

**PEMANFAATAN PUPUK KOMPOS AMPAS KELAPA DAN NPK DALAM
PENINGKATAN PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI KAILAN (*Brassica oleraceae* L.)**

***USE OF COCONUT DREGS COMPOST AND NPK FERTILIZER IN INCREASING
THE GROWTH OF KAILAN MUSTARD GREENS (*Brassica oleraceae* L.)***

**¹Efrina Siregar, Widya Lestari, Novilda Elizabeth Mustamu, Siti Hartati Yusida Saragih
Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu**

ABSTRACT

*Kailan mustard greens (*Brassica oleraceae* L.) is a horticultural plant that can be used as a family food source. This research aims to determine the effect of providing coconut dregs compost and NPK fertilizer on the growth of kailan mustard greens. The research was carried out in Ujung Bandar, Rantau Selatan, Labuhanbatu, North Sumatra. The experiment was arranged in a Randomized Block Factorial Design with the first factor being coconut dregs compost consisting of 4 levels, namely A0: control, A1: 200 g/plant, A2: 400 g/plant, A3: 600 g/plant, and the second factor was NPK which consists of 4 levels, namely N0: control, N1: 5g/plant, N2: 10 g/plant, N3: 15 g/plant. The results of the research showed that there was an interaction effect of providing coconut dregs compost and NPK on plant height, number of leaves and leaf area of kailan mustard greens. The combined dose of 600 g of coconut dregs with 15 g of NPK produced the best growth in plant height, number of leaves and leaf area of kailan mustard greens.*

Key words : coconut dregs;compost; fertilizer; kailan.

INTISARI

Sawi kailan (*Brassica oleraceae* L.) adalah tanaman hortikultura yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan keluarga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos ampas kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman sawi kailan. Penelitian dilaksanakan di Ujung Bandar, Rantau Selatan, Labuhanbatu, Sumatera Utara. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan faktor pertama adalah kompos ampas kelapa yang terdiri dari 4 taraf, yaitu A0: kontrol, A1: 200 g/tanaman, A2: 400 g/tanaman, A3: 600 g/tanaman, dan faktor kedua NPK yang terdiri dari 4 taraf, yaitu N0: kontrol, N1: 5g/tanaman, N2: 10 g/tanaman, N3: 15 g/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi pengaruh pemberian kompos ampas kelapa dan NPK terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun tanaman sawi kailan. Kombinasi dosis 600 g ampas kelapa dengan 15 g NPK menghasilkan pertumbuhan terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun tanaman sawi kailan.

Kata kunci : ampas kelapa, kailan, kompos, pupuk.

¹ Correspondence author: Efrina Siregar. e-mail : efrinasiregar361@gmail.com

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.) termasuk dalam keluarga kubis yang berasal dari China. Pada umumnya kailan dipanen kurang lebih dua bulan setelah pindah tanam. Kailan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu kale daun halus dan kale daun kering (Samadi, 2013). Kailan dapat juga dipanen setengah dari umur kailan, yaitu berkisar antara 20-30 hari setelah tanam. Kailan termasuk kelompok *Alboglabra* yang memiliki morfologi daun tebal (Dermawan, 2009).

Secara umum kailan berproduksi rendah karena faktor lingkungan tumbuh, terutama dari sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Hal ini disebabkan oleh rendahnya unsur hara tanah akibat kondisi lingkungan dan manajemen lahan tertentu. Kondisi manajemen lahan yang tidak baik mempercepat degradasi tanah sehingga secara berkepanjangan berpengaruh dalam peningkatan laju erosi, penurunan kualitas tanah, dan eutrofikasi di perairan (Tobing, 2019).

Upaya peningkatan produksi kailan dapat dilakukan mulai dari proses pengolahan lahan, budidaya, pemberian pupuk hingga pasca panen. Pemberian bahan pembenah tanah dan pupuk mampu meningkatkan kesuburan tanah secara berkepanjangan karena mampu menyediakan hara di larutan tanah maupun meningkatkan aktivitas mikroorganisme (Fadel, 2017). Pemberian bahan pembenah tanah dapat diambil dari sumber yang mudah, murah, dan memiliki nutrisi hara yang lengkap. Salah satunya dapat berasal dari ampas kelapa.

Penelitian Okazaki *et al.* (2012) menunjukkan bahwa bahan pembenah tanah yang berasal dari ampas kelapa atau sisa olahan kelapa yang tidak terpakai mampu meningkatkan pertumbuhan sawi sekaligus mampu mengurangi dampak negatif pupuk sintetis dan memulihkan sifat fisik, kimia, dan tanah tersebut. Dengan memberikan ampas

kelapa maka tanaman kailan tumbuh dengan subur, karena ampas kelapa memiliki unsur hara makro seperti nitrogen dan fosfor. Pemberian nitrogen dengan tepat dosis mampu mengoptimalkan hasil sawi kailan.

Mujiyanti, (2012) menyatakan bahwa pemanfaatan pupuk sintetis mampu mendukung pertumbuhan tanaman, namun jika digunakan dalam dosis yang tidak tepat dan berkepanjangan mampu mengurangi kesuburan tanah terutama terjadi pemadatan dan kemasaman tanah serta kerusakan hilir yaitu eutrofikasi bagi perairan. NPK 16:16:16 merupakan pupuk yang populer digunakan masyarakat karena mengandung hara lebih dari satu, yaitu nitrogen, pospor, dan kalium sebanyak 16% masing-masing. Sementara itu Hasibuan *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pemberian NPK dapat digunakan di bagian akar dengan cara penaburan.

Lauren (2019) melaporkan bahwa N dapat diberikan dengan P, K dan bahan organik untuk meningkatkan hasil tanaman. Pramitasari *et al.*, (2016) juga melaporkan bahwa pemberian pupuk ini mampu meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman. Berdasarkan uraian tersebut peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos ampas kelapa, NPK 16:16:16, dan kombinasinya dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi kailan.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan bahan yang berasal dari ampas kelapa, EM4, bibit kailan, NPK 16:16:16, sampel tanah, plastik hitam, polybag, alat tulis, label, dan sprayer. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah ember, jaring hitam, meteran, dan cangkul.

Rancangan Percobaan

Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan faktor pertama adalah kompos ampas kelapa

yang terdiri dari 4 taraf, yaitu A0: kontrol, A1: 200 g/tanaman, A2: 400 g/tanaman, A3: 600 g/tanaman, sedangkan faktor kedua adalah dosis NPK 16:16:16 yang terdiri dari 4 taraf, yaitu N0: kontrol, N1: 5 g/tanaman, N2: 10 g/tanaman, N3: 15 g/tanaman.

Prosedur Penelitian

Pengolahan tanah

Lokasi dipilih berdasarkan keadaan lahan yang strategis, baik dari sisi drainase yang baik, tidak tergenang, maupun tidak terlalu terlindungi pencahayaannya. Tanah diolah sebelum dua minggu tanam dan dibuat pembibitan dengan cara membuat bibit semaian. Tanah diolah dengan cangkul untuk mengemburkan dan diberi bahan organik dari pupuk kandang sapi dan sekam sebagai pupuk dasar.

Penyemaian benih kailan

Benih dipilih yang berkualitas dengan persentase tumbuh lebih dari 90% dengan cara direndam dalam waktu 15 menit. Benih disemai di permukaan wadah yang diberi daun pisang dengan media tanah 0-20

cm dengan pupuk kandang sapi dengan perbandingan berat 1:1. Bibit disemai selama 3 hingga 4 minggu.

Pemberian kompos dan NPK

Pemberian kompos dilakukan dengan cara disebar merata di sekitar perakaran sawi. Sementara NPK diberikan dalam bentuk larutan dengan cara dikocorkan pada permukaan tanah sesuai dosis perlakuan.

Pengamatan parameter

Parameter yang dibunakan dalam penelitian ini adalah parameter pertumbuhan vegetatif tanaman, yaitu tinggi tanaman yang diukur dalam satuan cm, jumlah helaian daun, dan luas daun. Pengamatan dilaksanakan pada 7 HST dengan frekuensi tujuh hari sekali hingga 28 HST. Kemudian data disajikan dalam bentuk grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tinggi Tanaman

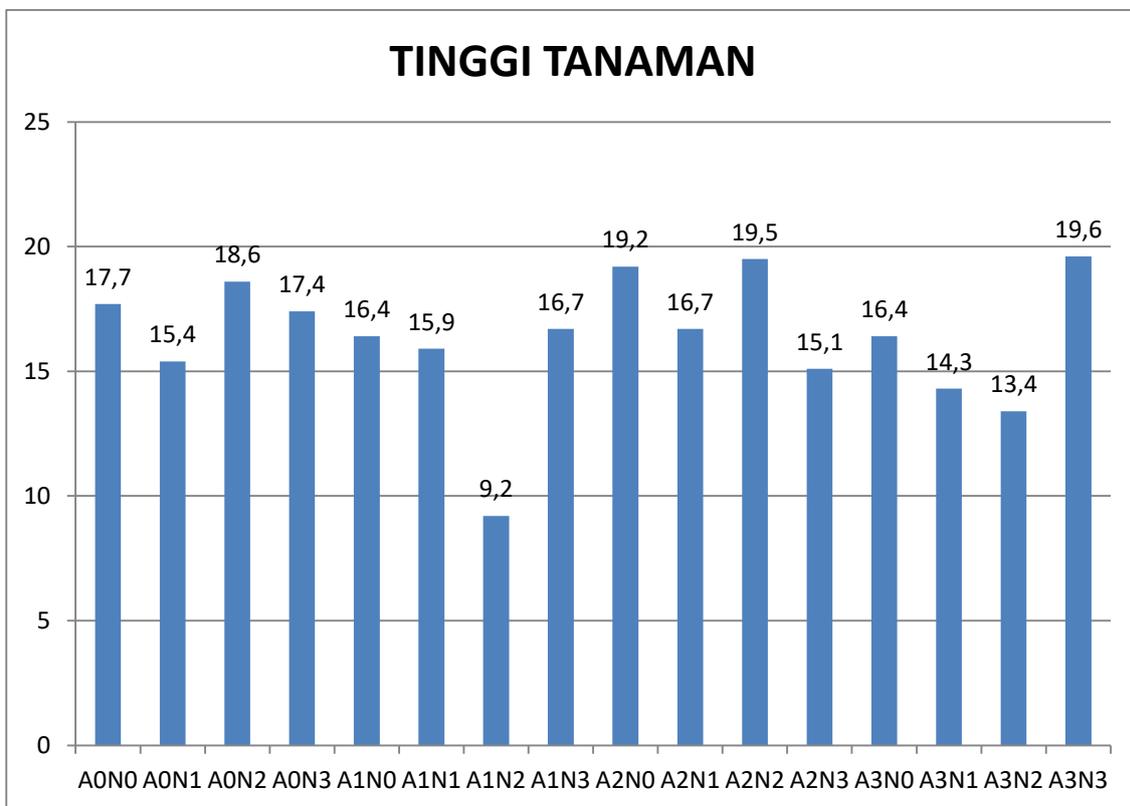
Pertumbuhan tinggi tanaman setelah diberi kompos ampas kelapa dengan NPK 16:16:16 disajikan Pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman setelah pemberian kompos ampas kelapa dan NPK 16:16:16

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
0 g kompos, 0 g NPK	5,2	5,1	4,1	2,7	17,7	4,42
0 g kompos, 5 g NPK	6,1	4,3	2,5	2,5	15,4	3,85
0 g kompos, 10 gNPK	6,2	4,5	3,6	4,3	18,6	4,65
0 g kompos, 15 g NPK	5,4	5,8	2,1	4,1	17,4	4,35
200 g kompos, 0 g NPK	4,7	4,2	2,7	4,8	16,4	4,1
200 g kompos, 5 g NPK	3,8	2,5	5,3	4,3	15,9	3,97
200 g kompos, 10 g NPK	2,1	2,3	2,6	2,2	9,2	2,3
200 g kompos, 15 g NPK	4,8	5,3	3,8	2,8	16,7	4,1
400 g kompos, 0 g NPK	4,3	5,7	4,5	4,7	19,2	4,8
400 g kompos, 5 g NPK	5,8	3,6	4,7	2,6	16,7	4,8
400 g kompos, 10 g NPK	6,1	5,2	3,8	4,4	19,5	4,87
400 g kompos, 15 g NPK	5,3	4,8	2,8	2,2	15,1	3,77
600 g kompos, 0 g NPK	3,7	4,4	3,7	4,6	16,4	4,1
600 g kompos, 5 g NPK	3,4	4,1	4,5	2,3	14,3	3,57
600 g kompos, 10 g NPK	2,3	3,8	4,5	2,8	13,4	3,35
600 g kompos, 15 g NPK	4,6	5,4	5,4	4,2	19,6	4,9
Jumlah	73,8	71	60,6	55,5	260,9	65,9

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada pengamatan 7 HST hasil optimal (tertinggi) pertumbuhan tanaman sawi kailan terdapat pada perlakuan kombinasi 600 g kompos + 15 g NPK dengan rerata 4,9 cm dan yang paling rendah terdapat pada 200 g kompos + 10 g NPK dengan rerata 2,3 cm. Tabel 1 juga menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan kompos dan NPK 16:16:16. Wiekandyne (2012) melaporkan bahwa

nitrogen mampu menyediakan hara dan mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman khususnya tinggi tanaman, helaian daun, dan diameter batang. Selanjutnya Lakitan (2011) melaporkan bahwa tinggi tanaman merupakan hasil dari proses fisiologi khususnya pembelahan sel. Selanjutnya Adi *et al.* (2020) melaporkan bahwa pemberian ampas kelapa berpengaruh dalam meningkatkan tinggi tanaman.



Gambar 1. Rerata Pertumbuhan tinggi tanaman setelah diberi pupuk ampas kelapa dan NPK 16:16:16.

Jumlah Daun (helai).

Pertumbuhan jumlah helaian daun akibat

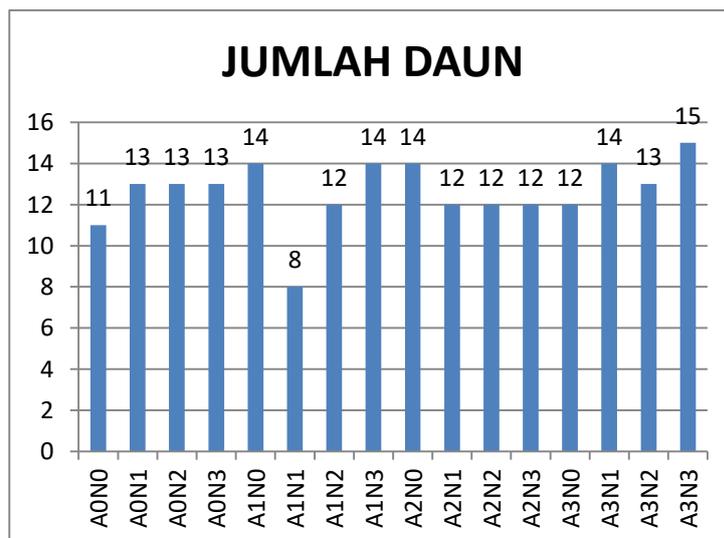
pemberian pupuk ampas kelapa dan NPK 16:16:16 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah helaian daun setelah diberi kompos ampas kelapa dan NPK 16:16:16.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
0 g kompos, 0 g NPK	2	3	3	3	11	2.75
0 g kompos, 5 g NPK	3	4	3	3	13	3.25
0 g kompos, 10 g NPK	2	3	4	4	13	3.25
0 g kompos, 15 g NPK	2	3	4	4	13	3.25
200 g kompos, 0 g NPK	3	4	3	4	14	3.5
200 g kompos, 5 g NPK	2	2	2	2	8	2
200 g kompos, 10 g NPK	4	2	3	3	12	3
200 g kompos, 15 g NPK	3	3	4	4	14	3.5
400 g kompos, 0 g NPK	3	4	4	3	14	3.5
400 g kompos, 5 g NPK	3	4	3	2	12	3
400 g kompos, 10 g NPK	3	2	4	3	12	3
400 g kompos, 15 g NPK	2	3	4	3	12	3
600 g kompos, 0 g NPK	4	3	2	3	12	3
600 g kompos, 5 g NPK	3	4	3	4	14	3.5
600 g kompos, 10 g NPK	3	3	4	3	13	3.25
600 g kompos, 15 g NPK	4	3	4	4	15	3.75
Jumlah	50	51	54	53	202	50.5

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada pengamatan 7 HST jumlah daun sawi kailan terbanyak terdapat pada perlakuan 600 g kompos + 15 g NPK, yaitu 3,75 helai dan yang paling rendah terdapat pada 200 g kompos + 5 g NPK, yaitu 2 helai. Al Jabar (2017) melaporkan bahwa unsur nitrogen juga

dapat berpengaruh dalam meningkatkan helaian daun, karena nitrogen merupakan sumber nutrisi dalam proses fotosintesis. Jumlah fotosintesis yang optimal mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman khususnya bagian daun.



Gambar 2. Rerata helaian daun setelah diberi pupuk ampas kelapa dan NPK 16:16:16

Luas Daun

Pengaruh ampas kelapa dan NPK 16:16:16

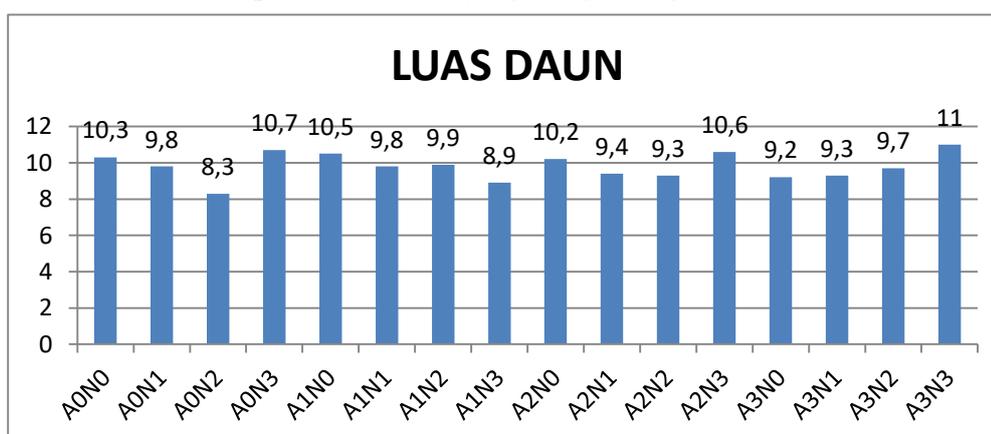
terhadap peningkatan luas helaian daun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh kompos ampas kelapa dan NPK 16:16:16 dalam meningkatkan luas daun

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
0 g kompos, 0 g NPK	3,1	2,4	2,7	2,1	10,3	2,57
0 g kompos, 5 g NPK	2,6	1,9	2,5	2,8	9,8	2,45
0 g kompos, 10 g NPK	2,3	2,5	1,8	1,7	8,3	2,07
0 g kompos, 15 g NPK	2,6	2,7	2,3	3,1	10,7	2,67
200 g kompos, 0 g NPK	3,1	2,5	2,4	2,5	10,5	2,62
200 g kompos, 5 g NPK	1,9	2,4	2,9	2,6	9,8	2,45
200 g kompos, 10 g NPK	2,8	3,1	1,8	2,2	9,9	2,47
200 g kompos, 15 g NPK	2,3	1,7	2,4	2,5	8,9	2,22
400 g kompos, 0 g NPK	2,5	2,8	2,3	2,6	10,2	2,55
400 g kompos, 5 g NPK	1,8	2,5	2,6	2,5	9,4	2,35
400 g kompos, 10 g NPK	2,8	1,9	1,7	2,9	9,3	2,32
400 g kompos, 15 g NPK	2,9	2,3	2,6	2,8	10,6	2,65
600 g kompos, 0 g NPK	2,3	2,9	1,9	2,1	9,2	2,3
600 g kompos, 5 g NPK	2,5	2,3	2,8	1,7	9,3	2,32
600 g kompos, 10 g NPK	2,9	1,7	2,5	2,6	9,7	2,42
600 g kompos, 15 g NPK	3,1	2,6	2,6	2,7	11	2,75
Jumlah	41,5	38,2	37,8	39,4	156,9	39,18

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil pengamatan di 7 HST memiliki perlakuan optimal pada perlakuan 600 g kompos + 15 g NPK dengan luas 2,75 cm² dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan tanpa ampas kelapa yaitu 0 g kompos + 10 g NPK sebesar 2,07 cm². Lauren (2019) melaporkan bahwa

penambahan pupuk NPK mampu meningkatkan ketersediaan hara tanah dan pelepasan hara yang berasal dari kompos sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman lebih optimal. Selain itu, sawi kailan akan lebih tinggi hasilnya jika diberi pupuk yang mengandung unsur N.



Gambar 3. Perbedaan Luas Daun setelah diberi Ampas Kelapa dan NPK 16:16:16

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kompos ampas kelapa dan NPK 16:16:16 mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman sawi kailan. Pertumbuhan sawi kailan terbaik terdapat pada perlakuan 600 gram pupuk kompos ampas kelapa tiap tanaman ditambah dengan 15 gram pupuk NPK 16:16:16 tiap tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi H, A. H., Winarti, C., & Warsiyah, W. (2020). Kualitas Pupuk Organik Limbah Ampas Kelapa Dan Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 18(2). <https://doi.org/10.37412/jrl.v18i2.27>
- Al-Jabar, A. S. (2017). *Imbangan NPK Anorganik dan NPK Organik Dalam Budidaya Jagung Manis (Zea mays saccharata) di Tanah Regosol*. 2017. <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/17051>
- Dermawan. (2009). *Pemeliharaan Tanaman Kailan Secara Tepat dan Terpadu*. Buku Kailan.
- Fadel. (2017). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill). *Jurnal Agrita*, 16(3).
- Hasibuan, S., Batubara, L. R., & Sunardi, I. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk Intan Super dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS*, 13(1), 43–49.
- L. Tobing, S. (2019). Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Nenas Plus dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Repository Universitas HKBP Nommensen*. <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/2345>
- Lakitan. (2011). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Lauren, L. (2019). Pengujian Beberapa Jenis Pupuk Sumber Nitrogen Lepas Lambat Pada Pertumbuhan Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.) dengan Pemberian Pupuk Dasar P dan K. Universitas Lampung. <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/55300%0Ahttp://digilib.unila.ac.id/55300/3/3>.
- Mujiyanti. (2012). Aplikasi Pupuk dalam Budidaya Bawang Merah. Sinar Baru.
- Okazaki, K., Shinano, T., Oka, N., & Takebe, M. (2012). Metabolite profiling of Komatsuna (*Brassica rapa* L.) field-grown under different soil organic amendment and fertilization regimes. *Soil Science and Plant Nutrition*, 58(6). <https://doi.org/10.1080/00380768.2012.733924>
- Pramitasari, H. E., Wardiyati, T., & Nawawi, M. (2016). Pengaruh Dosis pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(1), 49–56.
- Samadi. (2013). *Budidaya Intensif Kailan Secara Organik dan Anorganik*. 107 hal.
- Wiekandyne, D. (2012). Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam Terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting di Tanah Inceptisol. *Bioplantae*, 1(4), 236–246.