenis pupuk organik cair yang diberikan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap bobot segar tanaman, namun secara kuantitas jenis pupuk organik cair dapat memberikan peluang dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy yang lebih baik dibandingkan jenis pupuk organik cair lainnya.

## Daftar Pustaka :

- Alkadri, S. P. A., dan K. D. Asmara. (2020). Pelatihan pembuatan ecoenzym sebagai hand sanitizer dan desinfektan pada masyarakat dusun margo sari desa rasau jaya tiga dalam upaya mewujudkan desa mandiri tangguh - covid 19 berbasis eco-community. Buletin Al-Ribaath.
- Bustomi Dkk. (2012). Serapan hara efisien pemupukan fosfat serta pertumbuhan padi prietas lokal. Skripsi Pertanian Lampung.
- Darius. (2006). Pengaruh pemberian pupuk Urea biorin dan kombinasinya terhadap tingkat produktivitas rumbut gajah kate pada umur setiap pemotongan. Skripsi Fakultas Pertanian.
- Djarwatiningsih, dkk. (2004). Penampilan fenotipe bayam merah akibat dari pemberian urin dan pupuk Urea. Jurnal Agritrop. <https://www.neliti.com/publications/273742/penampilan-fenotipe-bayam-merah-akibat-dari-pemberian-pupuk-urea-dan-urine-sapi>.
- Deddy. (2017) Respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy brassica juncea L) terhadap pemberian pupuk organik dofosf G-21 dan air kelapa tua. Jurnal Agrirum vol .21 no.1.
- Direktorat Jendral Hortikultura. (2017). Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi Pakcoy (Brassica rapa l.) akibat dibudidayakan pada berbagai media tanam dan dosis pupuk organik. Jurnal Fakultas pertanian ISSN 2597-4386
- Erida, dkk. (2010). Pertumbuhan dan hasil kubis bunga akibat pemberian pupuk organik cair NASA dan zat pengatur tumbuh hormonik. Jurnal Agrista.vol:14(1).
- Fahrudin, F. (2009). Budidaya Caisim (*Brassica juncea L.*) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.



- Fadlilla. (2023). Potensi limbah organik sayuran sebagai pupuk ecoenzym mendukung pertumbuhan dan produksi pakcoy.vol:1(1) hal 1-12.
- Guru geografi. (2022). <https://www.geografi.org/2022/02/pengertian-drainase.html>.
- Haryanto, dkk. (2007). Respon tanaman sawi (*Brassica juncea L*) terhadap pemberian pupuk organik dan berbagai anorganik dan berbagai pupuk organik cair. skripsi Fakultas Pertanian Bandar Lampung
- Hermanto, D., Dharmayani, N.K.T., Kurnianingsih, R., Kamali, S.R. (2013). Pengaruh asam humat sebagai pelengkap pupuk terhadap ketersediaan dan pengambilan nutrisi pada tanaman jagung di lahan kering kec.Bayan-NTB. Ilmu Pertanian. 16(2): 28 – 41.
- Indriani, (2007). Respon pemberian trichokompos sapi dan pupuk organik cair (poc) batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*). Skripsi.
- Jardin, D. (2015). *Plant biostimulants: definition, concept, main categories and regulation*. Journal Elsevier. Hal 3-4.
- KURNIAWAN, D. (2021). Pengaruh Penambahan biochar tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan variasi suhu pembakaran terhadap efisiensi penggunaan pupuk urea pada budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa L*).
- Kurnia, E.M. (2018). Sistem Hidroponik Wick Organik Menggunakan Limbah Ampas Tahu terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Pak Choy (*Brassica chinensis L*). Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Maharani. (2003). Respon pertumbuhan dan serapan N tanaman (*Brassicca chinensis L*) terhadap pemberian pupuk urea dan kascing di tanah inceptisol. Jurnal mahasiswa AGROKOMPLEK.vol.2(1) hal 72-80
- Mursanti. (2010). Pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L*). Jurnal penelitian dan pengabdian masyarakat.VOL:1 NO:9: 2798-5210.
- Mikha. (2021). Budidaya tanaman pakcoy <https://www.scribd.com/presentation/492665314/BUDIDAYA-TANAMAN-PAKCOY-Brassica-rapa-L-ppt>.
- Nabiahty. (2015). Tanggapan pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea L*) pada pemberian pupuk cair. Jurnal Agroteknologi.VOL:4 NO:1 ISSN. NO; 2337-6697
- Naufal,dkk. (2023). Aplikasi ecoenzym meningkatkan produksi beberapa varietas tanaman sawi (*Brassicca sp*) di polibag. Jurnal klorofil XVIII.hal:1-4



- Nurahmi, E., H., Har, dan S., Mulyani. (2010). Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair NASA dan Zat Pengatur Tumbuh Harmonik. *Jurnal AGRITAS* Vol. 14 No. 1 Hal 25 – 40
- Novianto dan Samsul. (2022). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea L*) terhadap pemberian pupuk organik cair ecoenzym. *Jurnal agrotek tropika* vol :11(1) hal 1-5
- Pasaribu, A.Y.M. (2019). Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L*). Skripsi Fakultas Keguruan.
- Pranata, E. (2018). Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L*) Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Pratiwi, R. S. (2008). Uji Efektivitas Pupuk Anorganik pada Sawi (*Brassica juncea L*). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Pristianingsih Sarif Dkk. (2015). Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L*) akibat pemberian berbagai dosis pupuk urea. *Jurnal Agribisnis*. 3 (5) : 585-591
- Romania. (2022). Efektifitas pemberian pupuk kompos limbah rumah tangga dan POC ecoenzym sirih merah. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Medan. <https://digilib.pancabudi.ac.id/article/22577/efektivitas-pemberian-pupuk-kompos-limbah-rumah-tangga-dan-poc-eco-enzyme-terhadap-pertumbuhan-tanaman-sirih-merah-piper-crocatum-l>.
- R.M.Indrawan, Dkk. (2018). Respon tanaman kedelai terhadap pemupukan biosuri dengan urea. *Jurnal Agro Kompleks*. 2(1): 36-42.
- Sambamurty, A. V. S. S. (2013). *Taxonomy of Angiosperms (I)*. K. International Pvt Ltd. New Delhi
- Setiawan. (2018). Pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy (*Brassica rapa L*) terhadap pemberian POC kulit pisang dan ekstrak tauge. Skripsi Fakultas pertanian Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara. <http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/17596/SKRIPSI.pdf?sequence=1>
- Sukajat, K.N. (2020). Pengaruh Kombinasi Serbuk Sabut Kelapa dan Arang Sekam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa Sub sp. Chinensis*) Pada Sistem Hidroponik Dft (*Deep Flow Technique*). Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Suhardianto, A. D., & Purnama, K. M. (2011). Penanganan pasca panen caisin (*Brassica campestris L*) dan pak choy (*Brassica rapa L*) dengan pengaturan suhu rantai dingin (*Cold Chain*). Laporan Penelitian Madya Bidang Ilmu. FMIPA. Universitas Terbuka.



---

Susilo. (2020). Pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L.*). Jurnal penelitian dan pengabdian masyarakat. 2022.VOL:1.NO:9 .p-ISSN: 2798-5652

Wati, Y. dan Kesumawati

, D. (2017). Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Tanaman Sawi. Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya. Universitas Negeri Medan.

WARDHANA, M. D. W. (2022). Pengaruh aplikasi biochar kulit kakao terhadap tingkat efisiensi pupuk urea pada pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica chinensis L.*).

Yenni Wati Sinaga, Diah Kesumawati. (2017). Pengaruh pupuk urea terhadap tanaman sawi.