



### PENGARUH CAMPURAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans Poir*)

Agustinus Danga Ate, I Putu Sujana\*, Komang Dean Ananda, Luh Putu Yuni Widyastuti, Bagus Putu Udiyana

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

\*Corresponding Author: [p.sujana58@unmas.ac.id](mailto:p.sujana58@unmas.ac.id)

#### ABSTRACT

This study entitled the effect of a mixture of planting media on the growth and yield of land kangkung (*Ipomoea reptans Poir*). The effect of organic fertilizer is treated to increase growth and yield, especially land kangkung. The purpose of this study was to analyze the effect of the type of planting medium on the growth and yield of land kale and to analyze which planting medium gave the best growth and yield of land kale using cow manure, goat manure, chicken manure, vermicompost fertilizer, and mixed fertilizers (cow cage, goat cage, chicken manure, and vermicompost). with 6 levels K0 (without fertilizer), K1 (cow manure 50 g / 10 kg soil), K2 (goat manure 50 g / 10 kg soil), K3 (chicken manure 50 g / 10 kg soil), K4 (vermicompost 50 g / 10 kg soil), and K5 (mixed fertilizer 50 g / 10 kg soil, namely 12.5 g cow manure + 12.5 g goat manure + 12.5 g chicken manure + 12,5 vermicompost manure). The author collected data from the parameters of plant height, leaf area, total fresh weight of plants, fresh weight of plants above ground, dry weight of plants above ground, and total dry weight of plants. Data is taken from each parameter. In the results of this study, all parameters gave good results, and for planting media the best results were using mixed manure 10 tons/ha or 50 g/10 kg of soil polybag (12.5 g cow manure + 12,5 g goat manure). Chicken manure 12.5 g + vermicompost 12.5 g) for all observed parameters. The application of mixed fertilizer on land kangkung gave a plant height of 4 WAP which was 43.00 cm, and the number of leaves 4 WAP was 25.50 cm, and leaf area of 4 MST was 641.69 cm, and the total fresh weight of the plant was 90.25 g. and the fresh weight of the above-ground plant was 72.88 g, the dry weight of the above-ground plant was 7.51 g, and the total oven-dry weight of the plant was 11.55 g.

**Keywords:** media, yields, kangkung

#### PENDAHULUAN

Kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*) merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat populer bagi rakyat Indonesia dan digemari oleh semua lapisan masyarakat, karena rasa yang gurih. Tanaman kangkung darat termasuk kelompok tanaman sayuran semusim, berumur pendek dan tidak memerlukan areal yang luas untuk membudidayakannya, sehingga memungkinkan untuk dibudidayakan pada daerah perkotaan yang umum mempunyai lahan perkarangan terbatas. Selain rasanya yang gurih, gizi yang terdapat pada sayuran kangkung yang cukup tinggi, seperti vitamin A, B dan C serta berbagai mineral terutama zat besi yang berguna bagi pertumbuhan badan dan kesehatan (Edi, 2014).

Produktivitas kangkung darat masih relatif kurang karena lahan pertanian semakin sempit dan

penggunaan pupuk kimia, maka hasil kangkung darat belum sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Menurut Badan Statistik Provinsi Bali (2014) hasil tanaman kangkung darat pada tahun 2013 mencapai 10,10 ton/ha dan tahun 2014 sebesar 9,91 ton/ha menunjukkan bahwa antara rentang tahun tersebut hasil tanaman kangkung darat mengalami penurunan sebesar 0,19 ton/ha, akibat penggunaan pupuk kimia yang dapat mengganggu kesuburan tanah, mempengaruhi pertumbuhan, mempengaruhi produksi tanaman dan mempengaruhi kesehatan konsumen. Hal ini disebabkan karena para petani kangkung darat dilapangan masih menggunakan pupuk kimia, untuk menanggulangnya hal ini pemerintah menyarankan menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, dan pupuk kascing yang dapat memperbaiki sifat fisik

tanah, kimia tanah, dan biologis tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang baik. Terbukti sudah banyak yang mengadakan penelitian dilapangan dan memberikan respon pertumbuhan dan hasil yang baik. Menurut hasil penelitian Bambang Wicaksono, (2015) tentang pengaruh pupuk kotoran sapi memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik dengan dosis 500 g/polybag pada semua parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman dan berat kering tanaman kangkung darat. Hasil penelitian Abdul, (2018) tentang pemberian pupuk kandang kambing memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik dengan dosis 200 g/polybag pada tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman sawi pakcoy. Hasil penelitian Askari, (2018) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik dengan dosis 25 g/polybag pada parameter tinggi tanaman sawi hijau dan juga Hasil penelitian Melati, (2015) menemukan dengan pemberian pupuk kascing memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik dengan dosis 200 g/polybag pada parameter jumlah daun tanaman sawi hijau. Terkait dengan hal itu kami ingin mencoba melakukan penelitian tentang campuran media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

#### METODOLOGI PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*), tanah, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, pupuk kascing, polybag, dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meter, cangkul, handsprayer, gunting, pisau cutter, spidol, plank, timbangan analitik, leaf, sabit, camera, kalkulator, dan alat tulis. Adapun penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan di ulangi 4 kali. Sehingga dapat total perlakuan menjadi 24 perlakuan, sebagai berikut:

- K0 = Tanpa pupuk kandang (Kontrol)
- K1 = Pupuk kandang sapi 10 ton/ha (50 g / 10 kg tanah perpolybag)
- K2 = Pupuk kandang kambing 10 ton/ha (50 g / 10 kg tanah perpolybag)
- K3 = Pupuk kandang ayam 10 ton/ha (50 g / 10 kg tanah perpolybag)
- K4 = Pupuk kascing 10 ton/ha (50 g / 10 kg tanah perpolybag)
- K5 = Pupuk kandang sapi 12,5 g + pupuk kandang kambing 12,5 g + pupuk kandang ayam 12,5 g + pupuk kascing 12,5 g 10 ton/ha (50 g / 10 kg tanah perpolybag)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis statistika menunjukkan bahwa semua perlakuan pemberian campuran media tanam memberikan hasil pengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ) terhadap semua parameter yang diamati seperti disajikan pada Tabel 1.

### Tinggi tanaman

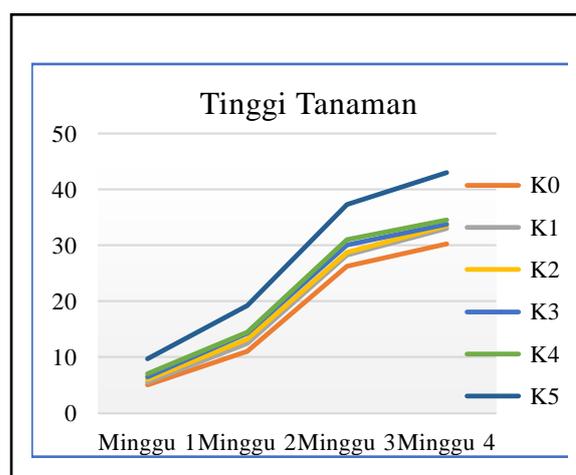
Hasil analisis perlakuan campuran media tanam terhadap tinggi tanaman umur 4 MST menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ), dimana nilai terbesar ditunjukkan oleh perlakuan K5 sebesar 43,00 cm, sedangkan terkecil ditunjukkan oleh perlakuan K0 sebesar 30,25 cm, yang tidak berbeda nyata pada perlakuan K2, K3, K4 sedangkan yang berbeda sangat nyata pada perlakuan K0, K1, K5 dapat lihat pada Tabel 2 dan Gambar 1.

Terjadi peningkatan representasi pada K5 sebesar 42,14 % dibandingkan dengan K0.

Tabel 1. Signifikan pengaruh pemberian campuran media tanam terhadap semua parameter yang diamati

| No | Parameter Pengamatan               | Signifikansi |
|----|------------------------------------|--------------|
| 1  | Tinggi tanaman 4 Mst               | **           |
| 2  | Jumlah daun tanaman 4 Mst          | **           |
| 3  | Luas daun tanaman                  | **           |
| 4  | Berat segar total tanaman          | **           |
| 5  | Berat segar tanaman di atas tanah  | **           |
| 6  | Berat kering tanaman di atas tanah | **           |
| 7  | Berat kering oven total tanaman    | **           |

Keterangan: (\*\*): Berbeda sangat nyata



Gambar 1. Grafik perkembangan tinggi tanaman kangkung darat (cm) umur 1 sampai 4 MST dengan perlakuan campuran media tanam

### Jumlah Daun

Pengaruh campuran media tanam terhadap jumlah daun tanaman umur 4 MST menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ), dimana nilai terbesar ditunjukkan oleh perlakuan K5 sebesar 25,50 helai, sedangkan terkecil ditunjukkan oleh perlakuan K0 sebesar 15,75 helai, yang tidak berbeda nyata pada perlakuan K1, K2, K3 sedangkan yang berbeda sangat nyata pada perlakuan K0, K4, K5 dapat dilihat pada Tabel 2 dan Grafik 2. Terjadi peningkatan representasi pada K5 sebesar 30,15 % dibandingkan dengan K0.

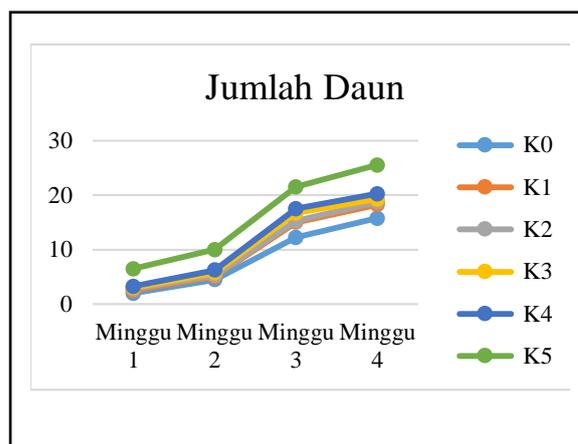
### Luas Daun Tanaman

Pengaruh campuran media tanam terhadap jumlah daun tanaman umur 4 MST menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ), dimana nilai terbesar ditunjukkan oleh perlakuan K5 sebesar 25,50 helai, sedangkan terkecil ditunjukkan oleh perlakuan K0 sebesar 15,75 helai, yang tidak berbeda nyata pada perlakuan K1, K2, K3 sedangkan yang berbeda sangat nyata pada perlakuan K0, K4, K5 dapat dilihat pada Tabel 2. Terjadi peningkatan representasi pada K5 sebesar 30,15 % dibandingkan dengan K0.

Tabel 2. Rata-rata pengaruh pemberian campuran media tanam terhadap tinggi tanaman 4 MST, jumlah daun 4 MST, luas daun 4 MST dan berat segar total tanaman.

| Perlakuan | Parameter                 |                           |                              |                               |
|-----------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|           | Tinggi Tanaman 4 MST (cm) | Jumlah daun 4 MST (helai) | Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) | Berat Segar Total Tanaman (g) |
| K0        | 30,25 c                   | 15,75 d                   | 169,81 d                     | 41,22 c                       |
| K1        | 33,00 bc                  | 18,25 c                   | 194,47 d                     | 53,04 bc                      |
| K2        | 33,50 b                   | 18,75 c                   | 291,17 c                     | 59,82 bc                      |
| K3        | 33,75 b                   | 19,25 bc                  | 312,07 c                     | 62,65 b                       |
| K4        | 34,50 b                   | 20,25 b                   | 408,48 b                     | 67,60 b                       |
| K5        | 43,00 a                   | 25,50 a                   | 641,69 a                     | 90,29 a                       |
| BNT 5 %   | 3,0435                    | 1,2280                    | 81,5796                      | 18,8628                       |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5 %.



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun (helai) tanaman kangkung darat umur 1 sampai 4 MST dengan perlakuan campuran media tana

### Berat Segar Total Tanaman

Perlakuan campuran media tanam terhadap berat segar total tanaman menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ), dimana nilai terbesar ditunjukkan oleh perlakuan K5 sebesar 90,29 g, sedangkan terkecil ditunjukkan oleh perlakuan K0 sebesar 41,22 g, yang tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K1, K2 sedangkan yang berbeda sangat nyata pada perlakuan K3, K4, K5 dapat dilihat pada Tabel 3. Terjadi peningkatan representasi pada K5 sebesar 118,94 % dibandingkan dengan K0.

### Berat Segar Tanaman diatas Tanah

Perlakuan campuran media tanam menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ) terhadap parameter berat segar tanaman di atas tanah, dimana nilai terbesar ditunjukkan oleh perlakuan K5 sebesar 72,88 g, sedangkan terkecil ditunjukkan oleh perlakuan K0 sebesar 35,44 g, yang tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K1, K2, K3 sedangkan yang berbeda sangat nyata pada perlakuan K4, K5 dapat dilihat pada Tabel 3. Terjadi peningkatan representasi pada K5 sebesar 105,64 % dibandingkan dengan K0.

### Berat Kering Tanaman diatas Tanah

Berat kering oven tanaman di atas tanah menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ) pada perlakuan campuran media tanam, dimana nilai terbesar ditunjukkan oleh perlakuan K5 sebesar 7,51 g, sedangkan terkecil ditunjukkan oleh perlakuan K0 sebesar 4,33 g, yang tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K1, K2, K3 sedangkan yang berbeda sangat nyata pada perlakuan K4, K5 dapat dilihat pada Tabel 3. Terjadi peningkatan representasi pada K5 sebesar 73,44 % dibandingkan dengan K0.

### Berat Kering Oven Totan Tanaman

Pemberian campuran media tanam terhadap berat kering oven total tanaman menunjukkan pengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ), dimana nilai terbesar ditunjukkan oleh perlakuan K5 sebesar 11,45 g, sedangkan terkecil ditunjukkan oleh perlakuan K0 sebesar 5,61 g, yang tidak berbeda nyata pada perlakuan K0, K1, K2, sedangkan yang berbeda sangat nyata pada perlakuan K3, K4, K5 dapat lihat pada Tabel 3. Terjadi peningkatan representasi pada K5 sebesar 104,61 % dibandingkan dengan K0.

Tabel 3. Rata-rata pengaruh campuran media tanam terhadap berat segar tanaman di atas tanah, berat kering oven tanaman di atas tanah dan berat kering oven total tanaman.

| Perlakuan | Parameter                             |  |                                     |
|-----------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
|           | Berat Segar Tanaman di Atas Tanah (g) | Berat Kering Tanaman di Atas Tanah (g) | Berat Kering Oven Total Tanaman (g) |
| K0        | 35,44 c                               | 4,33 c                                 | 5,61 c                              |
| K1        | 42,43 bc                              | 5,12 bc                                | 6,93 bc                             |
| K2        | 47,49 bc                              | 5,45 bc                                | 7,79 bc                             |
| K3        | 50,55 bc                              | 5,78 bc                                | 8,21 b                              |
| K4        | 55,19 b                               | 6,30 ab                                | 9,08 ab                             |
| K5        | 72,88 a                               | 7,51 a                                 | 11,45 a                             |
| BNT 5 %   | 16,0871                               | 1,5614                                 | 2,4437                              |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5 %

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran media terhadap tanaman kangkung darat. Dengan jenis tanah penelitian yaitu lempung liat berdebu dengan kadar pH 6 menunjukkan pengaruh sangat nyata pada setiap variabel pengamatan yang diamati. Tinggi tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap pemberian campuran media tanam dengan hasil yang tertinggi diperoleh dengan menggunakan pupuk campur (K5) dengan nilai sebesar 43,00 cm. Berdasarkan hasil analisis tanah setelah panen diperoleh kandungan nitrogen sangat tinggi. Hal ini didukung oleh tersedianya unsur hara N yang tinggi yang mempunyai peran merangsang pertumbuhan vegetative tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan akar, batang, daun.

Pertumbuhan jumlah daun dapat tumbuh dengan baik didukung oleh unsur hara N dan K yang tinggi dari pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, dan pupuk kascing. Berdasarkan hasil analisis tanah setelah panen yang diperoleh kandungan

unsur hara nitrogen dan kalium sangat tinggi yang mempunyai peran aktivasi enzim, transportasi hasil asimilasi daun sehingga mendapatkan daun tanaman semakin banyak, muncul banyak daun akan meningkatkan fotosintesis yang menghasilkan fotosintat kemudian ditranslokasikan ke organ penyimpanan umbi. Dari hasil penelitian pertumbuhan jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan K5 sebesar 25,50 helai.

Luas daun tanaman kangkung darat yang semakin luas dapat menghasilkan perkembangan luas daun. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pada perlakuan K5 menghasilkan nilai luas daun tertinggi sebesar 641,68 cm<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil analisis tanah setelah panen dapat diperoleh kandungan unsur hara nitrogen dan pasphor yang sangat tinggi yang mempunyai peran merangsang pertumbuhan vegetative tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan akar, batang, daun dan merangsang pertumbuhan akar, pembentukan protein, mempercepat pembungan tanaman kangkung darat.

Berat segar total tanaman dan berat segar tanaman di atas tanah berdasarkan hasil penelitian pada pemberian campuran media tanam yang dapat diperoleh nilai tertinggi pada perlakuan K5 sebesar 90,29 g berat segar total tanaman sedangkan berat segar tanaman diatas tanah sebesar 72,88 g. Berdasarkan hasil analisis tanah setelah panen dapat diperoleh kandungan unsur N dan P yang sangat tinggi. Hal ini didukung oleh unsur hara N dan P pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, dan pupuk kascing cukup tinggi sehingga berperan penting dalam meningkatkan hasil fotosintat yang turut menambahkan berat segar total tanaman dan berat segar tanaman diatas tanah.

Berat kering total tanaman dan berat kering tanaman di atas tanah berdasarkan hasil penelitian campuran media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat yang tertinggi pada perlakuan K5 sebesar 9,08 g berat kering total tanaman sedangkan berat kering tanaman di atas tanah 6,30 g, akan tetapi tidak beda nyata dengan perlakuan K4, karena perlakuan K4 kandungan unsur haran NPK lebih tinggi dari pada perlakuan K1, K2, dan K3 sehingga K4 memberikan pertumbuhan yang baik

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1). Perlakuan pemberian campuran media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat. Perlakuan campuran media tanam K5 memberikan nilai pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat yang tertinggi, akan tetapi tidak beda nyata dengan perlakuan K4 karena perlakuan K4 kandungan unsur haran NPK

lebih tinggi dari pada perlakuan K1, K2, dan K3 sehingga K4 memberikan pertumbuhan yang baik

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul. (2018) *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (Brassica Rapa L.* Jurnal Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- Aditya, 2009. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans Poir).* Pertanian. UGM Press. Yogyakarta.
- Agromedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Ami. dan Candra, 2019. *Morfologi Kangkung Darat.* Jakarta: Penerbit Agromedia Pustaka.
- Anggara, 2009. *Pengaruh Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir.) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit BALB/C.* [Skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Arjana. 2016. *Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Vitamin C Daun Kangkung Pada Pertanian Peri Urban di Kota Surabaya.* Universitas Terbuka. Fakultas Pertanian UPN. Surabaya
- Armaini, 2019. *Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang dan Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (Brassica alboglabra L.).* Jom Faperta, 2(2), 99–102.
- Askari. 2018. *Respon Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea L.).* Jurnal
- Atap. 2018. *Respon Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir) Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Sapi.* Jom Faperta Vol. 5. 11 Hal
- Bambang, Wicaksono. 2015. *Efektifitas Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir).* Jurnal Agroteknologi.
- Dedi, Hidayat. 2020. *Pengaruh Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.).* Jurnal Agrifor Volume XIX Nomor 2. ISSN P: 1412-6885.
- Edi. 2014. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir).* Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Vol 3 No 1.
- Fransiska. 2009, *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (Brassica juncea L.) Terhadap Penggunaan Pupuk Kascing,* Skripsi, Fakultas Pertanian Sumatera Utara, Medan
- Gardner. 1991. *Efek dari Kombinasi Pupuk Kandang dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kascing tanah pada lahan kering.* Jurnal agrosains, 17(2): 49-52.
- Hadi. 2012. *Efektivitas Penggunaan Pupuk Kandang Kambing dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine Max L.) Varietas Anjasmoro di Tanah Salin.* Jurnal Agrotek Indonesia 2 (1) : 44 – 53
- Helmi. 2018. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir).* Universitas Muhammadiyah Metro. Lampung.
- Imelda. 2019. *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica juncea L.).* Agrimeta. VOL.9. ISSN: 2088-2531.
- Kartini. 2005. *Pupuk Kascing Kurangi Pencemaran Lingkungan.* PenebarSwadaya. Jakarta.
- Kusnadi. 2000. *Potensi Pupuk Organik Kascing dalam Pertanian Organik.* Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Yogyakarta.