

# The Effect of Banana Peel Liquid Organic Fertilizer (Poc) Concentration on The Growth and Production of Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) in Polybags

## [Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*)]

Sebastian Juna<sup>1)</sup>, Andriani Eko P<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi : andrianieko@umsida.ac.id

**Abstract.** *The purpose of this study was to determine the effect of the Concentration of Liquid Organic Fertilizer (POC) of banana peels on the growth and yield of pakcoy plants. This study used a completely randomized design (CRD) with a single factor, namely the treatment P0= Concentration, P1=10ml/l water, P2=15ml/l water, P3=20ml/l water, and P4ml/l water. The parameters observed in this study were plant height, number of leaves, leaf area, stem diameter, fresh weight and dry weight. The observed data will be analyzed for variance with ANOVA. If there is a difference between the treatments, it will be followed by the 5% and 1% BNJ test. The results of the study showed a very significant concentration effect on the observation of plant height, number of leaves, leaf area, and stem diameter of the pakcoy plant, from the concentration treatment of banana peel liquid organic fertilizer POC which could produce the best wet weight of the pakcoy plant, namely the P4 concentration (25 ml/l water).*

**Keywords** – POC; Pakcoy; Organic Fertilizer

**Abstrak.** *Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) secara faktor tunggal yaitu dengan perlakuan P0= Konsentrasi, P1=10ml/l air, P2=15ml/l air, P3=20ml/l air, dan P4=25ml/l air. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, berat basah, dan berat kering. Data hasil pengamatan akan dianalisis ragam dengan anova, jika terjadi perbedaan antara perlakuan maka dilanjutkan dengan uji BNJ 5% dan 1%. Hasil dari penelitian terdapat pengaruh konsentrasi yang sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan diameter batang tanaman pakcoy, dari perlakuan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang (POC) yang dapat menghasilkan bobot basah pada tanaman pakcoy terbaik yaitu konsentrasi P4 (25ml/l air).*

**Kata Kunci** – POC; Pakcoy; Pupuk Organik

### I. PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae, masih memiliki kerabat dekat dengan sawi. Tanaman ini dikelompokkan kedalam tanaman sawi yang mudah di dapat dengan harga yang ekonomis dan tergolong kedalam sayuran yang sangat bermanfaat, karena merupakan sumber vitamin, mineral dan serat yang diperlukan untuk kesehatan tubuh dan meningkatkan pengaruh nutrisi yang diberikan terhadap kualitas hidup manusia. Komoditas ini memiliki keragaman yang luas dan berperan sebagai sumber karbohidrat, protein nabati, vitamin, dan mineral yang bernilai ekonomi tinggi. Diantara berbagai bermacam jenis sayuran, tanaman ini menjadi salah satu komoditas yang memiliki nilai komersial yang cukup tinggi. Budidaya ini sangat baik karena belum banyak yang membudidayakan sayuran ini di Indonesia, apalagi masa panennya pendek. Sedangkan persaingan usaha ini masih sangat sedikit, karena masyarakat pasti membutuhkan sayuran sebagai salah satu kebutuhan pokok [1].

Biji tanaman pakcoy berwarna coklat kehitaman, bulat sedikit keras, dan permukaan licin mengkilap. Pada tiap buah terdapat biji sebanyak dua sampai delapan butir [2]. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa balbisiana L.*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy, menyatakan bahwa produk alami seperti tanaman, buah buahan beserta kulitnya merupakan suatu sumber senyawa organik yang baik bagi tanaman dan lebih murah dibandingkan dengan bahan kimia sintesis yang lainnya [3], selain itu pakcoy juga mengandung vitamin A yang cukup tinggi yaitu 3600 Si dalam setiap 100gr pakoy [3] Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) merupakan sayuran yang dapat tumbuh diberbagai musim sehingga dapat diusahakan sepanjang tahun. Dari segi ekonomi menguntungkan, dapat

tumbuh di daerah dataran rendah maupun dataran tinggi. Namun produktifitas sayuran ini masih rendah disebabkan karena berberapa hal yaitu cara budidaya belum insentif, kendala iklim dan faktor kesuburan tanah yang rendah.[4].

Tanaman pakcoy memiliki ciri ciri dengan daun dan batang tanaman lebih dari jenis sawi lainnya, sehingga masyarakat lebih sering menggunakan jenis sawi ini sebagai olahan makanan. Keunggulan dari pakcoy ini yang menjadikan pakcoy memiliki nilai yang lebih tinggi [5]. Pakcoy mengandung bahan bahan yang sangat bermanfaat bagi tubuh seperti protein, kalsium, fosfor, lemak, dan karbohidrat [6]. Upaya untuk meningkatkan produksi pakcoy perlu dilakukan, salah satunya dengan pemupukan. Sifat fisik tanah terutama berat jenis, prositas dan perbelititas tanah dapat diperbaiki dengan pemberian pupuk organik cair atau biasa disebut POC adalah urutan fermentasi bahan organik dari tumbuhan dan hewan yang banyak mengandung unsur hara [7].

Selain penghasil enzim xylase kulit pisang juga mengandung unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor, sulfur sehingga kulit pisang memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik baik padat maupun cair. Penggunaan pupuk organik cair diharapkan dapat mempercepat proses penggunaan pupuk organik tersebut dan dapat mempermudah dalam pengaplikasian-nya pada tanaman sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki kondisi tanah dan mengurangi dampak negatif dari bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan serta ramah lingkungan [8]. Kulit pisang kepok memiliki kandungan unsur makro C, N, P, K, Ca, dan Mg. Selain itu juga mengandung unsur mikro seperti Na dan Zn.[9] POC daun pisang mengandung 9,45 % K<sub>2</sub>O. Kalium merupakan salah satu unsur hara makronutrien yang berfungsi untuk meningkatkan pembungaan dan juga menguatkan perakaran tanaman.Selain itu, nutrisi kulit pisang yang lain seperti magnesium dan fosfor juga berperan penting dalam perkembangan tanaman [10].

Produksi tanaman sawi pakcoy terus mengalami penurunan akibat penggunaan pupuk anorganik meskipun budidaya sawi pakcoy telah banyak dilakukan baik untuk skala kecil maupun besar, namun seiring dengan semakin tinggi tingkat resistensi pupuk kimia, maka sebaiknya penggunaan pupuk kimia sintetis harus di kurangi dengan cara menggunakan pupuk organik baik yang padat ataupun cair [11]. Pupuk organik cair (POC) dapat berperan dalam penyediaan hara terlarut yang cepat tersedia bagi tanaman yang metabolismenya terganggu [12]. Adanya proses dekomposisi oleh mikroba menyebabkan unsur-unsur dalam POC kulit pisang telah terurai sehingga lebih muda di serap tanaman [13]. Penggunaan pupuk organik terbukti dapat meningkatkan produktivitas tanaman,kualitas tanah, dan sebagai pemasok unsur hara esensial [14] Penggunaan pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat panen [15].

## II. METODE

Metode pelaksanaan ini di laksanakan di Ds Mododng Kec.Tulangan Kab.Sidoarjo dan dilanjutkan pengamatan di laboratorium Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan mulai bulan April 2023 sampai Mei 2023.

Bahan yang digunakan penelitian adalah benih pakcooy, Pupuk Organik Cair, (POC), tanah,kotoran kambing, kulit pisang, kulit nanas, Trichoderma. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggaris, buku tulis, pulpen, polybag,alat timbang berat kring, dan berat basah, jangka sorong.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAL) dengan faktor tunggal yaitu PO= Kosentrasi , P1= 10 ml/1 air, P2= 15ml/1 air, P3= 20ml/1 air, P4= 25ml/1 air. Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga didapatkan 18 satuan percobaan.

Data hasil pengamatan akan dianalisis ragam anova untuk mengetahui pengaruh kosentrasi setiap perlakuan dan apabila terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka akan dilanjutkan Uji BNJ 5% dan 1% untuk membedakan antara perlakuan satu dengan lainnya.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam tinggi tanaman sawi pakcoy menunjukkan bahwa perlakuan dan Pengaruh kosentrasi POC berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy pada prameter tinggi tanaman pakcoy terdapat respon sangat nyata dari hasil pengamatan pada umur tanaman 14, 21, dan 28 HST. Dengan menggunakan Pupuk Organik Cair dengan dosis pemberian 20 dan 25 ml/1 air dan diberikan tiap polybag yang sudah ada tanaman. Hasil yang didapat dari rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal bahwa kosentrasi POC kulit pisang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy.

Tabel 1. Rata rata tinggi tanaman (cm) Pakcoy

Perlakuan	Umur			
	7	14	21	28
PO	3,90a	11,68a	12,70a	13,23a
P1	3,96a	11,58	13,40 ab	13,73a
P2	4,00b	12,08b	13,70 ab	14,00b

P3	4,06b	12,65b	13,77 ab	14,77b
P4	4,33b	12,98b	14,37 b	15,07 ab
BNJ	0,29	1,15	0,80	0,80

Keterangan : Angka-angka yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata

Berdasarkan tabel 1 diatas hasil uji BNJ 5% menunjukkan berbeda sangat nyata dari hasil tertinggi umur 7 HST diperoleh data P4 dengan hasil 4,33 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 14 HST diperoleh P4 dengan hasil 12,98 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 21 HST P4 dengan hasil 14,37 berbeda sangat nyata. Setelah itu hasil tertinggi umur 28 HST diperoleh data P4 dengan hasil 15,07 berbeda sangat nyata.

## B. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang (POC) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy pada parameter dari hasil uji ragam analisis jumlah daun sangat berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan perlakuan berbagai konsentarsi, dari 7, 14, 21, 28 HST. Terdapat perbedaan dengan menggunakan POC. Maka disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Pak Coy

Perlakuan	Umur			
	7	14	21	28
PO	3,49a	5,89 a	7,23 b	7,96 b
P1	3,83a	6,23 ab	7,56 b	8,62 bc
P2	3,83a	6,56ab	7,89 b	8,96 bc
P3	4,16 b	7,56 b	8,89 bc	9,29 c
P4	4,49 b	7,56 b	8,89 bc	9,29 c
BNJ	0,82	0,89	0,89	0,95

Keterangan : Angka-angka yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata

Berdasarkan tabel 2 diatas hasil uji BNJ 5 % menunjukkan berbeda sangat nyata dari hasil tertinggi umur 7 HST di peroleh data P4 dengan hasil 4,49 berbeda sangat nyata. Kemudian pada hasil tertinggi umur 14 HST diperoleh data P3 dengan hasil 7,56 dan P4 dengan hasil 7,56 berbeda sangat nyata. Pada hasil tertinggi umur 21 HST di peroleh data P3 dan P4 dengan hasil 8,89 berbeda sangat nyata. Kemudian hasil tertinggi umur 28 HST di peroleh data P3 dan P4 dengan hasil 9,29 berbeda sangat nyata.

## C. Luas Daun

Data pengamatan dan hasil analisis ragam luas daun tanaman pakcoy pada umur 4 MST Minggu Setelah tanam) dengan konsentrasi pemberian POC yang berbeda terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Rerata perlakuan Pengaruh Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Jeroan Ikan pada berat basah dan berat kering

Perlakuan	Laut Daun Tanaman Pakcoy
P0	15,73
P1	16,33
P2	16,50
P3	16,83
P4	16,97
BNJ 5%	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Berdasarkan pada tabel di atas pemberian konsentrasi POC Kulit pisang bahwa hasil terbaik untuk luas daun tanaman Pakcoy pada Umur 21 HST dan 28 HST, terdapat pada taraf perlakuan (P3) yaitu (16,83), dan P4 (16,97) dan P2 (16,50), dan P1 (16,33) namun pada perlakuan P0 memiliki kecenderungan yang lebih rendah yaitu (15,73). Berdasarkan hasil analisis ragam rancangan acak lengkap menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi POC Kulit pisang tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman Pakcoy.

## D. Diameter Batang cm

Hasil analisis ragam diameter batang tanaman pakcoy pada umur 4 Minggu setelah taam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang tanaman pakcoy.

Tabel 4. Diameter Batang Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam
P0	0,14
P1	0,31
P2	0,33
P3	0,38
P4	0,40
BNJ 5%	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Berdasarkan tabel diatas pemberian POC kulit pisang tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman pakcoy. Dan kemudian memiliki hasil yang terbaik untuk diameter tanaman sawi pakcoy 4 minggu setelah tanam, terdapat pada taraf perlakuan P4 yaitu,(0,40) dan P3 (0,38) dan P2 (0,33), dan P1 (0,31) dan memiliki kecenderungan yang lebih rendah yaitu P0 (0,14).

#### E. Berat Basah

Hasil analisis ragam merupakan pengaruh konsentrasi dari pupuk organik cair kulit pisang berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman pakcoy yaitu pada konsentrasi pada perlakuan P4 (105,50) dan P3 (97,60) serta P2 (85,20) dan P1 (73,00) namun pada perlakuan P0 cenderung mengalami penurunan yaitu 67,47.

Tabel 5. Berat Basah Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam
P0	67,47 a
P1	73,00 b
P2	85,20 b
P3	97,60 bc
P4	105,50 c
BNJ 5%	29,46

Keterangan : Angka-angka yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata

Berdasarkan tabel diatas konsentrasi pada POC Kulit Pisang sangat berpengaruh nyata terhadap tanaman pakcoy yaitu terdapat pada perlakuan P4 yaitu (105,50) dan P3 yaitu (97,60) dan P2 (85,20) kemudian hasil pada perlakuan P1 (73,00) juga hasil perlakuan P0 (67,47) berbeda sangat nyata.

#### F. Berat Kering

Hasil analisis ragam pada tabel dibawah ini menunjukkan konsentrasi dari setiap perlakuan hasil tanaman pakcoy berpengaruh nyata terhadap tanaman pakcoy dengan berbagai perlakuan dan konsentrasi dan terdapat pada setiap perlakuan yaitu P4 (11,30) dan P3 (10,75) kemudian P2 (9,52) dan juga P1 (8,92) kemudian P0 (8,04) berbeda nyata.

Tabel 6. Berat Kering Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Berat Kering
P0	8,04 b
P1	8,92 b
P2	9,52 ab
P3	10,75 ab
P4	11,30 ab
BNJ 5%	2,88

Keterangan : Angka-angka yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata

Berdasarkan tabel uji BNJ di atas menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang berbeda nyata dari hasil pemberian konsentrasi dari setiap perlakuan P2 (8,04) dan kemudian pada perlakuan P3 (8,92) dan kemudian P3 (10,75) dan P4 (11,30) berpengaruh sangat nyata.

Penelitian ini menunjukkan hasil seberapa efektif pengaruh konsentrasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dan berdasarkan hasil penelitian ini data yang diperoleh dari lapangan diketahui bahwa antar semua perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 mengalami konsentrasi yang sangat nyata terdapat P3 dan P4. Dan terjadi konsentrasi yang tidak nyata terdapat pada perlakuan P0, P1, serta P2. Hal ini diduga terjadinya atau mengalami kekurangan pemberian konsentrasi yang signifikan dan kurang tepat pada perlakuan P0, P1, dan P2.

Dari data keseluruhan diatas, dapat dilihat bahwa setiap perlakuan dengan konsentrasi 25 ml/l air yang paling baik dan berpengaruh sangat nyata terhadap variabel pengamatan Tinggi tanaman, Jumlah daun, Diameter batang,

Luas daun, Berat basah maupun Berat kering. Hal tersebut diduga terjadinya pengaturan konsentrasi dari pemberian pupuk organik cair hanya berpengaruh terjadi pada saat tanaman mengalami masa vegetatif. Konsentrasi Pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap parameter Tinggi tanaman, Jumlah daun, dan luas daun. Dalam perlakuan konsentrasi pupuk organik cair mengalami hasil terbaik yang diperoleh justru terdapat pada perlakuan konsentrasi P3 (25ml/1 air) dan P3 (20 ml/1 air). Hal ini diduga karena jumlah konsentrasi yang lebih banyak dan efektif dalam penelitian ini kemungkinan lebih berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Unsur hara dari POC adalah N; 0,04, P 0,004, K: 0,17 [8]. Unsur Nitrogen yang terkandung dalam pupuk organik cair kulit pisang tidak mampu mempercepat pertumbuhan vegetatif sehingga tidak dapat meningkatkan berat konsumsi tanaman [15].

Pada perlakuan interval waktu pemberian pupuk organik cair kulit pisang tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy di setiap umur pengamatan. Hal ini diduga karena rentan jarak waktu pemberian terlalu jauh sehingga menyebabkan penyerapan pupuk organik cair kulit pisang mengalami keterlambatan. Berbeda dengan pupuk anorganik. Karena setiap tanaman membutuhkan unsur hara yang sebanyak mungkin untuk pertumbuhan yang lebih maksimal dan efektif

## VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa memang ada pengaruh konsentrasi dari pupuk organik cair kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, dan memberikan hasil yang tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, berat basah dan berat kering.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Prodi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini.

## REFERENSI

- [1] Andriani, V. . Aplikasi pupuk organik cair *Gracilaria gigas*, cangkang telur dan kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi sawi caisim (*Brassica juncea* L.). *Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi*, 14(2), 219-225.2020
- [2] Munar, A., Bangun, I. H., & Lubis, E. Pertumbuhan Sawi Pakchoi (*Brassica rapa* L.) Pemberian Pupuk Bokashi Kulit Buah Kakao Dan Poc Kulit Pisang Kepok. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pada Pertanian*, 21(3), 243-253.
- [3] Farida, F., & Daryono, D. Pengaruh Dosis Poc Limbah Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) the Effect of Organic Fertilizer Banana Rind to Growth and Yield of Pakcoy (*Brassica Rapa* L.). *Jurnal Agriment*, 2(2), 67-73.
- [4] Norhajah, S. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.).
- [5] Setiawan, H. Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Terhadap Pemberian Poc Kulit Pisang Dan Ekstrak Tauge.
- [6] Prasetyo, R. A., Ihsan, M., & Pamujiasih, T. Konsentrasi Poc Kulit Pisang Dan Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca Sativa*) Secara Hidroponik. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 1017-1022.2023
- [7] Maharani, A. A. R. H. L. . Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Sayuran Dan Kulit Pisang Kepok Terhadap Serapan Hara Npk Dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa*) DI TANAH GAMBUT. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 8(2)..

- [8] Djafar, H., & Ahmad, A. . Pengaruh Pupuk Organik Cair (Daun Lamtoro, Batang Pisang, Kulit Pisang) Sebagai Sumber Npk Terhadap Pertumbuhan 2 Varietas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Lahan Pertanian Tropis (JLPT)*, 1(2), 23-28..2022
- [9] Fardany, H. R., & Rahmi, H. Pengaruh pemberian air fermentasi limbah organik terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) varietas nauli F1. *J-PEN Borneo: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2).2022
- [10] Yuliviana, K., Junaidi, J., & Kustiani, E. . Perlakuan Umur Bibit dan Dosis Pupuk Organik Cair Kulit Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *JINTAN: Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*, 3(1), 27-34.2023
- [11] Madyaningrana, K., Kristianto, H. A., & Prihatmo, G. . Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan Kailan dalam Sistem Hidroponik. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 8(1).2023
- [12] Kartana, S. N., Putriwani, P., & Fitriani, B. . Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *PIPER*, 19(1).2023
- [14] Farida, & Daryono. . Pengaruh Dosis POC Limbah Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L)

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*