

## **RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA MERAH (*Red lettuce*) TERHADAP PEMBERIAN BOKASHI KANDANG SAPI DAN NPK YARAMILA**

Chairani<sup>1</sup>, Elfin Efendi<sup>1</sup>, Iqbal Ayub Hasiddiq<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Staff Pengajar Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

### **ABSTRACT**

This research was conducted in Durian street, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, North Sumatra. Research carried in the April to June 2016. This study is based on a randomized block design (RAK) factorial with 2 factors and 2 replications. The first factor is the provision of Bokashi cowshed with 4 levels ie:  $S_0 = 0$  kg/plot,  $S_1 = 1$  kg/plot,  $S_2 = 2$  kg/plot and  $S_3 = 3$  kg/plot. The second factor is the provision of NPK Yaramila with 4 levels, namely:  $Y_0 = 0$  g/plot,  $Y_1 = 5$  g/plot,  $Y_2 = 10$  g/plot and  $Y_3 = 15$  g/plot. The results of the study showed that administration of Bokashi cowshed show the effect is not noticeable to the number of leaves between 2 and 3 weeks after planting, but the real effect on plant height age 2 MST and the number of leaf age 4 MST, as well as a very significant effect on plant height, age 3 and 4 MST, production per plant and yield per plot with the best treatment there is at the level of  $S_3$  (3 kg/plot). Giving NPK Yaramila showed highly significant effect on plant height and number of leaves at all ages observations, yield per plant and yield per plot with the best treatment there is at the level of  $Y_2$  (10 g/plot). Interaction Award Bokashi cowshed and NPK Yaramila the growth and production of lettuce plants showed no real effect on all parameters observed.

Keywords: *Bokashi Cage Against Cattle and NPK Yaramila Lettuce Red (Red lettuce)*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Durian, Kelurahan Kisaran Naga, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Penelitian di laksanakan pada bulan April sampai Juni 2016. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 2 ulangan. Faktor pertama pemberian bokashi kandang sapi dengan 4 taraf yaitu :  $S_0 = 0$  kg/plot,  $S_1 = 1$  kg/plot,  $S_2 = 2$  kg/plot dan  $S_3 = 3$  kg/plot. Faktor kedua dengan pemberian NPK Yaramila dengan 4 taraf yaitu :  $Y_0 = 0$  g/plot,  $Y_1 = 5$  g/plot,  $Y_2 = 10$  g/plot dan  $Y_3 = 15$  g/plot. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa pemberian bokashi kandang sapi menunjukkan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun umur 2 dan 3 MST, namun berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 2 MST dan jumlah daun umur 4 MST, serta berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 3 dan 4 MST, produksi per tanaman dan produksi per plot dengan perlakuan terbaik terdapat pada taraf  $S_3$  (3 kg/plot). Pemberian NPK Yaramila menunjukkan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun pada semua umur amatan, produksi per tanaman dan produksi per plot dengan perlakuan terbaik terdapat pada taraf  $Y_2$  (10 g/plot). Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada seluruh parameter yang diamati.

Kata Kunci: Bokashi Kandang Sapi, NPK Yaramila, Selada Merah

## PENDAHULUAN

Saat ini, permintaan terhadap sayuran daun makin meningkat dan beraneka ragam jenisnya. Salah satu yang sedang banyak digemari masyarakat adalah selada. Jenis sayuran ini mengandung zat-zat gizi khususnya vitamin dan mineral yang lengkap untuk memenuhi syarat kebutuhan gizi masyarakat. Selada sebagai bahan sayuran dikonsumsi dalam bentuk mentah sebagai lalapan bersama-sama dengan bahan makanan lain. Selada juga berguna untuk pengobatan (terapi) berbagai macam penyakit. Saat ini berbagai varietas selada telah banyak ditemukan, salah satunya adalah selada keriting merah. Selada ini masih belum banyak diketahui oleh masyarakat. Namun, dari segi kesehatan selada keriting merah memiliki manfaat bagi kesehatan. Selada keriting merah memiliki pigmen antosianin yang berguna sebagai penangkal radikal bebas yang merusak sel tubuh. Berdasarkan manfaat yang dimiliki, selada keriting merah tentunya akan diminati oleh para konsumen. Hal ini juga akan meningkatkan petani untuk menanam selada keriting merah (Prihatini, 2012).

Akhir-akhir ini lahan pertanian semakin berkurang kesuburannya. Hal tersebut dikarenakan pengusahaan dan penggunaan lahan yang terus menerus tanpa diikuti upaya pemulihan kesuburannya. Pengusahaan lahan yang terus menerus akan menurunkan kandungan bahan organik karena bahan-bahan organik di dalam tanah diserap oleh tanaman. Agar lahan pertanian tetap subur diperlukan penambahan bahan organik ke dalam tanah untuk menggantikan bahan-bahan organik yang diserap oleh tanaman (Yanuarismah, 2012).

Penambahan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan selain menambah bahan organik tanah juga memberikan kontribusi terhadap ketersediaan hara. Bahan organik dari jenis kotoran hewan (pupuk kandang) umumnya mudah terurai karena C/N rasio yang rendah. Selain itu penggunaan bahan organik (pupuk kandang) secara ekonomis murah, mudah diperoleh dan tanpa pendekatan teknologi yang tinggi sehingga relatif mudah dijangkau oleh petani (Rachman, dkk., 2008). Salah satu pupuk kandang yang banyak dan mudah dijumpai adalah pupuk kandang sapi.

Pupuk organik merupakan hasil penguraian bahan organik oleh jasad renik atau mikroorganisme yang berupa zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh tanaman. Misalnya kompos, pupuk kandang, dan pupuk hijau. Kompos atau pupuk kandang sudah lama dikenal dan dipergunakan tetapi baru batas menggunakan apa adanya, belum sampai pada usaha meningkatkan kualitas kompos dan pupuk kandang tersebut. Rakitan teknologi pembuatan pupuk alternatif mulai membudidaya di masyarakat, yakni upaya pembuatan kompos dengan menggunakan bioaktifator yang memang sudah cukup banyak di pasaran (Susetya, 2014). Pengolahan pupuk kandang sapi dengan penambahan bioaktifator (bokashi kandang sapi) menjadi nilai tambah dalam meningkatkan kualitas kompos.

Untuk lebih melengkapi unsur hara yang diperlukan tanaman agar dapat tumbuh lebih baik perlu penambahan pupuk lainnya seperti NPK (16:16:16) (Haq, 2009). Salah satu merek dagang pupuk yang sering digunakan oleh petani adalah pupuk NPK Yaramila.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah terhadap pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Durian, Kelurahan Kisaran Naga, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Penelitian di laksanakan pada bulan April sampai Juni 2016.

### Metode Penelitian

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 2 ulangan. Faktor pertama pemberian bokashi kandang sapi dengan 4 taraf yaitu :  $S_0 = 0$  kg/plot,  $S_1 = 1$  kg/plot,  $S_2 = 2$  kg/plot dan  $S_3 = 3$  kg/plot. Faktor kedua dengan pemberian NPK Yaramila dengan 4 taraf yaitu :  $Y_0 = 0$  g/plot,  $Y_1 = 5$  g/plot,  $Y_2 = 10$  g/plot dan  $Y_3 = 15$  g/plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Pemberian NPK Yaramila menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan. Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan.

Hasil uji beda rata-rata pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila terhadap tinggi tanaman selada merah umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pemberian Bokashi Kandang Sapi dan NPK Yaramila Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Selada Merah Umur 4 MST.

S/Y	$S_0$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	Rataan
$Y_0$	14,52 a	15,18 a	17,58 a	19,40 a	16,67 c
$Y_1$	18,01 a	21,05 a	20,16 a	18,98 a	19,55 ab
$Y_2$	18,45 a	20,77 a	23,82 a	21,38 a	21,11 a
$Y_3$	17,16 a	16,71 a	19,44 a	21,90 a	18,80 b
Rataan	17,04 b	18,43 ab	20,25 a	20,41 a	KK: 7,52%

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji BNJ.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kandang sapi dengan perlakuan 3 kg/plot ( $S_3$ ) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 20,41 cm, berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2 kg/plot ( $S_2$ ) yaitu 20,25 cm dan 1 kg/plot ( $S_1$ ) yaitu 18,43 cm namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot ( $S_0$ ) yaitu 17,04 cm, sedangkan  $S_2$  berbeda tidak nyata dengan  $S_1$  namun berbeda nyata dengan  $S_0$ , serta  $S_1$  dan  $S_0$  saling berbeda tidak nyata. Pengaruh pemberian NPK Yaramila dengan perlakuan 10 g/plot ( $Y_2$ ) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 21,11 cm, berbeda tidak nyata dengan perlakuan 5 g/plot ( $Y_1$ ) yaitu 19,55 cm, namun berbeda nyata dengan perlakuan 15 g/plot ( $Y_3$ ) yaitu 18,80 cm dan perlakuan 0 g/plot ( $Y_0$ ) yaitu 16,67 cm, sedangkan  $Y_1$  berbeda tidak nyata dengan  $Y_3$  namun berbeda nyata dengan  $Y_0$ , serta  $Y_3$  dan  $Y_0$  juga saling berbeda nyata. Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila menunjukkan pengaruh tidak nyata pada seluruh kombinasi perlakuan.

### Jumlah daun (helai)

Pemberian NPK Yaramila menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada semua umur amatan. Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada semua umur amatan.

Hasil uji beda rata-rata pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila terhadap jumlah daun selada merah umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pemberian Bokashi Kandang Sapi dan NPK Yaramila Terhadap Jumlah Daun (helai) Tanaman Selada Merah Umur 4 MST.

S/Y	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	Rataan
Y <sub>0</sub>	10,88 a	13,88 a	14,88 a	15,00 a	13,66 c
Y <sub>1</sub>	16,50 a	18,50 a	17,25 a	16,63 a	17,22 ab
Y <sub>2</sub>	17,13 a	17,63 a	18,75 a	19,50 a	18,25 a
Y <sub>3</sub>	14,25 a	14,75 a	16,88 a	16,88 a	15,69 bc
Rataan	14,69 b	16,19 ab	16,94 a	17,00 a	KK : 9,42%

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji BNJ.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kandang sapi dengan perlakuan 3 kg/plot (S<sub>3</sub>) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 17,00 helai, berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2 kg/plot (S<sub>2</sub>) yaitu 16,94 helai dan 1 kg/plot (S<sub>1</sub>) yaitu 16,19 helai namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot (S<sub>0</sub>) yaitu 14,69 helai, sedangkan S<sub>2</sub> berbeda tidak nyata dengan S<sub>1</sub> namun berbeda nyata dengan S<sub>0</sub>, serta S<sub>1</sub> dan S<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Pengaruh pemberian NPK Yaramila dengan perlakuan 10 g/plot (Y<sub>2</sub>) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 18,25 helai, berbeda tidak nyata dengan perlakuan 5 g/plot (Y<sub>1</sub>) yaitu 17,22 helai, namun berbeda nyata dengan perlakuan 15 g/plot (Y<sub>3</sub>) yaitu 15,69 helai dan perlakuan 0 g/plot (Y<sub>0</sub>) yaitu 13,66 helai, sedangkan Y<sub>1</sub> berbeda tidak nyata dengan Y<sub>3</sub> namun berbeda nyata dengan Y<sub>0</sub>, serta Y<sub>3</sub> dan Y<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila menunjukkan pengaruh tidak nyata pada seluruh kombinasi perlakuan.

### Produksi per tanaman (g)

Dari analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kandang sapi menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap produksi per tanaman. Pemberian NPK Yaramila menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap produksi per tanaman. Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap produksi per tanaman.

Hasil uji beda rata-rata pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila terhadap produksi per tanaman dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pemberian Bokashi Kandang Sapi dan NPK Yaramila Terhadap Produksi per Tanaman (g) Selada Merah.

S/Y	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	Rataan
Y <sub>0</sub>	119,36 a	138,54 a	151,80 a	166,81 a	144,13 b
Y <sub>1</sub>	172,88 a	199,05 a	199,79 a	219,39 a	197,78 a
Y <sub>2</sub>	177,21 a	189,23 a	233,78 a	210,97 a	202,80 a
Y <sub>3</sub>	160,57 a	191,06 a	176,85 a	185,62 a	178,53 a
Rataan	157,51 b	179,47 ab	190,56 a	195,70 a	KK :10,04%

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji BNT.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kandang sapi dengan perlakuan 3 kg/plot (S<sub>3</sub>) memiliki produksi per tanaman terberat yaitu 195,70 g, berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2 kg/plot (S<sub>2</sub>) yaitu 190,56 g dan 1 kg/plot (S<sub>1</sub>) yaitu 179,47 g namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot (S<sub>0</sub>) yaitu 157,51 g, sedangkan S<sub>2</sub> berbeda tidak nyata dengan S<sub>1</sub> namun berbeda nyata dengan S<sub>0</sub>, serta S<sub>1</sub> dan S<sub>0</sub> saling berbeda tidak nyata. Pengaruh pemberian NPK Yaramila dengan perlakuan 10 g/plot (Y<sub>2</sub>) memiliki produksi per tanaman terberat yaitu 201,80 g, berbeda tidak nyata dengan perlakuan 5 g/plot (Y<sub>1</sub>) yaitu 197,78 g dan perlakuan 15 g/plot (Y<sub>3</sub>) yaitu 178,53 g, namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 g/plot (Y<sub>0</sub>) yaitu 144,13 g, sedangkan Y<sub>1</sub> berbeda tidak nyata dengan Y<sub>3</sub> namun berbeda nyata dengan Y<sub>0</sub>, serta Y<sub>3</sub> dan Y<sub>0</sub> saling berbeda nyata. Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila menunjukkan pengaruh tidak nyata pada seluruh kombinasi perlakuan.

#### Produksi per plot (kg)

Dari analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kandang sapi menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap produksi per plot. Pemberian NPK Yaramila menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap produksi per plot. Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap produksi per plot.

Hasil uji beda rataannya pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila terhadap produksi per plot dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pemberian Bokashi Kandang Sapi dan NPK Yaramila Terhadap Produksi per Plot (kg) Selada Merah.

S/Y	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	Rataan
Y <sub>0</sub>	1,79 a	2,07 a	2,27 a	2,50 a	2,16 b
Y <sub>1</sub>	2,58 a	2,98 a	2,98 a	3,29 a	2,96 a
Y <sub>2</sub>	2,65 a	2,83 a	3,49 a	3,16 a	3,04 a
Y <sub>3</sub>	2,40 a	2,86 a	2,65 a	2,78 a	2,67 a
Rataan	2,36 b	2,69 ab	2,85 a	2,93 a	KK: 10,84%

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan menggunakan uji BNT.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian bokashi kandang sapi dengan perlakuan 3 kg/plot (S<sub>3</sub>) memiliki produksi per plot terberat yaitu 2,93 kg, berbeda tidak nyata dengan perlakuan 2 kg/plot (S<sub>2</sub>) yaitu 2,85 kg dan 1 kg/plot (S<sub>1</sub>) yaitu 2,69 kg namun

berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/plot ( $S_0$ ) yaitu 2,36 kg, sedangkan  $S_2$  berbeda tidak nyata dengan  $S_1$  namun berbeda nyata dengan  $S_0$ , serta  $S_1$  dan  $S_0$  saling berbeda tidak nyata. Pengaruh pemberian NPK Yaramila dengan perlakuan 10 g/plot ( $Y_2$ ) memiliki produksi per plot terberat yaitu 3,04 kg, berbeda tidak nyata dengan perlakuan 5 g/plot ( $Y_1$ ) yaitu 2,96 kg dan perlakuan 15 g/plot ( $Y_3$ ) yaitu 2,67 kg, namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 g/plot ( $Y_0$ ) yaitu 2,16 kg, sedangkan  $Y_1$  berbeda tidak nyata dengan  $Y_3$  namun berbeda nyata dengan  $Y_0$ , serta  $Y_3$  dan  $Y_0$  saling berbeda nyata. Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila menunjukkan pengaruh tidak nyata pada seluruh kombinasi perlakuan.

## KESIMPULAN

Pemberian bokashi kandang sapi menunjukkan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun umur 2 dan 3 MST, namun berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 2 MST dan jumlah daun umur 4 MST, serta berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 3 dan 4 MST, produksi per tanaman dan produksi per plot dengan perlakuan terbaik terdapat pada taraf  $S_3$  (3 kg/plot).

Pemberian NPK Yaramila menunjukkan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun pada semua umur amatan, produksi per tanaman dan produksi per plot dengan perlakuan terbaik terdapat pada taraf  $Y_2$  (10 g/plot). Interaksi pemberian bokashi kandang sapi dan NPK Yaramila terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada seluruh parameter yang diamati.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansoruddin, Batubara, L, R. Permadi, A, I. 2017. Pengaruh Pemberian Media Tanam Dan Dosis Pupuk Organik Cair (POC) NASA Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria moluccensis*). Bernas
- Amir, L., Sari, A.P., Hiola, St. F., dan Jumadi O. 2012. Ketersediaan Nitrogen Tanah dan Pertumbuhan Bayam Merah (*Ammarathus tricolor* L.) yang Diperlakukan dengan Pemberian Pupuk Kompos Azolla. Jurnal Sainsmat ISSN 2086-6755 Vol. I, No. 2. September 2012, Halaman 167-180
- Andayani dan Sarido, L. 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). Jurnal AGRIFOR Volume XII Nomor 1, Maret 2013 ISSN : 1412 – 6885
- Cahyono. 2003. Budidaya Tanaman Selada Merah. Institut Pertanian Bogor.
- Fahri, Anis. 2011. Pemupukan N, P dan K Pada Padi Sawah Tadah Hujan. Prosiding Seminar Nasional Tanaman Pangan Inovasi Teknologi Berbasis Ketahanan Pangan Berkelanjutan. Buku 2. Bogor: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Glio, T. 2015. Pupuk Organik dan Pestisida Nabati. Agromedia. Jakarta. Hal : 36.
- Goldsworthy, P.G., Fisher, N.M., 2006. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gomez, K.A., dan Gomez A.A. 2007. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. UI-Press. Jakarta.
- Hamidah, 2009. Pengaruh Pengendalian Gulma dan Pemberian Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) klon PB

260. Fakultas Pertanian. Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda. ISSN 2085-3548
- Haq, N.N. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan NPK (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Hardjowigeno, Sarwono. 2003. *Ilmu Tanah*. Penerbit Akademika Pressindo: Jakarta
- Haryono, 2004. *Budidaya Tanaman Selada Merah*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Ma'ruf, A. Zulia, C. Safruddin. 2017. Legume Cover Crop Di Perkebunan Kelapa Sawit. Forum Pertanian Asahan
- Ma'ruf, A. Zulia, C. Safruddin. 2017. Rice Estate Development As State Owned Enterprises (SOEs) To Self Supporting For Food. European Academic Research
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2006. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pangestuti, P. 2008. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada Tanah Ultisol dengan Pemberian Pupuk Hayati. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Poerwanto, R. dan Susila A. D. 2014. *Teknologi Hortikultura*. IPB Press. Bogor.
- Prihatini, I. 2012. Pengaruh Dosis Nitrogen Dan Cara Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada Keriting Merah (*Lactuca sativa* L.) Pada Sistem Pertanaman Vertikal. Skripsi Universitas Gajah Mada.
- Pupuklopedia, 2014. Pupuk NPK Yaramila Mutiara. <http://pupuklopedia.com/2014/07/pupuk-npk-yaramila-mutiara.html>. Diakses tanggal 26 April 2016.
- Rachman, I.A., Djuniwati, S., Idris, K. 2008. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK Terhadap Serapan Hara dan Produksi Jagung Di Inceptisol Ternate. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*. Vol.10. No.1
- Rukmana, R. 2004. *Bertanam Selada Merah*. Kansius, Yogyakarta.
- Sinaga, A. Ma'ruf, A. 2016. Tanggapan Hasil Pertumbuhan Tanaman Jagung Akibat Pemberian Pupuk Urea, SP-36, dan KCl. *Bernas*
- Suarta, M. 2009. Pengaruh Dosis dan Waktu Pemupukan Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Cabutan (*Amaranthus, tricolor* L.). Bali: Fakultas Pertanian Universitas Wardamewa.
- Sumarni. 2006. *Budidaya Selada Merah Intensif*. Kansius. Yogyakarta.
- Sumayono, H. 2000. *Pengantar Pengetahuan Dasar Hortikultura* (Bandung: Sinar Baru Algensindo).
- Sumpena, U. 2001. *Budidaya Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tufaila, M., Yusrina, Alam, S. 2014. Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah Pada Ultisol Puosu Jaya Kecamatan Konda, Konawe Selatan. *Jurnal Agroteknos* Maret 2014 Vol. 4 No. 1. Hal 18-25 ISSN: 2087-7706.
- Wijaya, K.A. 2012. *Pengantar Agronomi Sayuran*. Prestasi Pustaka. Jakarta. Hal : 146.
- Yanuarismah. 2012. Pengaruh Kompos Enceng Gondok (*Eichornia Crassipes* Solm) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada (*Lactuca sativa* L). Naskah Publikasi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Yulipriyanto, H. 2010. *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya*. Graha ilmu. Yogyakarta.