

## Pengaruh Aplikasi Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* var. *Albolglaba*)

### The Influence of Rice Straw Compost Application Towards Growth and Crop Yield of Chinese Kale (*Brassica oleracea* var. *Albolglaba*)

Alger Hissman Sembiring<sup>\*)</sup> dan Setyono Yudo Tyasmoro

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran No. 65145 Malang, Jawa Timur, Indonesia  
<sup>\*)</sup>Email: [egetsembiring@gmail.com](mailto:egetsembiring@gmail.com)

#### ABSTRAK

Kailan (*Brassica albolglabra* L.) merupakan jenis sayuran daun yang mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman kailan salah satunya dengan pemberian pupuk organik yaitu kompos jerami padi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh aplikasi kompos jerami padi terhadap tanaman kailan pada berbagai tingkat perlakuan tertentu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2019 di Kelurahan Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur. Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 kali ulangan, yaitu : P<sub>0</sub> : Tanpa pupuk (kontrol), P<sub>1</sub> : Kompos jerami padi 5 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi, P<sub>2</sub> : Kompos jerami padi 10 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi, P<sub>3</sub> : Kompos jerami padi 15 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi, P<sub>4</sub> : Kompos jerami padi 20 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi, P<sub>5</sub> : Kompos jerami padi 25 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi. Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian pupuk organik kompos jerami padi dengan perlakuan dosis 10 ton ha<sup>-1</sup> menunjukkan hasil terbaik pada parameter pertumbuhan tanaman yaitu luas daun dan parameter hasil tanaman meliputi bobot segar dan bobot kering tanaman.

Kata kunci: Jerami Padi, Kailan, Kompos, Pupuk Organik.

#### ABSTRACT

Chinese Kale (*Brassica albolglabra* L.) is a type of leafy vegetable that contains vitamins and minerals needed by the human body. Fertilization that is not suitable to the needs of plants and is not well known to the general public makes this plant less attractive and understood by general public. plants at various treatment levels. This research was conducted in May 2019 - June 2019 in Jatimulyo Village, Lowokwaru District, Malang City, East Java. The study was conducted using a randomized block design (RCBD) with 6 treatments with 4 replications, namely: P<sub>0</sub>: No fertilizer (control), P<sub>1</sub>: Compost 5 tons of rice straw ha<sup>-1</sup> and inorganic fertilizer according to recommendations, P<sub>2</sub>: Compost 10 rice straw tons of ha<sup>-1</sup> and inorganic fertilizer according to recommendation, P<sub>3</sub>: Compost of rice straw 15 tons of ha<sup>-1</sup> and inorganic fertilizer as recommended, P<sub>4</sub>: Compost of 20 tons of rice straw ha<sup>-1</sup> and inorganic fertilizer as recommended, P<sub>5</sub>: Compost of 25 tons<sup>-1</sup> of rice straw and inorganic fertilizer as recommended. The results of this study were the provision of organic fertilizer composted rice straw with a treatment dose of 5 t ha<sup>-1</sup>, 10 t ha<sup>-1</sup>, 15 t ha<sup>-1</sup>, 20 t ha<sup>-1</sup> and 25 t ha<sup>-1</sup> on the growth and yield of Chinese Kale plants (*Brassica albolglabra* L.) effect on plant growth, namely plant height, number of leaves and leaf are at 7 DAP, 21 DAP, 28 DAP and 35

DAP. Fresh weight and dry weight of plants also affect the age of the plant 35 DAP.

Keywords: Compost, Chinese Kale , Rice Straw, Organic Fertilizer.

## PENDAHULUAN

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.) merupakan salah satu jenis sayuran famili kubis kubisan (*Brassicaceae*) yang berasal dari negeri China. Kailan masuk ke Indonesia sekitar abad ke – 17 dan sudah cukup populer dan diminati di kalangan masyarakat, sehingga memiliki prospek pemasaran yang cukup baik. Tanaman kailan dan sejenisnya seperti kubis yang juga biasa disebut kale merupakan sumber vitamin, seperti vitamin A, B, C, Niacin dan mineral, seperti : Ca, P, Na, F, S dan Cl (Pracaya, 2001). Saat ini dunia pertanian tidak terlepas dari penggunaan bahan kimia, baik untuk pemupukan, pemacu pertumbuhan serta pengendalian hama, penyakit, dan gulma.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman kailan yang optimal perlu pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Tanaman yang mendapat cukup hara dapat menyelesaikan siklus hidupnya lebih cepat, sedangkan tanaman yang kekurangan unsur hara , demikian juga jika tanaman kelebihan unsur hara dapat meracuni tanaman, sehingga pada proses pertumbuhan dan perkembangannya akan terganggu.

Pengomposan merupakan suatu proses yang dilakukan terhadap bahan tanaman atau kotoran hewan yang diolah menjadi pupuk dengan proses biologi oleh mikro organisme secara terpisah atau bersama-sama dalam menguraikan bahan organik menjadi bahan substrat semacam humus. Salah satu cara untuk mengurangi pemakaian pupuk kimia adalah pemakaian kompos jerami padi, Pengomposan jerami padi dapat dilakukan dengan cara fermentasi dalam larutan EM4 selama dua minggu (Lingga dan Marsono, 2007).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2019 di Kelurahan Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, cetok, sekop, sabit, parang, ember, penggaris, meteran, tali rafia, alat tulis, kamera digital, tugal, leaf area meter (LAM), oven, timbangan dan knapsack. Bahan yang digunakan adalah benih tanaman kailan varietas Albolglaba, pupuk anorganik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Urea sebagai sumber N, SP36 sebagai sumber P dan KCl sebagai sumber K. Pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kompos jerami padi dari UPT Kompos Universitas Brawijaya.

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 kali ulangan, yaitu : P<sub>0</sub> : Tanpa pupuk (kontrol), P<sub>1</sub> : Kompos jerami padi 5 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi, P<sub>2</sub> : Kompos jerami padi 10 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi, P<sub>3</sub> : Kompos jerami padi 15 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi, P<sub>4</sub> : Kompos jerami padi 20 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi, P<sub>5</sub> : Kompos jerami padi 25 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi. Perlakuan berjumlah 24 petak dengan ukuran setiap petak 2,5 m x 2,8 m. Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengamatan pertumbuhan yang terdiri dari tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai) dan luas daun (cm<sup>2</sup>) serta pengamatan panen yang terdiri dari bobot segar (g) dan bobot kering (g) tanaman kailan. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (Uji F) pada taraf kepercayaan 5%. Apabila hasil analisis tersebut beda nyata (F hitung > F tabel 5%), maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf kepercayaan 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi dengan berbagai dosis berpengaruh nyata

terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun Luas daun, bobot segar dan bobot kering tanaman.

#### Pertumbuhan (Luas Daun)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Berdasarkan parameter pertumbuhan yaitu luas daun hasil terbaik

berada pada perlakuan P<sub>2</sub> : Kompos jerami padi 10 ton ha<sup>-1</sup> dengan luas daun 1037,83 cm<sup>2</sup>. Hal ini sesuai dengan penelitian Kumala *et al.* (2014), yaitu pada perlakuan pupuk organik ditambah pupuk anorganik menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibanding dengan perlakuan tanpa pupuk. Hal ini karena kompos jerami padi sebagai bahan organik didalam tanah berpengaruh langsung dan tidak langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

**Tabel 1** Luas Daun Tanaman Kailan per Tanaman (cm<sup>2</sup>)

Perlakuan	Luas daun (cm <sup>2</sup> )			
	1 HST	14 HST	21 HST	28 HST
kontrol	7,18 a	7,29 a	85,76 a	113,89 a
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	12,68 b	15,56 d	338,51 b	888,50 c
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	13,69 d	18,77 f	585,14 c	1037,83 d
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	14,48 c	20,19 e	628,38 d	823,68 c
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	21,23 b	22,42 b	728,63 e	773,27 c
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	34,00 b	23,60 c	628,80 d	548,80 b
BNJ5%	1,15	1,05	40,41	69,18
KK%	16,50	13,05	17,25	21,12

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; HST: hari setelah tanam; t: ton.

**Tabel 2** Berat Segar Tanaman Kailan (g tan<sup>-1</sup>)

Perlakuan (Kode)	Rata-rata 28 HST
kontrol	3,50 a
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	70,50 b
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	120,00 c
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	110,00 c
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	67,10 b
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	70,40 b
BNJ5%	14
KK%	16,45

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; HST: Hari Setelah Tanam; t: ton.

**Tabel 3** Bobot Kering Tanaman Kailan (g tan<sup>-1</sup>)

Perlakuan (Kode)	Rata-rata 28 HST
Control	1,00 a
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	3,70 b
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	17,90 e
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	15,70 d
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	3,30 c
Kompos 5 t ha <sup>-1</sup> dan anorganik	5,70 c
BNJ 5%	0,64
KK%	21,03

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, HST: hari setelah tanam; t: ton.

### Hasil (Bobot segar dan Bobot kering)

Berdasarkan data pertumbuhan dan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada tabel 2, berat segar tanaman kailan dengan perlakuan kompos jerami menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Pada pengamatan 28 HST, perlakuan aplikasi kompos jerami menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan (P2): pupuk kompos 25 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi dengan berat segar rata-rata 120 gram. Menurut Gardner *et al.*, (2014) bahwa Pembagian biomassa tersebut mengakibatkan penambahan berat dapat pula diikuti dengan penambahan berat ukuran tanaman sehingga bobot segar tanaman kailan akan meningkat.

Berdasarkan data pertumbuhan dan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada tabel 3, berat kering tanaman kailan dengan perlakuan kompos jerami menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Pada pengamatan 28 minggu setelah tanam, perlakuan aplikasi kompos jerami menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan (P2): pupuk kompos 25 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi dengan berat kering rata-rata 17,9 gram. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner *et al.* (1990) bahwa berat kering tanaman merupakan cerminan dari efisiensi penyerapan unsur hara dan pemanfaatan sinar matahari sepanjang musim pertumbuhan oleh tajuk tanaman.

Setelah melakukan penelitian ini peneliti menyarankan peneliti selanjutnya melakukan penelitian dengan varietas lain.

### KESIMPULAN

Pemberian pupuk kompos jerami padi dan pupuk anorganik sesuai rekomendasi pada tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. Albolglaba). berpengaruh pada pertumbuhan tanaman kailan yaitu pada tinggi tanaman kailan, jumlah daun dan luas daun tanaman kailan pada 28 hari setelah tanam kailan. Perlakuan P2 pemberian pupuk kompos jerami padi 10 ton dan Pupuk anorganik sesuai rekomendasi pada tanaman kailan menunjukkan hasil terbaik pada parameter hasil tanaman pada 28 hari setelah tanam, yaitu berat segar dan berat kering tanaman kailan pada dengan nilai 120 dan 17,9 gram.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dantri, R., T. Irmansyah dan J. Ginting. 2015. Respons Pemberian Pupuk Hayati pada beberapa Jarak Tanam dan Produksi Kailan (*Brassica Oleraceae* var. acephala). *J. Agroekoteknologi*. 3 (2): 483-488.
- Elpawati., S. D. Dara dan Y. K. S. Dasumiati. 2015. Optimalisasi Penggunaan Pupuk Kompos dengan Penambahan Effective Microorganism 10 (EM10) pada Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Biologi*. 8 (2): 77- 87.
- Gardner, F. P., B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan susilo). Universitas Indonesia Press, Jakarta.

- Jannah, R. 2018.** Pengaruh penggunaan Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hipogaea* L). *Jurnal Agrotropika Hayati* 5(1): 64 - 70.
- Kumala, D.S., Made D, dan Neliyati. 2014.** Pengaruh Perbedaan Formula Pupuk Pada Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica Oleracea* L.). *Jurnal Agroecotania* 4 (1): 1- 8.
- Lingga, P dan Marsono. 2007.** Bertanam Kacang Tanah. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pane, M. A., M. M. B. Damanik dan B. Sitorus. 2014.** Pemberian Bahan Organik Kompos Jerami Padi dan Abu Sekam Padi Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Agroekoteknologi*. 2 (4): 1426 – 1432.
- Pracaya. 2002.** Bertanam sayuran organik. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Priatna, D., N. T. Simarmata dan I. Z. Nursinah. 2012.** Pemulihan Kesehatan Tanah Sawah melalui Aplikasi Pupuk Hayati Penambat N dan Kompos Jerami Padi. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 3(2): 1 – 8.
- Sari, D, K., M. D. Duaja dan Neliyati. 2014.** Pengaruh Perbedaan Formula Pupuk pada Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica oleracea*). *Jurnal Agroecotania* 1 (2): 12-21.
- Sinaga, P., Meirianidan Y. Hasanah. 2014.** Respons Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleraceae* L.) pada Pemberian berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Paitan. (*Tithonia Diversifolia* (Hemsl.) Gray). *Jurnal Agroekoteknologi* 2 (4): 1584 – 1588.
- Sitepu, R., I. Anas dan S. Djuniwati. 2017.** Pemanfaatan Jerami Sebagai Pupuk Organik untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza sativa*). *Buletin Tanah dan Lahan*. 1 (1): 100-108.