



RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN BLACKBERRY (*Rubus sp.*) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK KANDANG DI TWELVE'S ORGANIC

Muhammad Afifi Andriansyah¹, Sri Wijayatiningsih², Fitri Wijayanti³

^{1,2,3}Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Veteran Jawa Timur

E-mail: 20025010019@student.upnjatim.ac.id, sri.wiyatiningsih@upnjatim.ac.id, fitri.wijayanti.agro@upnjatim.ac.id

Abstract

Blackberries are the superior commodity cultivated organically in the Twelve's Gardens. This research aims to determine the growth response of Blackberry plants due to the application of manure (goat manure) in Eleven's organic garden. The method used compares two treatments on the same land with different beds. These results were obtained from four weeks of observations, with two treatments in four plots, that were different treatments, each treatment using the same two plots. Treatments for the first two plots are to apply manure evenly, and for the next two beds, there is no manure at all. That observation aims to determine the growth response of the Blackberry plant, due to the application of manure (goat manure) in the Twelve's Organic Garden. Apart from that, observations were done to see the comparisons of plant growth given manure and without manure through production results. Providing manure (goat) at a dose of 25kg/24 greatly influenced the growth response of blackberry plants in B1 and B2 with condition plant height, number of leaves, and number of new shoots. The treatment of providing goat manure on blackberry plants resulted in a greater growth in the number of leaves compared to the treatment without fertilization using goat manure.

Keywords: *Blackberry, Manure, Number of Leaves, Plant Height, Organic*

Abstrak

Blackberry merupakan komoditas utama dan unggulan yang di budidayakan secara organik di kebun Twelve's. Penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman Blackberry akibat pemberian pupuk kandang (kotoran kambing) di kebun twelve's organik.mrtode yang digunakan adalah membandingkan dua perlakuan di daerah yang sama dengan bedengan yang berbeda. Hasil yang di dapat dari pengamatan selama empat minggu dengan dua perlakuan di empat bedengan yang diberikan perlakuan berbeda, masing-masing perlakuan menggunakan dua bedengan yang sama dan di lakukan pemberian pupuk kandang secara merata dan tanpa pupuk kandang sama sekali. Tujuan dilaksanakan pengamatan ini yaitu untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman Blackberry akibat pemberian pupuk kandang (kotoran kambing) di kebun Twelve's Organic, selain itu pengamatan ini dilakukan untuk melihat perbandingan pertumbuhan tanaman yang diberikan pupuk kandang dan tanpa pupuk kandang melalui hasil produksi. Pemberian pupuk kandang (kambing) dengan dosis sebanyak 25kg / 24 m² sangat berpengaruh terhadap respon pertumbuhan tanaman blackberry di B1 dan B2 pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan baru. Perlakuan pemberian pupuk kandang kambing pada blackberry memberikan pertumbuhan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan tanpa perlakuan pemupukan menggunakan pupuk kandang kambing.

Kata kunci: *Blackberry, Pupuk Kandang, Jumlah Daun, Tinggi Tanaman, organik*

PENDAHULUAN

Blackberry merupakan buah yang berwarna hitam dan memiliki bentuk seperti anggur namun lebih kecil. Buah blackberry (*Rubus sp.*) merupakan spesies *rubus* yang banyak ditemui di Eropa bagian utara dan digunakan sebagai obat herbal untuk antimikroba, antikanker, antidiare, antidiabetes, antidiare dan antioksidan (Verma, 2014). *Blackberry* juga ditemukan di Indonesia, di Gunung Kembang Jawa Tengah diketahui ada empat jenis *Rubus* yaitu *R. rosifolius*, *R. chrysophyllus*, *R. fraxinifolius*, dan *R. moluccanus* (Sundarini, 2016). Blackberry (*Rubus sp.*) merupakan salah satu buah yang mengandung antioksidan. Senyawa antioksidan yang berasal dari tanaman memiliki kemampuan menangkal radikal bebas dan mengubah senyawa radikal menjadi sedikit reaktif (Kumar. S.K, 2014).

Buah Blackberry merupakan buah yang dapat tumbuh di tanah yang subur dan relatif lembab sehingga perlu adanya perlakuan terhadap tanah seperti pemberian pupuk dan penyiraman secara berkelanjutan dan juga untuk mendapat panen yang banyak maka harus rutin untuk melakukan pruning agar dapat merangsang tanaman *Blackberry* untuk berbuah, namun *Blackberry* sering dibudidayakan menggunakan cara yang tidak ramah lingkungan seperti halnya penggunaan bahan kimia yang berlebihan tanpa menghiraukan akibat yang dihasilkan di masa yang akan datang sehingga dapat merusak dan menghilangkan zat hara tanah sehingga tanah menjadi kurang subur dan mempengaruhi kuantitas dan kualitas dari tanaman *Blackberry*.

Kotoran kambing merupakan pupuk organik yang cukup baik untuk tanaman dan mudah didapat, namun pupuk kandang kambing atau pupuk organik sudah lama dikenal petani sebelum dilaksanakannya revolusi hijau. Pasca revolusi hijau banyak petani yang lebih memilih menggunakan pupuk buatan karena praktis digunakan, jumlahnya lebih sedikit dibandingkan pupuk organik, harganya relatif murah dan mudah didapat. Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Hewan yang kotorannya sering dijadikan pupuk adalah hewan yang dipelihara oleh masyarakat, seperti kambing, sapi, kambing, dan ayam, selain padat, pupuk kandang juga bisa berbentuk cair yang berasal dari urine hewan. Keunggulan dari Pupuk kandang ini mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk padat (makro) banyak mengandung fosfor, nitrogen, dan kalium. Menurut (Hartati, 2022) juga menambahkan bahwa pemberian pupuk organik selain memberi tambahan hara pada tanaman juga mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah tanaman. Semakin banyak pupuk organik maka kesuburan tanah akan semakin meningkat. Tujuan utama penelitian ini merupakan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman blackberry akibat pemberian pupuk kandang (kotoran kambing) dan juga dapat mengetahui perbandingan pertumbuhan tanaman yang diberikan pupuk kandang dan tanpa pupuk kandang melalui hasil produksi

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan Tanaman Blackberry (*rubus sp.*) Akibat Pemberian Pupuk Kandang di *Twelve's Organic*.” dilaksanakan mulai bulan September – Desember 2022 bertempat di Kebun *Twelve's Organic* milik CV. Reja Mayur, Desa Claket, Kec. Pacet, Kab. Mojokerto, Jawa Timur 61374. Hari Senin hingga Sabtu pukul 07.00-12.00 WIB. Pada bulan 31 Oktober hingga 31 Desember 2022. Desa Claket memiliki iklim tropis dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. curah hujan di wilayah Kecamatan Pacet menurut badan pusat statistik mojokerto mulai tahun 2017 hingga 2021 memiliki rata-rata curah hujan mencapai 1420, 67 mm . Suhu udara rata-rata di Desa Claket berkisar 24°C.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dibagi menjadi dua yakni primer dan sekunder, Data primer yang dikumpulkan diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lapang dan wawancara. Data diperoleh dengan cara langsung di lapang, data yang didapat secara langsung ini menggunakan cara membandingkan antara tanah yang di berikan pupuk kandang dengan tanah tanpa di berikan pupuk kandang. Pengambilan data juga dilakukan melalui diskusi dengan pihak-pihak terkait, seperti dengan ceo perusahaan, petani yang mengelola dan juga beberapa pihak pendukung lainnya.



Gambar 1. Wawancara dengan pembuat pupuk kandang

Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil literatur. Literatur yang di gunakan merupakan data literatur dari berbagai sumber dengan standar yang sudah ada seperti dari jurnal pertanian, kemudian artikel dan buku terkait penelitian blackberry dan juga termasuk dari dinas pertanian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

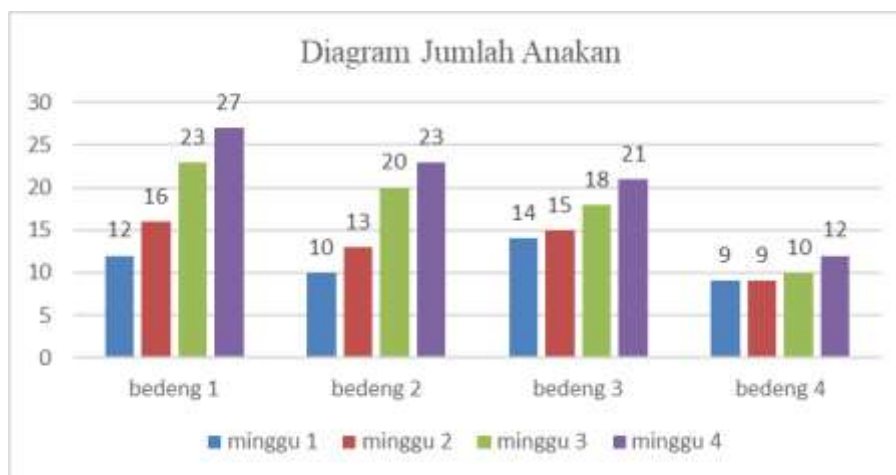
Hasil respon pertumbuhan tanaman *Blackberry* akibat pemberian pupuk kandang (kotoran kambing) di kebun *Twelve's Organic* didapatkan data seperti pada tabel 1, sedangkan untuk tinggi tanaman dapat dilihat di tabel 2, serta untuk anakan dari *Blackberry* dapat di lihat di gambar 2.

Tabel 1. Hasil pengamatan jumlah daun dari respon pertumbuhan tanaman *Blackberry* akibat pemberian pupuk kandang (kotoran kambing) di kebun *Twelve's Organic* selama 4 minggu.

Pengamatan (Minggu)	Jumlah Daun(rata-rata)			
	Bedengan 1 (B1)	Bedengan 2 (B2)	Bedengan 3 (B3)	Bedengan 4 (B4)
Minggu 1	8 helai	10 helai	5 helai	6 helai
Minggu 2	21 helai	27 helai	13 helai	10 helai
Minggu 3	47 helai	51 helai	20 helai	18 helai
Minggu 4	56 helai	54 helai	30 helai	24 helai

Tabel 2. Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dari respon pertumbuhan tanaman *Blackberry* akibat pemberian pupuk kandang (kotoran kambing) di kebun *Twelve's Organic* selama 4 minggu.

Pengamatan (Minggu)	Tinggi tanaman (Cm)							
	Bedengan 1 (B1)		Bedengan 2 (B2)		Bedengan 3 (B3)		Bedengan 4 (B4)	
	Indukan	Anakan	Indukan	Anakan	Indukan	Anakan	Indukan	Anakan
1	105	5 - 6	95-100	4	20	2- 4	21	2-3
2	121	6 - 8	111-115	5-7	28	4-5	32	3
3	137	9 - 11	116-125	6-8	28-30	5	47	5-8
4	150	10 -15	130-144	8-13	35	5-10	50	5-10



Gambar 2. Diagram jumlah anakan pada masing-masing perlakuan selama 4 minggu

Hasil analisis data respon pertumbuhan tanaman Blackberry akibat pemberian pupuk kandang (kotoran kambing) dikebun Twelve's Organic menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman indukan Blackberry, sedangkan pada bedengan tanpa perlakuan pupuk kandang (kotoran kambing) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Nilai rata-rata tinggi tanaman antar perlakuan tersaji pada Tabel 6.2, pada perlakuan pemberian pupuk kandang kambing mempunyai peranan yang sangat besar dalam pertumbuhan dari tanaman Blackberry, hal ini dapat dilihat dari data yang sudah tertera baik di diagram mengenai rata-rata anakan selama 4 minggu dan juga dari tabel 6.2 bahwa perbedaannya sangat signifikan, pada B1 dan B2 mempunyai pertumbuhan baik tinggi dan jumlah anakan relatif meningkat banyak dibandingkan tanaman Blackberry yang ada di B3 dan B4 yang memang pada kegiatan ini tidak diberikan perlakuan pupuk kandang (kotoran kambing). Tinggi tanaman awal pada B1 dan B2 rata-rata yakni di B1 mencapai 105 cm dan di B2 kisaran 95 cm-100 cm kemudian diberikan perlakuan pemberian pupuk kandang dengan dosis 25 kg / 24 m² dilaksanakan 2 x dalam 1 bulan di minggu pertama dan minggu ketiga di bulan yang sama, kemudian di amati selama 4 minggu dengan peningkatan dari minggu 1 hingga minggu terakhir yakni mencapai angka 45 cm pada B1 dan untuk B2 mencapai rata-rata hingga 49 cm yang sangat berbanding terbalik dengan pengamatan di B3 dan B4 yang hanya mengalami peningkatan 15 - 29 cm di setiap bedengnya, hal ini bisa terjadi karena pupuk kandang (kotoran kambing). Kotoran kambing memiliki keunggulan dalam hal kandungan hara. Menurut Aero Widiarta (2011) kotoran kambing mengandung 1,26% N, 16,36 Mg.kg-1 P, 2,29 Mg. L-1, Ca, Mg dan 4,8% C-organik, bila dibanding dengan pupuk anorganik majemuk, jumlah unsur hara yang terdapat pada kotoran kambing lebih sedikit, akan tetapi kotoran kambing memiliki kandungan hara yang cukup lengkap, pada kegiatan pengamatan kali ini menunjukkan bahwa pemberian kotoran kambing menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuan. Kotoran kambing akan berpengaruh pada penambahan bahan organik tanah dapat menjadikan kepadatan dan kekerasan tanah rendah, sehingga kondisi demikian memberikan lingkungan yang baik untuk perakaran tanaman dan secara tidak langsung mempermudah penyerapan hara, selain itu peningkatan porositas tanah akibat pemberian kotoran kambing juga berpengaruh terhadap tanah sehingga tanah menjadi porous, tanah yang porous akibat penambahan bahan organik mendukung perkembangan akar menembus masuk ke dalam tanah dan akar menyerap hara semakin banyak sehingga dapat mendukung pertumbuhan tinggi tanaman (Rahayu, 2014).

Jumlah daun hasil analisis data yang ada pada tabel 6.1, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah daun. Meskipun demikian secara visual, tampak dari nilai rata-rata jumlah daun perlakuan pemberian pupuk kandang kambing pada bedeng Blackberry memberikan pertumbuhan jumlah daun yang lebih banyak dari bedengan tanpa perlakuan pemupukan menggunakan pupuk kambing, hal ini juga dapat terjadi karena semakin subur tanah dan melimpahnya hara tanah akibat pemberian

pupuk kandang kambing (Widodo & Kusuma, 2018) menyebutkan penggunaan pupuk organik mampu menjadikan tanah gembur dan lepas, sehingga zona aerasi tanah akan memiliki struktur yang sangat bagus sehingga perakaran tanaman mudah menembus tanah. Perlakuan pemberian pupuk kandang kambing mempunyai peranan yang sangat berpengaruh dalam pertumbuhan dari indukan tanaman blackberry, hal ini terlihat dari data jumlah daun dan tinggi tanaman selama 4 minggu yang menampilkan angka yang semakin bertambah, pada bedengan pertama indukan dari Blackberry mempunyai 8 helai daun di minggu pertama dan mengalami peningkatan setiap minggunya. Peningkatan tersebut mencapai angka 9 hingga 27 helai tiap minggunya. Peningkatan tertinggi terjadi pada minggu ke tiga hal ini karena tanaman tanah sudah bercampur dengan pupuk kandang secara merata. Peningkatan jumlah daun juga terlihat di B2, B3, B4 yang rata-rata hampir sama dengan selisih yang sedikit. Pemberian pupuk kandang kambing ini termasuk perlakuan yang sangat bagus karena mampu membuat tanaman menjadi lebih segar dan pertumbuhannya yang sangat bagus, hal ini juga sejalan dengan pernyataan bahwa pupuk kandang berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah, karena dalam jangka waktu yang lama pupuk kandang merupakan gudang makanan bagi tanaman (Sarido, 2013). Hasil penelitian (Anjarwati, 2017) menunjukkan pertumbuhan tanaman yang baik dan pupuk kandang kambing dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar tanaman dan bobot kering tanaman. (Hidayati, 2021) menyatakan bahwa kebutuhan unsur hara dalam tanah dapat dipenuhi oleh pupuk kandang kambing sehingga tanaman menjadi lebih subur selama pertumbuhan. Hasil penelitian (Wijaya, 2010) juga menunjukkan bahwa bertambahnya jumlah daun akan menambah luas daun tanaman, pupuk kandang memiliki lebih banyak kalori, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman.

Hasil pengamatan parameter yang digunakan sebagai acuan data pengamatan tersebut jika di bandingkan dengan data hasil produksi tanaman blackberry dari minggu pertama hingga minggu terakhir yang dapat di lihat pada tabel 3 di bawah yang menunjukkan hasil produksi.

Tabel 3. Hasil produksi blackberry selama 4 minggu di *Twelve's Organic*

NAMA	MINGGU 1		MINGGU 2		MINGGU 3		MINGGU 4	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Bedeng 1	4	6	4	4	6	5	4	6
Bedeng 2	5	4	4	5	3	5	6	6
Bedeng 3	1	2	2	2	2	1	2	3
Bedeng 4	3	2	3	1	1	1	3	1

Data di atas merupakan data hasil produksi (panen) selama empat minggu yang dapat dilihat bahwa pada bedengan 1 dan 2 memiliki nilai rata-rata 4-6 buah per minggunya sehingga membuktikan bahwa perlakuan pupuk kandang terhadap Blackberry mendapatkan respon yang baik di

bandingkan dengan buah Blackberry yang tanpa perlakuan karena hanya menghasilkan rata-rata 1- 3 buah tiap minggunya.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 25 kg per 24-meter persegi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman blackberry di plot B1 dan B2, terutama pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan baru. Perlakuan ini terbukti efektif dalam meningkatkan jumlah daun pada tanaman blackberry dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kandang kambing. Pada plot yang menerima perlakuan pupuk kandang, tanaman menunjukkan pertumbuhan yang lebih signifikan dan sehat. Hasil ini menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing dapat menjadi alternatif pupuk organik yang efektif untuk mendukung pertumbuhan tanaman blackberry. Dengan demikian, penggunaan pupuk kandang kambing tidak hanya bermanfaat bagi pertumbuhan daun tetapi juga secara keseluruhan meningkatkan kesehatan dan produktivitas tanaman blackberry. Pupuk kandang kambing yang kaya akan nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, membantu tanaman untuk tumbuh lebih kuat dan lebih subur. Oleh karena itu, penerapan pupuk kandang kambing dianjurkan bagi para petani blackberry yang ingin meningkatkan hasil panen mereka secara organik dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aero Widiarta, S. A. 2011. Analisis keberlanjutan praktik pertanian organik di kalangan petani. *Sodality*, 5-8.
- Agus Asto Pramono, I. H. 2021. Proyek pengembangan hutan jati rakyat ACIAR Peningkatan manfaat ekonomi usaha hutan jati rakyat dalam sistem agroforestry di Indonesia. *World agroforestry centre*.
- Anjarwati, H. W. 2017. Pengaruh macam media dan takaran pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau (*Brassica rapa L.*). . *Vegetalika* , 6(1), 35–45.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Mojokerto Dalam Angka. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Mojokerto*, 16-18.
- _____. 2018. Kecamatan Claket dalam Angka. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Mojokerto*.
- _____. 2019. Kabupaten Mojokerto Dalam Angka. *BPS-Statistics Mojokerto Regency*, 15-20.
- _____. 2020. Mojokerto Regency in Figures. *BPS-Statistics of Mojokerto Regency*, 16-18.
- _____. 2021. Mojokerto Regency in Figures. *BPS-Statistics of Mojokerto Regency*, 17-18.
- _____. 2022. Kabupaten Mojokerto Dalam Angka Mojokerto Regency in Figures. *BPS-Statistics of Mojokerto Regency*, 15-19.
- Dinpertapangan. 2021. Fermentasi kotoran kambing. *dinas pertanian dan pangan kabupaten demak*.
- Hidayati, S. N. 2021. Uji pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dengan pemberian macam pupuk organik dan pupuk nitrogen. . *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(2), 81–89.
- Ikhsan Noviady, A. J. 2022. Growth and development response of *Rubus rosifolius* Sm. and *Rubus fraxinifolius* Poir. on the combination of doses and application time of fertilizer. *Buletin Kebun Raya* , 25(2): 76–83.
- Kumar, S. 2014. The importance of antioxidant and their role in pharmaceutical science. *Asian journal of research in chemistry and pharmaceutical sciences*, 1(1), 27–44.
- Laura, A. T. 2021. Pembuatan pupuk organik dari kotoran kambing . *proceedings UIN Sunan Gunung Djati bandung* , Vol: I No: 50 .

- Mariani. 2015. Pengaruh beberapa macam pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman buncis (*Phaseolus Vulgaris L*) di Desa Miau Baru. *Jurnal pertanian terpadu*, vol. 3, no. 1.
- Muchson, A. 2020. Twelve's Organic : Pertemuan petani organik dengan konsumen untuk jalinan ikatan kuat .
- Oso A., A. O. 2011. Evaluation of the effectiveness of goat dung manure and kola pod husk ash on nutrient competition and growth performance of coffee (*Coffea Arabica*) in Nigeria. *Journal of Applied Biosciences*, 44: 2987-2993.
- Portillo. 2019. Karakteristik Blackberry (*Rubus Ulmifolius*). *Botani* .
- Sarido, A. d. 2013. Uji empat jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum Annum L.*). *Agrifor*, 12(1), 22–29.
- Sriwani Puniundoong, W. J. 2017. Respon tanaman bayam (*Amaranthus Tricolor L.*) terhadap pemberian berbagai jenis pupuk organik pada tanah marginal. *Skenario. Departemen Pertanian*.
- Sundarini, R. 2016. Tropical biodiversity and biotechnology. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 1(2), 9–13.
- Susanti, A. 2021. STP pertanian organik di Indonesia . *DKPPP Dinas ketahanan pangan, Pertanian dan perikanan Kab. Temanggung* .
- Tri Mulya Hartati, I. A. 2022. The effect of fertilizer goat manure on the growth and production of caisim (*Brassica campestris*) in inceptisol. *Agro Bali Agricultural Journal e-ISSN 2655-853X* , Vol. 5 No. 1: 92-101.
- Trias Budi Rahayu, B. H. 2014. The goat dung application on growth and yield of intercropping carrot (*Daucus Carota*) and scallion(*Allium Fistulosum L.*). *AGRIC*, Vol.26, No. 1 & 2, 52 - 60).
- Widodo, K. H. 2018. Pengaruh kompos terhadap sifat fisik tanah dan pertumbuhan tanaman jagung di inceptisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 959–967.
- Wijaya, K. 2010. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk organik cair hasil perombakan anaerob limbah makanan terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea L.*).