



## Pengaruh Aplikasi Kompos Kulit Kopi Sanggabuana Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae L. Var, Nita*)

Suryana Firdaus<sup>1</sup>, Fawzy Muhammad Bayfurqon<sup>2</sup>, Rika Yayu Agustini<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang,

### Abstract

Received: 23 Desember 2022

Revised: 26 Desember 2022

Accepted: 28 Desember 2022

Coffee skin is one of the wastes generated from coffee bean processing, utilization of coffee skin waste into compost is an alternative to reduce the amount of waste, besides that the use of coffee skin compost can be a source of nutrition for kailan plants (*Brassica oleraceae L. var.nita*). The purpose of this study was to obtain the best dosage of coffee husk compost so that it could increase the growth and yield of kailan (*Brassica oleraceae L. Var. Nita*). The research was carried out in the new land of Singaperbangsa Karawang University, Pasir Jengkol Village, Majalaya District, Karawang Regency, from April 2022 to August 2022. The design used was a single factor Randomized Group Design (RBD) with 6 treatments and 4 replications namely K0 (Control), K1 (5 tonnes of coffee husk compost per hectare), K2 (10 tonnes of coffee husk compost per hectare), K3 (15 tonnes of coffee husk compost per hectare), K4 (20 tonnes of coffee husk compost per hectare), K5 (25 tonnes of compost coffee skins per hectare) so that there are 24 experimental units. The results showed that the K5 treatment had a significant effect on kailan plants aged 28 hst, with a plant height of 28.3 cm and a leaf area of 350.2 cm. Meanwhile, the K1 treatment on the observation of the number of leaves had a significant effect on kailan plants aged 28 HST with 7 leaves. The K5 treatment had a significant effect on the wet weight of 592.8 grams, the fresh weight with roots was 627 g and the weight per plot was 1450.5 g. The application of coffee husk compost had no significant effect on root length.

**Keywords:** Compost, Coffee Skin, Kailan.

(\*) Corresponding Author: [sdnegeri98halsel@gmail.com](mailto:sdnegeri98halsel@gmail.com)

**How to Cite:** . Firdaus, S., Bayfurqon, F., & Agustini, R. (2023). Pengaruh Aplikasi Kompos Kulit Kopi Sanggabuana Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae L. Var, Nita*). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(1), 545-555. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7553835>.

## PENDAHULUAN

Pengolahan buah kopi terdiri dari dua proses, yaitu pengolahan basah dan pengolahan kering. Kedua proses ini menghasilkan limbah padat berupa kulit kopi dengan total proporsi 41% yang terdiri dari kulit luar (pulp) 29% dan kulit tanduk 12% (Bressani, 1979 dalam Novita *et al.*, 2018). Menurut Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Karawang, hasil panen kopi di Kabupaten Karawang pada tahun 2021 mencapai 354 ton yang dapat mengakibatkan menumpuknya limbah kulit kopi mencapai 14,5 ton. Saat ini, limbah kulit kopi belum dimanfaatkan secara baik dan optimal. Hal ini mengakibatkan menumpuknya limbah kulit kopi di sekitar pabrik dan perkebunan rakyat serta tempat usaha pengilingan biji kopi yang ada di sekitar pabrik dan perkebunan (irham *et al.*, 2016).

Salah satu upaya mengurangi limbah kulit kopi adalah dengan memanfaatkan limbah kulit biji kopi sebagai bahan untuk pembuatan kompos. Pemanfaatan kulit kopi menjadi kompos memiliki keuntungan tersendiri, karena unsur hara yang terkandung dalam



kompos kulit kopi dapat dimanfaatkan bagi pertumbuhan tanaman. Munawar *et al*, (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa sekitar 40-55% limbah kulit kopi dari total produksi tidak dimanfaatkan oleh petani, sehingga pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi kompos merupakan hal yang harus dilakukan. Selain itu, pengomposan pada limbah kulit kopi juga merupakan salah satu alternatif dalam mengurangi penumpukan limbah kulit kopi di wilayah sentra produksi kopi.

Kompos kulit kopi dapat menjadi alternatif petani untuk meningkatkan kadar C-Organik pada lahan di dataran rendah Kabupaten Karawang. Menurut Laksono *et al*. (2018) kadar C-Organik di lahan dataran rendah Kabupaten Karawang hanya memiliki nilai C-Organik 1-2 % (kategori rendah). Kompos kulit kopi sebagai pupuk organik mampu meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan dengan menyediakan bahan organik, meminimalisir pencemaran lingkungan dan meningkatkan produktivitas tanaman baik secara kualitas maupun kuantitas jika digunakan dalam jangka panjang. Kandungan kimia atau hara dalam pupuk organik sangat beranekaragam, karakteristiknya tergantung dari sumber bahan organik dalam pembuatannya (Lusiana, 2015). Menurut Valentia *et al*. (2017) Pemberian kompos memberikan pengaruh terhadap perbaikan sifat kimia tanah berupa meningkatnya C-organik, kadar N total, fosfor maupun kalium, serta meningkatkan sifat fisika tanah seperti meningkatnya kemantapan agregat dan menurunkan berat isi tanah.

Tanaman yang cocok dalam pemanfaatan kompos kulit kopi adalah tanaman kailan (*Brassica oleraceae L.*). Tanaman kailan (*Brassica oleraceae L.*) khususnya pada varietas nita memiliki kelebihan diantaranya dapat beradaptasi pada dataran rendah maupun dataran tinggi, tahan terhadap ulat *plutella* sp dan tahan terhadap penyakit busuk basah. Selain itu, tanaman kailan (*Brassica oleraceae L.*) termasuk salah satu jenis sayuran dari famili kubis-kubisan, mempunyai rasa yang enak dan terdapat kandungan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh, seperti protein, vitamin, dan mineral (Kuswanto *et al.*, 2016). Dalam 100 g tanaman kailan yang dikonsumsi mengandung 7540 IU vitamin A, 115 mg vitamin C, 62 mg Ca, dan 2,2 mg Fe (Yuniar *et al.*, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Aplikasi Kompos Kulit Kopi Sanggabuana Terhadap Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae L. Var. Nita*) Di Dataran Rendah Kabupaten Karawang”.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di lahan yang berlokasi di Desa Pasir Jengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan Mei 2022 sampai dengan Juli 2022.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan diantaranya yaitu tanah, benih kailan varietas Nita, limbah kulit kopi, pupuk kandang, EM4 pertanian, gula merah, air, Pestisida dan NPK Mutiara 16:16:16 (100 gram/petak).

Alat yang digunakan sekop, terpal, penggaris, timbangan, cangkul, *thermometer* batang, *thermohygrometer*, timbangan analitik.

### **Metode Penelitian**

Metode percobaan yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor Tunggal yang terdiri dari 6 perlakuan yang masing-masing di ulang sebanyak 4 kali. Perlakuan dosis pupuk limbah kulit kopi Sanggabuana secara rinci disajikan pada tabel 1 sebagai berikut

Tabel 1. Perlakuan kompos kulit kopi Sanggabuana

No	Kode	Perlakuan
1	K0	Tanpa perlakuan
2	K1	5 Ton/Ha kompos kulit kopi
3	K2	10 Ton/Ha kompos kulit kopi
4	K3	15 Ton/Ha kompos kulit kopi
5	K4	20 Ton/Ha kompos kulit kopi
6	K5	25 Ton/Ha kompos kulit kopi

### Analisis Data

Apabila rata-rata hasil uji F taraf 5% menunjukkan hasil yang signifikan, maka akan dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% (Mattjik dan Sumertajaya, 2006)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengamatan Penunjang

#### Suhu dan Kelembaban

Hasil pengamatan suhu dan kelembaban selama percobaan di lapangan dari bulan Juli sampai Agustus 2022 dapat dilihat pada Lampiran 8. Rata-rata suhu minimal dan maksimalnya pada bulan Juli 2022 yaitu 24,7 ° C dan 31,6 ° C pada bulan Juni 2022 yaitu, 31,5° C dan 24,4° C. Suhu yang didapatkan dari hasil pengamatan akan berpengaruh terhadap tanaman kailan. Berdasarkan pengamatan suhu rata-rata di lahan percobaan yaitu 28°C, sehingga suhu di Desa Pasir Jengkol Kecamatan Majalaya tergolong suhu optimum tanaman kailan. Hal ini didukung oleh pernyataan Suharyanto dan sulistiawati (2012) bahwa iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kailan adalah suhu yang berkisar antara 25°C hingga 30°C dan penyinaran matahari 10 sampai 12 jam per hari. Kelembaban harian didapatkan antara 26% - 98% dengan kelembaban rata-rata dilahan percobaan yaitu 60%..

#### Curah Hujan

Pengamatan curah hujan dilakukan selama 10 tahun terakhir dari pelaksanaan percobaan. Selama percobaan diperoleh data untuk mengetahui tipe iklim di lahan percobaan menurut klasifikasi iklim Scdmith dan Ferguson (1951) dimana penentuan iklim berdasarkan hasil perhitungan Q dari data curah hujan 10 tahun terakhir sebelum pelaksanaan percobaan. Berdasarkan Lampiran 9. maka dapat disimpulkan bahwa tipe iklim di lahan percobaan yang berlokasi di Pasir Jengkol, Majalaya, Karawang termasuk ke dalam tipe iklim C (Agak Basah)

Tanaman kailan membutuhkan curah hujan yang baik berkisar antara 1000-1500 mm/tahun, keadaan curah hujan ini erat kaitannya dengan ketersediaan air bagi tanaman. Kailan merupakan salah satu jenis sayuran yang toleran terhadap kekeringan atau ketersediaan air yang terbatas. Terlalu banyak hujan dapat mengurangi kualitas sayuran, karena kerusakan daun yang disebabkan oleh hujan lebat (Cahyono, 2001 dalam Manalu, 2019).

### Organisme Pengganggu Tanaman

Pengamatan keberadaan OPT dilakukan secara visual dengan cara mengidentifikasi adanya gejala penyakit ataupun hama di lahan percobaan. Selama percobaan berlangsung dimulai dari tahap penyemaian sampai setelah dilakukan tahap pemanenan menunjukkan bahwa tanaman kailan sangat rentan terkena serangan hama. Berdasarkan hasil pengamatan harian diketahui bahwa hanya terdapat hama yaitu ulat *plutella* dan belalang hijau.

Selama masa percobaan ditemukan hama perusak daun atau biasa disebut ulat *plutella*. Hama ini merusak tanaman kailan dengan cara memakan daun sehingga menyebabkan daun berlubang dan menyisakan urat daun, terdapat bercak-bercak putih seperti jendela menerawang pada daun. Ulat *Plutella* biasanya lebih banyak berkembang di musim kemarau dan menyerang tanaman yang masih muda.

Belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) adalah belalang yang menyerang tanaman kailan mengakibatkan daun pada tanam menjadi rusak. Pengendalian dilakukan dengan cara mekanik fisik, yaitu dengan menangkap belalang dengan hati-hati agar tidak merusak tanaman kailan. Pengendalian dengan cara mekanik dilakukan karena jumlah populasi hama belalang yang menyerang tanaman kailan tidak banyak dan menyerang hama belalang hijau tidak cukup parah. Gejala serangan belalang hijau yaitu terdapat lubang dan sobekan disamping permukaan daun (Hasmiah *et al*, 2019).

#### **Analisis Tanah**

Berdasarkan hasil analisis tanah di lahan percobaan, memiliki pH tanah (H<sub>2</sub>O) agak masam sebesar 6,3, kadar N-total sebesar 0,12% artinya N-total tanah percobaan tergolong rendah, sesuai dengan pernyataan Departemen Pertanian (1983) bahwa jumlah N-total 1%-2% termasuk rendah (Lampiran 7). Kapasitas Tukar Kation pada tanah percobaan berstatus sedang. Hal ini berkaitan dengan unsur-unsur yang kationnya dapat ditukar yaitu, unsur Ca<sup>2+</sup> dan Mg<sup>2+</sup> yang tergolong sedang dan unsur K<sup>+</sup> dan Na<sup>+</sup> pada tanah percobaan termasuk kategori rendah. KTK tanah menggambarkan adanya kation-kation tanah seperti kation Ca, Mg, dan Na yang dapat ditukar dan diserap oleh perakaran tanaman (Herawati, 2015). Terdapat hubungan linier antara peningkatan Ca<sup>2+</sup> dan Mg<sup>2+</sup> terhadap KTK tanah sehingga kadar Ca<sup>2+</sup> dan Mg<sup>2+</sup> yang tinggi diikuti oleh KTK tinggi. Hasil analisis kejenuhan basa sebesar 100%, tergolong kategori tinggi. Nilai kejenuhan basa dipengaruhi oleh besarnya jumlah kation-kation basa yang ditukarkan. Hal ini sesuai pernyataan Maisyarah (2013), bahwa kejenuhan basa menunjukkan perbandingan antara jumlah kation-kation basa dengan jumlah kation (kation basa dan kation asam) yang dapat dalam kompleks serapan tanah.

#### **Pengamatan Utama**

##### **Tinggi Tanaman**

Adanya perbedaan nyata yang pada aplikasi kompos kulit kopi terhadap tinggi tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) pada umur ke 28, akan tetapi tidak berbeda nyata pada tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) pada umur ke 7, 14 dan 21 hst. Rata-rata tinggi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh aplikasi kompos kulit kopi Sanggabuana terhadap rata – rata tinggi tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)			
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst

K0	8,8 a	10,9 a	16,4 a	23,3 b
K1	9,4 a	11,3 a	17,3 a	26,9 a
K2	9 a	11,6 a	16,5 a	26,1 ab
K3	8,3 a	10,8 a	15,7 a	25,5 ab
K4	8,8 a	11,3 a	17,5 a	27,1 a
K5	9,1 a	11,4 a	18,3 a	28,3 a
KK (%)	12,7%	9,1%	9,3%	7,6%

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%.

Pengaruh pemberian kompos kulit kopi menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) pada umur 7 hst. Akan tetapi, perlakuan tertinggi didapatkan oleh perlakuan K1 (5 ton per hektar) dengan tinggi tanaman 9,4 cm. Tanaman kailan yang diaplikasikan kompos kulit kopi pada umur 14 hst tidak dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi. Perlakuan tertinggi diperoleh perlakuan K2 (10 ton per hektar) dengan tinggi tanaman 11,6 cm pada umur 21 hst.

Pemberian kompos kulit kopi pada tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) pada umur 14 hst tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*), akan tetapi perlakuan tertinggi didapatkan oleh perlakuan K5 (25 ton per hektar) dengan tinggi 18,3 cm. Sementara, pada umur 28 hst ditemukan adanya pengaruh nyata aplikasi kompos kulit kopi terhadap rata-rata tinggi tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*). Perlakuan K 5 (25 ton per hektar) memberikan pengaruh terbaik dengan rata-rata tinggi tanaman 28,3 cm berbeda nyata dengan perlakuan K0 (Kontrol) 23,3 cm. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1 (5 ton per hektar) 26,9 cm K2 (10 ton perhektar), K3 (15 ton per hektar) dan K4 (20 ton per hektar) 27,1 cm. Hal ini diduga karena kompos kulit kopi memiliki manfaat sebagai pensuplai unsur hara N yang berperan dalam pertumbuhan batang, sesuai dengan pernyataan dari Lingga dalam Nurhaeni (2020) Limbah kulit biji kopi mengandung N, P dan K, kandungan nitrogen (N) dalam pupuk yang diberikan kepada tanaman berperan sangat penting dalam pertumbuhan dan hasil sayuran daun, karena N memiliki peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, terutama pertumbuhan batang. sehingga mendorong pertumbuhan tinggi tanaman.

### Jumlah Daun

Pengaplikasian kompos kulit kopi tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) pada 7, 14 dan 21 hst. Akan tetapi, terdapat pengaruh nyata pada umur 28 hst. Rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh aplikasi kompos kulit kopi Sanggabuana terhadap rata – rata jumlah daun tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) pada umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, dan 28 hst.

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun (Helai)			
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst
K0	2,3 a	3,9 a	5,3 a	6,5 bc
K1	2,5 a	4 a	5,6 a	7 a
K2	2,4 a	4 a	5,1 a	6,6 abc
K3	2,4 a	3,9 a	5,0 a	6,3 c
K4	2,3 a	3,9 a	5,5 a	6,9 ab
K5	2,5 a	4,1 a	5,1 a	6,8 abc
KK (%)	6,2%	4,8%	7,3%	4%

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%.

Pengaplikasian kompos kulit kopi tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) umur 7, 14 dan 21 hst. Akan tetapi, perlakuan tertinggi pada 7 hst didapatkan oleh perlakuan K1 (5 ton per hektar) dan K5 (25 ton per hektar) dengan jumlah daun 2,5 helai. Sedangkan pada 14 hst, jumlah daun terbanyak didapatkan oleh perlakuan K5 (25 ton per hektar) dengan jumlah daun 4,1 helai. Sementara, pada 21 hst perlakuan tertinggi didapatkan oleh perlakuan K1 (5 ton per hektar) dengan jumlah daun 5,6 helai.

Pengaruh nyata jumlah daun tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) didapatkan pada umur 28 hst oleh perlakuan K1, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, K4 dan K5, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Kandungan N dalam kompos kulit kopi dan pemberian NPK menyediakan kebutuhan unsur hara tanaman kailan. Unsur hara N berperan dalam pembentukan sel baru dan komponen utama dari senyawa organik pada tumbuhan seperti asam amino, asam nukleat dan klorofil (Hakim *et al*, 1988 dalam Valentiah *et al*, 2017). Indra *et al*, (2016) dalam Nurhaeni *et al*, (2020) menambahkan bahwa peran nitrogen sangat dibutuhkan dalam masa vegetatif, khususnya pembentukan daun, luas daun, pertambahan daun dan pembentukan hijau daun.

### Luas Daun

Pengaplikasian kompos kulit kopi memberikan pengaruh nyata pada luas daun tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*). Rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh aplikasi kompos kulit kopi Sanggabuana terhadap rata-rata luas daun tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*).

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm)
K0	235,2 b
K1	270,7 ab
K2	315,3 a
K3	303 ab
K4	335,5 a
K5	350,2 a
KK (%)	16%

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6 diatas, pengaplikasian kompos kulit kopi memberikan pengaruh nyata pada luas daun tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*). Nilai rata-rata tertinggi didapatkan perlakuan K5 (25 ton per hektar) dengan luas daun 350,2 cm, berbeda nyata dengan perlakuan K0 (Kontrol) dengan luas daun 235,2 cm. Namun, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K4 (20 ton per hektar) dengan luas daun 335,5 cm, K2 (10 ton per hektar) dengan luas daun 315,3 cm, perlakuan K3 (15 ton per hektar) dengan luas daun 303 cm dan Perlakuan K1 (5 ton per hektar).

Kompos kulit kopi mengandung unsur nitrogen (N) yang dapat membantu pertumbuhan tanaman. Tanaman yang mendapat suplai N akan membentuk helaian yang lebih luas dengan kandungan klorofil yang tinggi. Hal itu disebabkan karena unsur N berperan dalam mendorong pertumbuhan organ pada tanaman yang berkaitan dengan foto sintesis yaitu daun (Novita *et al*, 2018). Hal ini sesuai dengan pernyataan Fairudin *et al*. (2008) dalam Nurhaeni (2020) bahwa luas daun menggambarkan luas total daun pada suatu tanaman. Semakin besar luas daun pada suatu tanaman, maka kandungan klorofil juga semakin banyak dan foto sintesis dapat berlangsung optimal.

#### **Bobot Basah dengan akar, Bobot Basah dan Bobot Per Petak Tanaman Kailan**

Rata – rata bobot basah, bobot basah tanpa akar dan bobot per petak tanaman tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata pada pengaplikasian kompos kulit kopi. Rata-rata dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata – rata hasil bobot basah, bobot basah tanpa akar dan bobot per petak tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*).

Perlakuan	Rata-Rata Bobot Tanaman (gram)		
	Bobot Basah Dengan Akar	Bobot Basah	Bobot Per Petak
K0	39.6 b	37,7 b	925,5 b
K1	57.8 a	55 a	1197 ab
K2	48.4 ab	46,1 ab	1214,3 ab
K3	48.4 ab	46,1 ab	1249,8 a
K4	54.7 a	51,6 ab	1379,8 a
K5	62.7 a	59,3 a	1450,5 a
KK (%)	17,6%	17,8%	15,1%

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom dengan huruf kecil (vertikal) dan setiap baris huruf besar (horizontal) menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Pengaplikasian kompos kulit kopi terhadap tanaman kailan memberikan pengaruh nyata terhadap bobot basah dengan akar. Perlakuan dengan rata rata paling tinggi didapatkan oleh K5 (25 ton per hektar) dengan bobot basah tanaman 62,7 gram, berbeda nyata dengan perlakuan K0 (Kontrol) dengan rata-rata bobot dengan akar 39,6 gram. Namun, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 (10 ton per hektar) rata-rata bobot dengan akar 48,4 gram, K3 (15 ton per hektar) 48,4 gram , K1 (5 ton per hektar) rata-rata bobot dengan akar 57,8 gram dan K4 (20 ton per hektar) rata-rata bobot dengan akar 54,7 gram.

Aplikasi kompos kulit kopi juga memberikan hasil berpengaruh nyata pada bobot basah pada tanaman kailan dengan perlakuan tertinggi diperoleh K5 (25 ton per hektar) dengan bobot 59,3 gram, berbeda nyata dengan perlakuan K0 (Kontrol) dengan rata-rata bobot basah 37,7 gram. Akan tetapi, tidak berbeda nyata dengan K2 (10 ton per hektar) dengan rata-rata bobot basah 46,1 gram, K3 (15 ton per hektar) dengan rata-rata bobot basah 46,1 gram, K4 (20 ton per hektar) dengan rata-rata bobot basah 51,6 gram, perlakuan K1 (5 ton per hektar) dengan rata-rata bobot basah 55 gram.

Rata-rata bobot per petak juga memberikan pengaruh nyata dari pengaplikasian kompos kulit terhadap bobot per petak tanaman kailan. Perlakuan dengan rata-rata tertinggi didapatkan oleh perlakuan K5 (25 ton per hektar) dengan bobot perpetak 1450,5 gram berbeda nyata dengan perlakuan K0 (Kontrol), K1 (5 ton per hektar) dan K2 (10 ton per hektar). Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3 (15 ton per hektar) dengan bobot 1249,8 dan perlakuan K4 (20 ton per hektar) dengan bobot per petak 1379,8 gram.

Hasil pengamatan bobot tanaman kailan menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi belum memberikan hasil yang optimal sesuai deskripsi tanaman yaitu 250 gram per tanaman atau 20 ton per hektar. Hal ini diduga karena pemberian kompos kulit kopi harus didukung oleh pemberian pupuk anorganik yang optimal sehingga pertumbuhan hasil dapat tercapai. Hal itu sesuai pernyataan Hermanto (2015) apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman cukup tersedia, maka tanaman akan memberikan hasil yang tinggi. Unsur hara yang tersedia pada proses metabolisme berperan sangat penting dalam pembentukan protein, hormon, enzim dan karbohidrat, sehingga akan

meningkatkan proses pembelahan sel pada jaringan tanaman, proses tersebut akan berpengaruh pada pembentukan tunas, perkembangan akar dan daun, yang dapat meningkatkan bobot basah tanaman dan akar (Laksono, 2016).

### Panjang Akar

Pengaplikasian kompos kulit kopi terhadap rata-rata panjang akar tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata. Rata rata panjang akar dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata – rata Panjang akar tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*).

Perlakuan	Rata-rata Panjang Akar (cm)
K0	12,6 a
K1	14 a
K2	12,9 a
K3	13,3 a
K4	13,4 a
K5	14,4 a
<b>KK (%)</b>	<b>9,1%</b>

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%.

Pengaplikasian kompos kulit kopi terhadap panjang akar tanaman kailan menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata. Tetapi, perlakuan tertinggi aplikasi limbah kulit kopi didapatkan oleh perlakuan K5 (25 ton per hektar) dengan panjang akar 14,4 cm.

Pemberian kompos kulit kopi pada tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) tidak memberikan hasil yang optimal. Hal ini disebabkan oleh kandungan fosfor pada kompos kulit kopi yang masih tergolong rendah yaitu 0,99%. Fosfor berperan memacu pertumbuhan akar, sehingga akar dapat menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman dengan baik (Choliq *et al*, 2019). Tanaman yang kekurangan unsur hara P dan N dapat mempengaruhi pertumbuhan akar, konsentrasi unsur hara yang rendah pada akar dapat mengalami defisiensi unsur hara dan menghambat distribusi unsur hara (Rahmawati *et al*, 2019).

## KESIMPULAN

- a. Aplikasi kompos kulit kopi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 28 hst, jumlah daun pada umur 28 hst, luas daun, bobot basah, bobot

basah tanpa akar, bobot per petak dan panjang akar tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*).

- b. Perlakuan K5 (25 ton per hektar) memberikan hasil tertinggi sebesar 1450,5 gram per petak)

## SARAN

Aplikasi kompos kulit kopi terhadap tanama kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *Nita*) perlakuan K1 (5 ton per hektar) memberikan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan tertinggi yaitu K5 (25 ton per hektar). Penambahan unsur hara yang tepat pada perlakuan K1 (5 ton per hektar) menjadikan kompos kulit kopi lebih efisien dibandingkan pemakaian perlakuan K5 (25 ton hektar).

## DAFTAR PUSTAKA

- Choliq, F. A., Martosudiro, M., Apriliana, Q. A., Istiqomah, I. (2019). Pengaruh Pemberian Urin Kelinci Terhadap Serangan Turnip Mosaic Virus (TuMV) Pada Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. *alboglabra*) yang Dibudidayakan Secara Organik. *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(2), 18-31
- Hasmiah, H., Yamani, A., Susilawati, S. 2020. Kajian Tingkat Kerusakan Anakan Trembesi (*Samanea Saman*) Akibat Serangan Hama Dan Penyakit Di Shadehouse. *Jurnal Sylva Scientiae*, 2(4), 702-709.
- Herawati MS. 2015. Kajian status Kesuburan Tanah di Lahan Kakao Kampung Klain Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong. *Jurnal Agroforestri*. Edisi X:201-208.
- Hermanto. 2015. Bertanam Tomat di Musim Hujan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Irham, F, Anita, R.P.R, Lekat, H. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Limbah Kulit Kopi (*Coffea Arabica* L.) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi. *Jurnal Bioilmi*. 2(2): 108 – 120.
- Kuswanto, H., N.M. Titiaryanti., P.B. Hastuti. 2016. Pengaruh jeis dan dosis pupuk nokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleraceae*). *Jurnal Agromast*. 1 (1).
- Laksono, R. A. 2016. Pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga kultivar orient F1 akibat jenis mulsa dan dosis bokashi. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 1(02), 81-89
- Laksono, R. A., N. W. Saputro, M. Syafi'i. 2018. Respon pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis (*Zea mays Saccharata* sturt. L) akibat takaran bokashi pada sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di Kabupaten Karawang. *Kultivasi*. 17 (1) : 608-616
- Lusiana, L. 2015. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa*) Di Dataran Rendah. *Jurnal Agrotek*. 2(2) : 102-102.
- Maisyarah. 2013. Studi Kesuburan Kimia Tanah Pada Lahan Kelapa Sawit Berdasarkan Kelerengan Yang Berbeda Dan Produksinya Pada Desa Dendang Raya Kecamatan Tenggarongg Kabupaten Kutai Kertanegara. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Mattjik, A. A. dan I. M. Sumertajaya. 2006. Perancangan Percobaan. *IPB Press*, Bogor.
- Manalu, S. N. 2019. Pengaruh Pemberian Arang Hayati dan MOL Pisang Plus terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L). *Skripsi*. Universitas HKBP Nommensen (UHN). Medan
- Munawar, A. 2013. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. *IPB Press*, Bogor.

- Novita. E, Fathurrohman. A, H. A. Pradana. 2018. Pemanfaatan kompos blok limbah kulit kopi sebagai media tanam. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*. 2(2) : 61-72.
- Nurhaeni, N., Lasmini, S. A., A.Hadid. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Pada Pemberian Limbah Kulit Biji Kopi. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 8(2) :346-353.
- Rahmawati, I. D., Purwani, K. I., & Muhibuddin, A. 2019. Pengaruh konsentrasi pupuk P terhadap tinggi dan panjang akar *Tagetes erecta* L.(Marigold) terinfeksi Mikoriza yang ditanam secara hidroponik. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 7(2), 42-46.
- Suharyanto dan E. Sulistiawati. 2012. Teknologi Budidaya Kailan dalam Pot. Balai Pengkaji Teknologi Pertanian (BPTP). Jambi.
- Valentiah, F. V., E. Listyarini, S.Prijono. 2017. Aplikasi Kompos Kulit Kopi Untuk Perbaikan Sifat Kimia Dan Fisika Tanah Inceptisol Serta Meningkatkan Produksi Brokoli. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 2(1) : 147-154.
- Yuniar, M., H. Susanti., B. Fredrickus. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan Terhadap Pemberian Kapur Dolomit dan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi di Tanah Gambut. *Jurnal EnviroScienteeae*. 17 (3) : 116–126.