

## Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Kompos Daun Lamtoro

Sapiril Hudalil Mustaqim<sup>1\*</sup> Dermawan Hutagaol<sup>2</sup> Nurma Ani<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar  
Jln. Pintu Air VI. No.214. Kwala Bekala. Medan. 20142  
e-mail: [sapirilhuda@gmail.com](mailto:sapirilhuda@gmail.com)

## Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Kompos Daun Lamtoro

### Abstrak

Respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*brassica rapa* l) terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan kompos daun lamtoro. Penelitian bertujuan untuk melihat respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy akibat pemberian pupuk kandang dan pemberian kompos daun lamtoro. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Eka Rasmi Gg Eka Nusa 11 Medan Johor Provinsi Sumatera Utara, Penelitian ini dilaksanakan bulan April s.d. Mei 2022. Penelitian ini memakai Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang ayam (A) terdiri dari 3 taraf yaitu  $A_0$  = tanpa perlakuan,  $A_1$  = 1,25 kg plot<sup>-2</sup>, dan  $A_2$  = 2,5 kg plot<sup>-2</sup>. Faktor kedua adalah pemberian kompos daun lamtoro (L) terdiri dari 4 taraf yaitu,  $L_0$  = tanpa perlakuan,  $L_1$  = 1,25 kg plot<sup>-2</sup>,  $L_2$  = 2,5 kg plot<sup>-2</sup> dan  $L_3$  = 3,75 kg plot<sup>-2</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot tanaman per sampel dan bobot tanaman per plot. Pemberian kompos daun lamtoro berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot tanaman per sampel dan bobot tanaman per plot. Pada perlakuan Interaksi menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

**Kata kunci:** Tanaman Pakcoy, Pupuk Kandang Ayam, Kompos Daun Lamtoro.

### Abstrak

Response of growth and production of pakcoy plants (*brassica rapa* l) to the application of chicken manure and lamtoro leaf compost. The aim of this study was to observe the growth and production response of the pakcoy plant due to the application of manure and the application of lamtoro leaf compost. This research was conducted on Jalan Eka Rasmi Gg Eka Nusa 11 Medan Johor, North Sumatra Province. This research was conducted from April to May 2022. This study used a factorial randomized block design with 2 treatment factors and 3 replications. The first factor was the application of chicken manure (A) consisting of 3 levels, namely  $A_0$  = no treatment,  $A_1$  = 1.25 kg plot<sup>-2</sup>, and  $A_2$  = 2.5 kg plot<sup>-2</sup>. The second factor was the application of lamtoro leaf compost (L) consisting of 4 levels namely,  $L_0$  = no treatment,  $L_1$  = 1.25 kg plot<sup>-2</sup>,  $L_2$  = 2.5 kg plot<sup>-2</sup> and  $L_3$  = 3.75 kg plot<sup>-2</sup>. The results showed that the application of chicken manure had a very significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, plant weight per sample and plant weight per plot. The application of lamtoro leaf compost had a very significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, plant weight per sample and plant weight per plot. The interaction treatment showed no significant effect on all observation parameters.

**Keywords:** Pakcoy Plant, Chicken Manure, Lamtoro Leaf Compost.

## Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China Selatan dan China pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sefamili dengan Chinese vegetable. (Darmawan, 2009).

Sayuran Pakcoy memiliki kandungan gizi yang sangat baik menjaga kesehatan tubuh. Tanaman pakcoy memiliki protein, lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C yang sangat dibutuhkan oleh manusia (Widadi, 2003).

Salah satu usaha yang dilakukan untuk peningkatan kualitas dan kuantitas pakcoy adalah dengan penambahan bahan organik dalam tanah (Rismunandar, 2001). Pupuk kandang ayam secara umum mempunyai komposisi hara seperti N, P, K dan Ca. Pupuk kandang sapi dan kambing (Widowati, 2004). Berdasarkan hasil penelitian Susanti (2006) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam 15 ton ha<sup>-2</sup> merupakan dosis terbaik. (Budianta dan Tambas, 2003).

Perlakuan	A0	A1	A2	Rataan
L <sub>0</sub>	11.50	18.91	19.83	16.75 bB
L <sub>1</sub>	7.07	18.50	21.10	18.89aA
L <sub>2</sub>	18.20	18.50	21.57	19.42aA
L <sub>3</sub>	19.57	21.33	22.43	21.11aA

Tidak hanya pupuk kadang saja yang menjadi bahan organik tetapi ada juga bahan organik yang bersal dari tumbuhan yang dapat kita gunakan. salah satu jenis tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik adalah daun lamtoro. kandungan unsur hara pada daun lamtoro adalah 3,84% N; 0,2% P; 2,06% K; 1,31Ca; 0,33 Mg. Daun lamtoro dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair karena banyak mengandung unsur hara yang tertera. Pada penelitian yang telah dilakukan yaitu pada tanaman sawi, pupuk organik cair daun lamtoro ini dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan

perkembangan tanaman sawi pakcoy (Ahmad, 2016).

## Metode Penelitian

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang ayam (A) terdiri 3 taraf yaitu, A<sub>0</sub>= Tanpa Perlakuan, A<sub>1</sub>= 1,25 kg plot<sup>-2</sup>, A<sub>2</sub>= 2,5 kg plot<sup>-2</sup> Faktor kedua adalah pemberian kompos daun lamtoro (L) terdiri dari 4 taraf yaitu, L<sub>0</sub> = Tanpa Perlakuan, L<sub>1</sub>=1,25 kg/plot, L<sub>2</sub> = 2,5 kg/plot, L<sub>3</sub> = 3,75 kg/plot,

Adapun Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang daun (cm), lebar daun (cm), bobot tanaman per sampel (g), dan bobot tanaman per plot (g).

## Hasil dan Pembahasan

Dari hasil analisis analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan kompos daun lamtoro berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Rataan pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan kompos daun lamtoro terhadap tinggi tanaman pada umur 28 HST dapat dilihat pada Tabel 1.

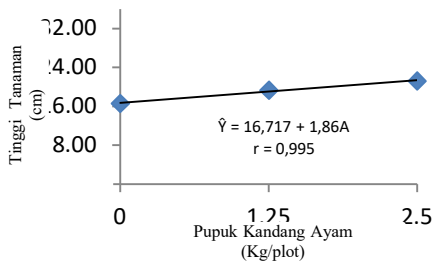
Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 28 HST Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam (A) dan Kompos Daun Lamtoro (L) serta Interaksinya.

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf

kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

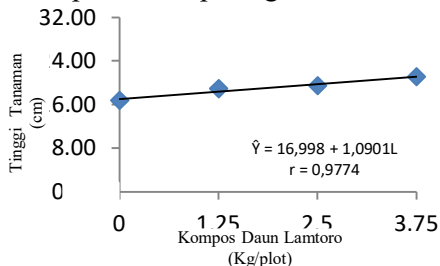
Hal ini sesuai dengan pendapat Wijayanti (2017) bahwa pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara yang diperlukan tanaman seperti N, P, K serta unsur mikro yang berupa Zn, Fe, Mo. (Saragih, *dkk.*, 2015).

Pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman umur 28 HST menghasilkan persamaan regresi linier yaitu  $\hat{Y} = 16,717 + 1,86A$  dengan nilai  $r = 0,995$ . dan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam terhadap Tinggi Tanaman (cm) umur 28 HST

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pupuk kompos daun lamtoro dengan perlakuan L3 menunjukkan tanaman tertinggi yaitu 21,11 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan L0, dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan L1 dan L2. Pengaruh pupuk kompos daun lamtoro terhadap tinggi tanaman umur 28 HST menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $Y = 37.863 + 0.0348P$  dengan nilai  $r = 0,9712$  dan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Kompos Daun Lamtoro terhadap Tinggi Tanaman Umur 28 HST.

### Jumlah Daun (helai)

Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa

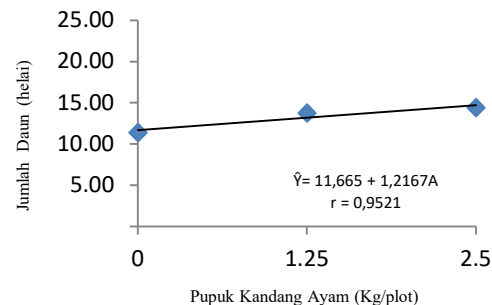
pemberian pupuk kandang ayam dan kompos daun lamtoro berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah daun.

Rata-rata jumlah daun akibat pemberian pupuk kandang ayam dan kompos daun lamtoro serta interaksinya pada umur 28 HST dapat dilihat pada Tabel 2.

Perlakuan	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Rataan
L <sub>0</sub>	7.73	13.77	11.43	<b>10.98bB</b>
L <sub>1</sub>	11.33	13.17	15.47	<b>13.32aA</b>
L <sub>2</sub>	11.33	14.00	15.53	<b>13.73aA</b>
L <sub>3</sub>	14.80	14.07	15.27	<b>14.71aA</b>
<b>Rataan</b>	<b>11.38bB</b>	<b>13.75Aa</b>	<b>14.43aA</b>	

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Hal ini sejalan dengan pendapat Leonardo *dkk* (2016), unsur hara N, P dan K berperan sangat penting dalam proses pembelahan sel sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan pada fase vegetatif. Unsur N, P dan K yang terdapat pada media tanam dapat membantu proses pembelahan dan pembesaran sel. Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap jumlah daun umur 28 HST menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 11,665 + 1,2167A$  dengan nilai  $r = 0,9521$  dan dapat dilihat pada gambar 3.

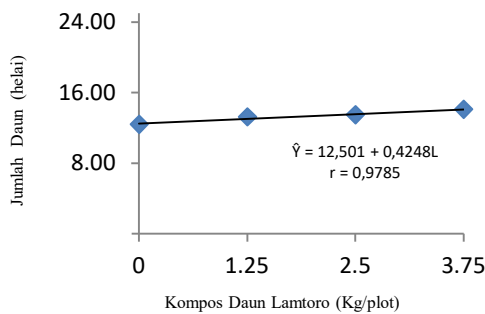


Gambar 3. Hubungan Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Daun Umur 28 HST

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa pupuk kompos daun lamtoro dengan perlakuan L3

Perlakuan	A <sub>0</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Rataan
L <sub>0</sub>	72.00	113.33	112.00	99.11dB
L <sub>1</sub>	97.33	103.67	156.33	119.11cAB
L <sub>2</sub>	106.33	109.33	153.33	123.00bAB
L <sub>3</sub>	122.67	130.00	170.67	141.11Aa
Rataan	99.58bB	114.08bB	148.08aA	

menunjukkan berbeda sangat nyata dengan perlakuan L<sub>0</sub>. Pengaruh pupuk kompos daun lamtoro terhadap jumlah daun umur 28 HST menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 12,501 + 0,4248L$  dengan nilai  $r = 0,9785$  dan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Kompos Daun Lamtoro terhadap Jumlah Daun Umur 28 HST.

Menurut Pradyawan *et al.*, (2015) bahwa unsur nitrogen berfungsi sebagai pembentuk klorofil yang terbentuk banyak, sehingga hasil fotosintat akan meningkat dan dimanfaatkan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman diantaranya tinggi tanaman. Pernyataan ini didukung oleh Hanafiah (2019) menjelaskan bahwa bahan organik berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah menjadi remah. Menurut Lingga dan Marsono (2010) menyatakan bahwa bahan organik berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah.

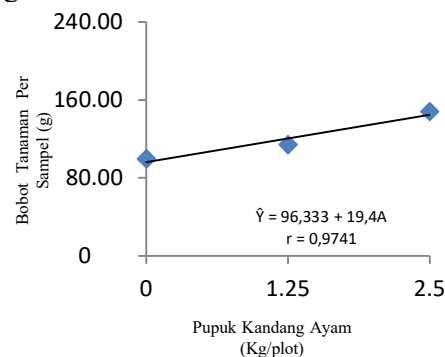
### Bobot Tanaman pr Sampel (g)

Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan kompos daun lamtoro berpengaruh sangat nyata terhadap parameter terhadap parameter bobot tanaman. Rata-rata bobot tanaman per sampel akibat pemberian pupuk kandang ayam dan

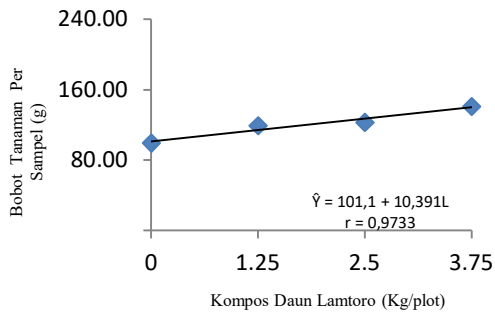
kompos daun lamtoro serta interaksinya dapat dilihat pada Tabel 3.

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap jumlah buah per sampel menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 96,333 + 19,4A$  dengan nilai  $r = 0,9741$  dan dapat dilihat pada gambar 5.



Menurut Namira dkk. (2017) Unsur hara dalam pupuk kandang ayam mudah diserap oleh tanah, sehingga dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman. Pengaruh pupuk kompos daun lamtoro terhadap jumlah buah per sampel menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 12,501 + 0,4248L$  dengan nilai  $r = 0,9785$  dan dapat dilihat pada gambar 6.

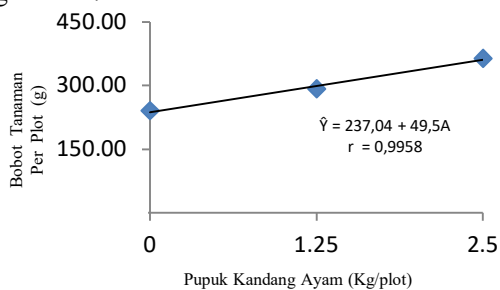


Gambar 6. . Hubungan Kompos Daun Lamtoro terhadap Bobot Tanaman per Sampel.

### Bobot Tanaman per Plot (g)

Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan kompos daun lamtoro berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot tanaman per plot. Interaksi pemberian kedua pupuk tersebut pengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot tanaman per plot.

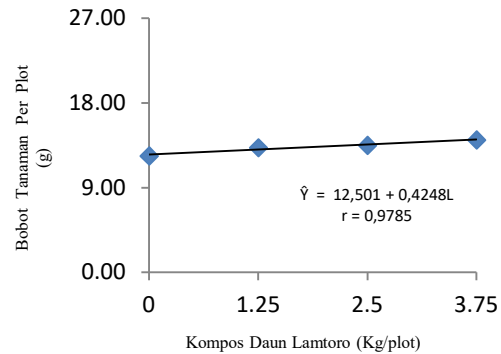
Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap jumlah buah per plot menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 237,04 + 49,5A$  dengan nilai  $r = 0,9958$  dan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Hubungan Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Tanaman per Plot

Ratrinia *et al.* (2014) menyatakan bahwa unsur hara yang terkandung pada daun lamtoro ialah hara esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pengaruh pupuk kompos daun lamtoro terhadap panjang daun menghasilkan

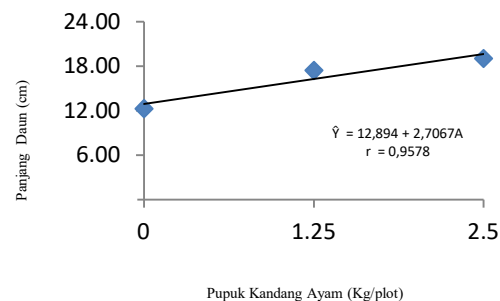
regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 13,621 + 1,4169L$  dengan nilai  $r = 0,9932$  dan dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 8. Hubungan Kompos Daun Lamtoro terhadap Bobot Tanaman per Plot

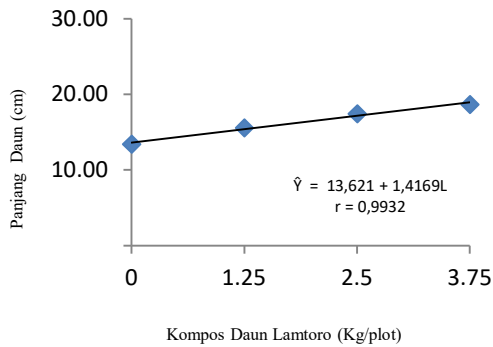
### Panjang Daun (cm)

Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap panjang daun menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 12,894 + 2,7067A$  dengan nilai  $r = 0,9578$  dan dapat dilihat pada gambar 9.

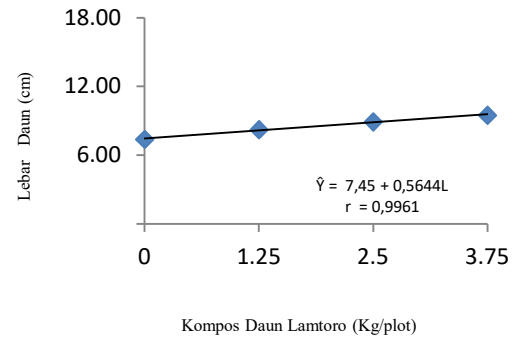


Gambar 9. Hubungan Pupuk Kandang Kambing terhadap Panjang Daun.

Pengaruh pupuk kompos daun lamtoro terhadap panjang daun menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 12,501 + 0,4248L$  dengan nilai  $r = 0,9785$  dan dapat dilihat pada gambar 10.



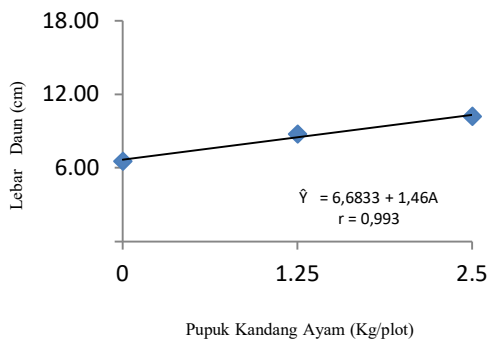
Gambar 10. Hubungan Kompos Daun Lamtoro terhadap Panjang Daun.



Gambar 12. Hubungan Kompos Daun Lamtoro terhadap Lebar Daun

### Lebar Daun (cm)

Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap lebar daun menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 6,6833 + 1,46A$  dengan nilai  $r = 0,993$  dan dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Hubungan Pupuk Kandang Kambing terhadap Lebar Daun.

Pengaruh pupuk kompos daun lamtoro terhadap lebar daun menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 7,45 + 0,5644L$  dengan nilai  $r = 0,9961$  dan dapat dilihat pada gambar 12.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk kompos daun lamtoro memberikan pengaruh berbeda sangat nyata untuk semua para meter, sedang perlakuan interaksi tidak menunjukkan tidak berbeda nyata untuk semua parameter.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, 2016. *Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat*. Penebar Swadaya Jakarta, 67 Halaman.
- Budianta, D dan D. Tambas. (2003). Perubahan Ketersediaan Fosfat Pada Ultisol Sembawa yang Diberi Kotoran Ayam dan Batuan fosfat. *J.Agrista* 7(2):156
- Darmawan. 2009. *Budidaya Tanaman pakcoy*. Kanisius. Yogyakarta
- Hanafiah, K.A. 2019. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Rajawali Pers. Jakarta.
- Leonardo. A, Yulia, E. & Indra. S. 2016. Pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan mulsa helaian anak daun kelapa sawit pada medium tanam Sub Soil bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) tahap main nursery. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 3(1), 1-14.
- Lingga, P dan Marsono. 2010. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Seri Agritekno. Jakarta.

- Pradyawan, S.W.H., W. Mudyantini, Marsusi. 2015. Pertumbuhan, Kandungan Nitrogen, Klorofil dan Karotenoid Daun *Gynura procumbens* [Lour] Merr. Pada Tingkat Naungan Berbeda. *Biofarmasi*, volume 3: 7-10.
- Rismunandar. 2001. Tanaman Tomat. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- Saragih, A.J. Frans., Sipayung, R. dan Sitepu, E. F. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urien Sapi. *Jurnal Agroteknologi* Vol.4, No.1 Hal 1703-1712. ISSN 2337-6597. Hal. 60-67.
- Susanti, 2006. Pengaruh penggunaan bioaktivator EM4 dan penambahan daun lamtoro (*Leucaena leucophala*) terhadap spesifikasi pupuk organik cair rumput laut *Eucheuma spinosum*. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 3(3): 82-87.
- Widadi, 2003. Produksi biomassa dan bahan bioaktif *Kolesom* (*Talinum triangulare*) pada berbagai asal bibit, dosis pupuk kandang ayam, dan komposisi media tanam. Tesis. IPB. Bogor.
- Widowati, 2004. Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pakcoy (*Brassicca rapa* L.). Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Darma. Yogyakarta.
- Wijayanti 2017. Dariah, dan D. Santoso. 2015. Pupuk Hijau. <http://balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses 27 Januari 2018.