
Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting (*Lactuca Sativa L*) Pada Pemberian Pupuk Bokashi Daun Gamal (*Gliricidia Sepium*) Dan Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*)

Growth of Curly Lettuce (*Lactuca Sativa L*) Plants on Gamal Leaf Bokashi Fertilizer (*Gliricidia Sepium*) and Lamtoro Leaf Liquid Organic Fertilizer (*Leucaena Leucocephala*)

Yurita^{1*}, Rahman Dani Lasamadi²

^{1,2}Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Luwuk Banggai

Email: *yuritatangahu1@gmail.com

ABSTRAK

Daun Gamal merupakan tanaman yang memiliki nilai nutrisi dan kandungan protein yang tinggi. Tanaman lamtoro merupakan salah satu tanaman legume yang mendukung unsur hara yang relatif tinggi terutama nitrogen yang dibandingkan dengan tanaman lainnya. Tanaman lamtoro mengandung unsur hara yang terdiri dari 3.84% N; 0.2% P; 2.06% K; 1.31% Ca; 0.33% Mg. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk bokashi Daun Gamal pada tanaman selada dan pemberian dosis POC Daun Lamtoro yang berbeda pada tanaman selada serta mengetahui interaksi antar pemberian Pupuk bokashi Daun Gamal dan Daun POC Lamtoro pada pertumbuhan tanaman selada. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap 2 faktor dengan 3x3= 9 perlakuan, yakni: G1 = 77 gr Pupuk bokashi daun gamal, G2 = 154 gr Pupuk bokashi daun gamal, G3 = 231 gr Pupuk bokashi daun gamal, L1 = 50 ml Pupuk organik cair daun lamtoro, L2 = 100 ml Pupuk organik cair daun lamtoro, L3 = 150 ml Pupuk organik cair daun lamtoro. Hasil penelitian memberikan hasil pengaruh perbedaan terhadap perlakuan pemberian pupuk bokashi daun gamal G1, G2, G3, terhadap tingkat Tinggi tanaman, Jumlah daun, Luas Daun, Berat segar pada tanaman selada memberikan hasil yang berbeda nyata. Demikian pula pengaruh pemberian POC daun lamtoro L1, L2, L3, terhadap tingkat Tinggi tanaman, Jumlah daun, Luas Daun, Berat segar pada tanaman selada memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Semakin tinggi pemberian pupuk bokashi daun gamal dan POC daun lamtoro maka semakin memberikan hasil yang maksimal.

Kata kunci : Pengomposan, Daun Gamal, Daun Lamtoro, Tanaman selada.

ABSTRACT

Gamal leaves are a plant that has high nutritional value and protein content. The lamtoro plant is a legume plant that supports relatively high levels of nutrients, especially nitrogen, compared to other plants. Lamtoro plants contain nutrients consisting of 3.84% N; 0.2%P; 2.06%K; 1.31% Ca; 0.33% Mg. The aim of the research was to determine the effect of giving doses of Gamal Leaf bokashi fertilizer to lettuce plants and giving different doses of Lamtoro Leaf POC to lettuce plants and to determine the interaction between giving Gamal Leaf bokashi fertilizer and Lamtoro POC Leaves on the growth of lettuce plants. The research design used a 2-factor Completely

Randomized Design with 3x3= 9 treatments, namely: G1 = 77 gr Gamal leaf bokashi fertilizer, G2 = 154 gr Gamal leaf bokashi fertilizer, G3 = 231 gr Gamal leaf bokashi fertilizer, L1 = 50 ml Liquid organic fertilizer lamtoro leaves, L2 = 100 ml Liquid organic fertilizer for lamtoro leaves, L3 = 150 ml Liquid organic fertilizer for lamtoro leaves. The results of the research provided results of differences in the treatment of G1, G2, G3 gamal leaf bokashi fertilizer, on plant height, number of leaves, leaf area, fresh weight on lettuce plants which gave significantly different results. Likewise, the effect of giving POC lamtoro leaves L1, L2, L3, on plant height, number of leaves, leaf area, fresh weight on lettuce plants gave results that were not significantly different. The higher the application of gamal leaf bokashi fertilizer and lamtoro leaf POC, the more maximum results will be provided.

Keywords: Composting, Gamal leaves, Lamtoro leaves, lettuce plants.

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa L*) merupakan salah satu komoditi holtikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Sayuran Selada juga memiliki warna, tekstur serta aroma yang menyegarkan tampilan makanan dan salah satu sayuran yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi, kandungan gizi yang banyak membuat tanaman ini berpotensi untuk terus dibudidayakan. Selada memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin antara lain: Kalsium, Fosfor, Besi, Vitamin A, B dan C (Setiawan, 2016).

Pupuk hijau merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan tanaman, baik tanaman sisa panen maupun tanaman yang sengaja di tanam untuk di ambil hijauannya. Diantara beragam jenis pupuk hijau, daun lamtoro dan daun gamal adalah bahan pupuk hijau yang paling sering digunakan. Di seputaran Kota Luwuk, kedua tanaman ini banyak tumbuh di hutan dan pekarangan,

tetapi pemanfaatannya baru sebatas untuk pakan ternak.

Gamal (*Gliricidia sepium*) adalah nama sejenis perdu dari kerabat polong-polongan (*suku fabaceae alias leguminosae*). Batang dan cabang-cabang pada umumnya ada bercak putih kecil. Daun gamal menyirip ganjil, biasanya perpasangan sepanjang sekitar 30 cm melebar 5-20 cm, helai daun berbentuk ovale atau elips, panjang daun 2-7 cm dan lebar daun 1-3 cm. Helai daun, pelepah dan tulang belakang kadang-kadang bergaris-garis merah (Winata, 2012).

Menurut Purwanto (2007) bahwa gamal memiliki kandungan unsur hara, terutama unsur hara N yang tinggi. memiliki 3-6%N; 0,3%P; 0,77%K; 15-30% serat kasar. Daun lamtoro (*Leucaenaleucocephala*) mengandung unsur hara N, P, dan K untuk menambah unsur hara pada tanaman kandungan hara pada daun lamtoro terdiri dari 3,84% N, 0,2% P, 2,06% K, 1,31% Ca, 0,33% Mg.. Rosidi (2016) melaporkan konsentrasi 100 ml POC daun

lamtoro memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun (10,37 helai), berat basah (94,5 g dan berat kering (26,4 g).

METODE

Tempat penelitian dilaksanakan Di Hanga-Hanga Kecamatan Luwuk Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian di mulai pada Bulan Maret 2023 sampai dengan bulan Mei 2023.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan Penelitian

Lokasi penelitian menggunakan lahan yang datar dan dekat dengan sumber air. Setelah itu lahan dibersihkan dari gulma yang tumbuh pada lahan penelitian. Tanah diolah dengan cara dicangkul, kemudian dihaluskan dan diletakan dalam wadah yang berbentuk persegi dengan ukuran 25 cm x 30 cm.

Penyiapan media tanam

- 1) Penyiapan media tanam dilakukan dengan menyiapkan wadah media berbentuk persegi terbuat dari plastik berukuran 25 cm x 30 cm;
- 2) Mengambil tanah di kebun. Tanah yang diambil adalah tanah yang gembur, yakni pada bagian horizon lempung;
- 3) Tanah dibagi menjadi 6 bagian sesuai dengan rencana penelitian;
- 4) Tanah dicampur dengan pupuk daun gamal.
- 5) Setiap bagian kemudian dibagi 3;
- 6) Tanah diisi ke dalam wadah yang terlebih dahulu telah diberi label sesuai perlakuan.

Pembuatan Pupuk

Pupuk Kompos Daun Gamal

1. Mula-mula mengambil daun gamal menggunakan gunting dan parang.
2. Selanjutnya daun gamal diserut dari cabang, ranting, dan tulang daun menggunakan tangan.
3. Menyiapkan larutan EM4 sebanyak 220 ml.
4. Kemudian daun gamal yang telah di serut di masukan ke dalam loyang yang berisi larutan EM4 dan air secukupnya .
5. Setelah semua bahan sudah tercampur masukan ke dalam karung.
6. Selanjutnya di fermentasi selama 21 hari.
7. Kemudian setelah 21 hari dilakukan pengamatan sesuai variabel pengamatan.
8. Berikut diagram alir pupuk bokashi daun gamal.

Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro

1. Menyiapkan alat dan bahan berupa loyang, pisau, blender, jergen, daun lamtoro, EM4, dan air.
2. Serut atau pisahkan daun lamtoro dari ranting menggunakan pisau.
3. Haluskan daun lamtoro dengan cara di blender.
4. Larutkan EM4 dengan gula merah dan 5 liter air
5. Masukan daun lamtoro yang telah halus kedalam larutan EM4 kemudian aduk.
6. Masukan campuran tersebut kedalam jergen kemudian tutup
7. Fermentasi selama 21 hari (3 minggu)

8. Tutup jergen di buka setiap hari selama ± 5 menit. Melakukan pengamatan tiap hari terhadap perubahan warna, aroma, tingkat kemasaman, dan gas yang dihasilkan oleh POC tersebut.
9. Setelah 21 hari POC di saring dan siap di pakai atau di aplikasikan.
10. Berikut diagram alir pembuatan POC lamtoro.

Aplikasi Pemupukan

Aplikasi untuk pupuk kompos daun gamal dilakukan pada saat menyiapkan media tanam, sedangkan aplikasi pupuk cair diberikan mulai dari 1 minggu setelah tanam dan selanjutnya diberikan setiap minggu setelah melakukan pengamatan.

Variabel Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan meteran atau penggaris. Diukur dari pangkal batang sampai ujung daun. Dimulai dari 7 hst, 14 hst, 21 hst.

Jumlah Daun (helaian)

Penghitungan jumlah daun dilakukan bersamaan dengan tinggi tanaman yaitu 7 hst, 14 hst, 21 hst.

Luas Daun (cm)

Pengukuran luas daun dilakukan pada saat setelah panen pada semua sampel tanaman. Luas daun dilakukan dengan cara mengukur luas daun dari sisi ke sisi daun terlebar mengikuti jari-jari ruas daun.

Berat segar (gram).

Dihitung dengan cara menimbang tanaman sampel setelah panen tanpa harus melalui proses pengeringan terlebih dahulu.

Rancangan penelitian

Menggunakan Rancangan Acak Lengkap 2 faktor yakni pupuk bokashi daun gamal dan pupuk organik cair daun lamtoro. Untuk perlakuan pupuk bokashi daun gamal sebagai berikut:

G1 = 77 gr Pupuk bokashi daun gamal

G2 = 154 gr Pupuk bokashi daun gamal

G3 = 231 gr Pupuk bokashi daun gamal

Untuk perlakuan pupuk organik cair daun lamtoro sebagai berikut:

L1 = 50 ml Pupuk organik cair daun lamtoro

L2 = 100 ml Pupuk organik cair daun lamtoro

L3 = 150 ml Pupuk organik cair daun lamtoro

Selanjutnya setiap petak terdapat 9 kombinasi perlakuan, kemudian diulang sebanyak 3 kali atau dibuat 3 ulangan sehingga didapatkan 27 petak pengamatan.

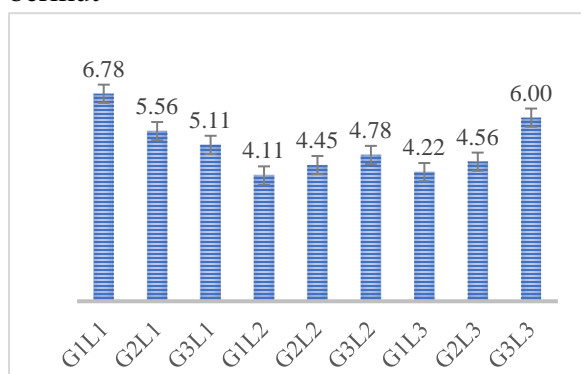
Analisis data

Menggunakan analisis sidik ragam. Jika hasil analisis menunjukkan hasil berbeda nyata, maka diuji lanjut dengan BNT 5%. Jika hasil analisis menunjukkan hasil berbeda sangat nyata, maka diuji lanjut dengan BNT 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rerata Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pengamatan tinggi tanaman memberikan hasil yang berbeda nyata. Hasil uji lanjut BNT pada taraf 1 % disajikan pada grafik berikut



Gambar 1. Tinggi Selada Keriting

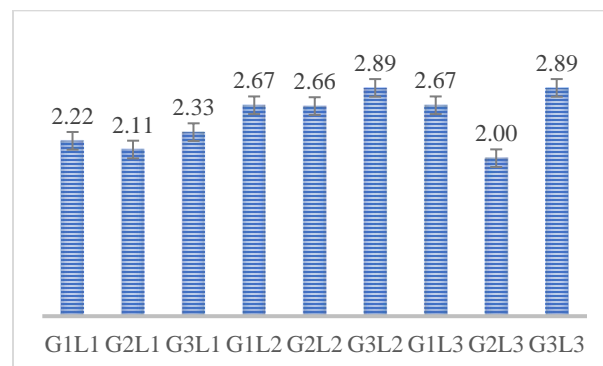
Berdasarkan Grafik di atas menunjukkan terjadinya perubahan setiap hari pada perlakuannya (G1L1) mencapai tingkat tertinggi pada penelitian tinggi tanaman selada perlakuan ini menggunakan pupuk bokashi daun gamal dan poc daun lamtoro. Konsentrasi yang efektif dapat diketahui dengan uji lanjut BNT 1% dari gambar di atas juga terlihat antar perlakuan memberikan hasil yang berbeda.

Interaksi antara pupuk organik cair daun lamtoro dengan pupuk bokashi daun gamal berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 7 hari setelah tanam. Tabel 2 menjelaskan bahwa tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan pupuk bokashi daun gamal. hal ini

disebabkan oleh tidak adanya sumbangan hara dari luar sehingga pertumbuhan menjadi terhambat. sedangkan tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan G1L1 POC 50 ml/L yang diinteraksikan dengan bokasi sebesar 77 gr/ulangan. namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. hal ini disebabkan oleh pupuk organik cair dan bokasi yang diberikan mampu menyumbang hara terutama nitrogen bagi pertumbuhan tanaman. Zubachtirodin dan Subandi (2008) juga menyatakan bahwa tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian nitrogen yang dapat meningkatkan tinggi tanaman sampai 35 cm lebih tinggi dibanding tanaman yang tidak diberi nitrogen.

Rerata jumlah daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pengamatan jumlah daun memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun pada semua pengamatan (umur 7 hari setelah tanam), karena $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$. Hasil uji lanjut BNT pada taraf 5 % disajikan pada grafik berikut:

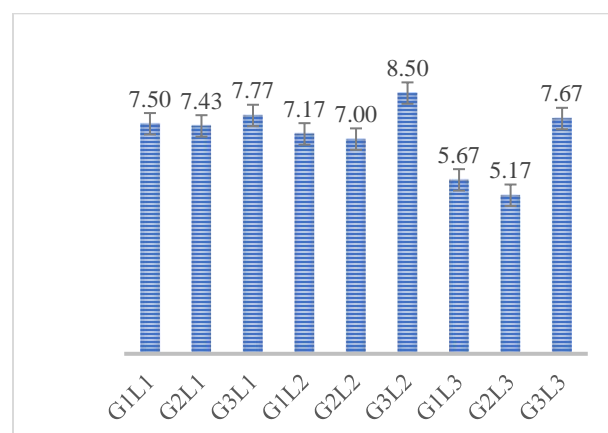


Gambar 2. Jumlah Daun Selada Keriting

Hasil parameter pengamatan pada penelitian ini bahwa penambahan pupuk terhadap jumlah daun tidak berbeda nyata pada taraf 5%. Dari gambar 2 di atas grafik rata-rata jumlah daun terlihat peningkatan disetiap minggunya. Jumlah daun terbanyak perlakuan G3L3 yaitu 2,89% pada dosis 231 % pupuk bokashi daun gamal dan 150 % POC lamtoro. Jumlah daun terendah yaitu pada perlakuan G2L3. Setiap pemberian dosis berbeda maka jumlah daun pun berbeda. Namun G3L3 mendominasi jumlah daun terbanyak pada tanaman selada. Daun pada perlakuan G3L3 terlihat berwarna hijau dan nampak segar, dibandingkan perlakuan pupuk bokashi daun gamal dan perlakuan POC daun lamtoro beberapa daun relatif berwarna hijau kekuningan dan hampir menguning. Hal ini diduga karena kekurangan unsur N pada pupuk bokashi daun gamal. Pada dasarnya dilihat dari analisis kandungan nutrisi pupuk bokashi daun gamal kandungan N tidak sesuai dengan standar SNI. Pertumbuhan tanaman yang memiliki ciri seperti pertumbuhannya lambat, kerdil dan produksi tanaman tersebut menurun menandakan bahwa tanaman kekukarang unsur N. Pada saat penelitian khususnya pengamatan jumlah daun ini beberapa tanaman memang daunnya cepat menguning pinggirnya lalu layu dan kering, sehingga mempengaruhi dalam jumlah penghitungan pada parameter jumlah daun. Kekurangan nutrisi N merupakan salah satu penyebabnya.

Rerata Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pengamatan jumlah daun memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap luas daun , karena $F_{Hitung} \geq F_{Tabel}$. Hasil uji lanjut BNT pada taraf 5 % disajikan pada grafik berikut:



Gambar 3. Luas Daun Selada Keriting

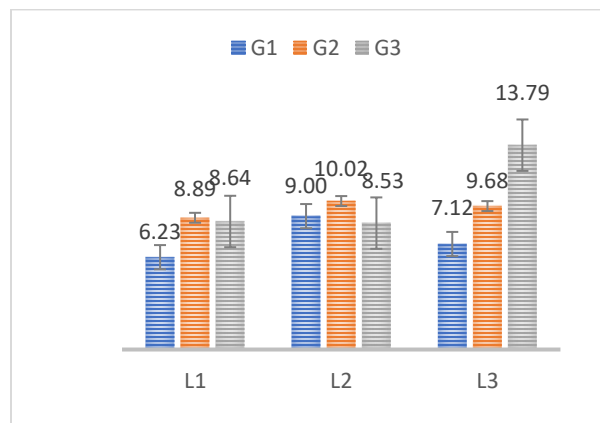
Dari gambar di atas diperoleh Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dan bokashi daun gamal berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan oleh pupuk yang diberikan berupa pupuk organik cair daun lamtoro pada dosis yang diberikan di 7 hst dan pupuk bokashi daun gamal diberikan 7 hari sebelum pemindahan benih ke dalam wadah yang sudah disemai sebelumnya telah mampu memenuhi kebutuhan hara sehingga pemberian kedua berpengaruh, sejalan dengan itu menurut para ahli Sarief, (1986)mengatakan bahwa pupuk organik cair daun lamtoro dan bokashi daun gamal sama-sama memiliki kandungan nitrogen yang cukup

tinggi sehingga mampu mensuplai ketersediaan unsur hara dalam tanah, dan dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan vegetatif maka proses fotosintesis akan berjalan aktif sehingga pembelahan, pemanjangan, dan diferensiasi sel akan berjalan dengan baik.

Menjelaskan bahwa perlakuan interaksi antara pupuk bokasi daun gamal dengan perlakuan pupuk organik cair daun lamtoro memberikan luas daun terendah dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan bokasi sebesar 77gr /wadah yang diinteraksikan dengan pupuk organik cair daun lamtoro sebesar 50 mL/L. sedangkan daun terluas terdapat pada perlakuan pupuk organik cair sebesar 100 mL/L yang diinteraksikan dengan perlakuan pupuk bokasi daun gamal 154 gr namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh adanya sumbangan nitrogen lewat pupuk cair yang diberikan pada selada. Semakin banyak jumlah pupuk yang diberikan maka semakin tinggi suplai hara pada tanaman.

Rerata Berat Segar

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pengamatan Berat segar memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap berat segar, karena $F_{Hitung} \geq F_{Tabel}$. Hasil uji lanjut BNT pada taraf 5 % disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4. Berat Segar Selada Keriting

Berdasarkan hasil penelitian Analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan pupuk bokashi daun gamal untuk berat segar tidak nyata terhadap perlakuan pupuk cair lamtoro dan pupuk bokasi daun gamal. pada gambar 7 grafik rata-rata berat segar tanaman selada terlihat jelas bahwa perlakuan G3L3 yang menjadi perlakuan terbaik sehingga bobot terberat yaitu 13, 79 g. Menurut Salisbury dan Ross (2006). bahwa berat segar tanaman berhubungan dengan seberapa banyaknya air yang diserap, senyawa yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar pada setiap organ.

Menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pemberian dosis pupuk bokashi dan waktu aplikasi poc daun lamtoro tidak memberikan berpengaruh terhadap variabel pengamatan berat segar,hal ini diduga bahwa kedua faktor perlakuan tersebut tidak saling mendukung atau tidak bisa berkolaborasi dalam peningkatan berat segar, sehingga faktor kedua perlakuan ini unggul menjadi faktor tunggal karena tidak adanya interaksi

didalamnya, selain itu juga banyak faktor yang dapat mempeengaruhi dalam peningkatan berat segar tanaman, seperti faktor eksternal contohnya air, lingkungan,intesitas cahaya,suhu,dan iklim .(Waksito 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perbedaan perlakuan pemberian pupuk kompos daun gamal G1, G2, G3, terhadap tingkat Tinggi tanaman,Jumlah daun, Luas Daun, Berat segar pada tanaman selada memberikan hasil yang berbeda nyata.
2. Pengaruh pemberian POC lamtoro L1, L2, L3, terhadap tingkat Tinggi tanaman, Jumlah daun, Luas Daun, Berat segar pada tanaman selada memberikan hasil yang tidak berbeda nyata.
3. Tidak terdapat interaksi antara pupuk bokashi daun gamal dan poc lamtoro terhadap semua parameter pengamatan perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

Adimiharja,S.A.,G. 2013. *Teknik budidaya Tanaman Selada Keriting dan Analisis Uaha Tani Selada*. Jurnal Universitas Muhammadiyah Malang. <https://eprints.umm.ac.id> . Diakses pada tanggal 22 Januari 2023

Ahmad Alfi Rosidi, 2016. *Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (Leucaenaleucocephala)Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (Brassicca chinensis L)* . Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
<https://repository.usd.ac.id> diakses tanggal 24 Januari 2023.

Alwi Tanut. 2020. *Aplikasi Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Dan Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Hitam (Oryza Sativa L.)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
<http://repository.umsu.ac.id>.
Diakses 21 juli 2022

Ivan Setiawan, 2016. *Tanaman Tanaman Selada keriting (Lactuva sativa L.)secara organik Di Bina Sarana Sakti. Usaha Tani Mahasiswa Agribisnis*. Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
<http://repository.polinela.ac.id/387/1/jurnal%20Ivan%20Setiawan%20%2815751043%29.pdf>. Diakses Pada Tanggal 19 Januari 2023.

Kartini. K. 2015 *.Pengaruh Pemberian Bokash Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Pada Tanah Aluvial*. Skripsi Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

- Pontianak. <http://jurnal.untan.ac.id>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2023.
- Kastalani, Maria E.K, dan Septi M, 2017. *Pengaruh pemberian pupuk nokashi terhadap pertumbuhan vegetatif rumpu gajah*. palangka raya : fakultas peternakan universitas kristen palangka raya. <https://media.neliti.ac.id>. Di akses tanggal 20 September 2023.
- Manuhuttu, A. P., Rehatta, H. Dan J. J. G. Kailola.(2014). *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (Lactuva sativa L.)* *Jurnal Pertanian, Vol 3 No 1 April 2014*. <http://pertanianindonesia.com/> . Diakses pada tanggal 19 Januari 2023
- Oviyanti, F., Syarifah, S., & Hidayah, N. (2016). Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Biota*, 2(1), 61-67. <https://media.neliti.ac.id>. Di akses tanggal 20 September 2023.
- Pardosi, A.H., Irianto, Mukhsin. (2014). Respons Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. Pros. Semin. Nas. Lahan Suboptimal 2014. <https://media.neliti.ac.id>. Di akses tanggal 20 September 2023.
- Sabri, Y. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Sabut Kelapa dan Bokashi Cair dari Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Pertanian UMSB: Penelitian dan Kajian Ilmiah Bidang Pertanian, 1(1)*. <https://media.neliti.ac.id>. Di akses tanggal 20 September 2023.
- Sado, R. I. (2016) Pengaruh pemberian pupuk cair daun gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.). <https://media.neliti.ac.id>. Di akses tanggal 20 September 2023.