



**ARTIKEL ILMIAH**  
**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

---

Nama : Nurhari  
NIM : C1011131044  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul:Respon : Pengaruh Kompos Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan pada Tanah Podsolik Merah Kuning  
Pembimbing : 1. Ir. Dini Anggorowati, M.Sc  
2. Ir. Rini Susana, M.Sc  
Penguji :1. Maulidi, SP., M.Sc  
2. Ir. Hj. Astina, MP

# **PENGARUH KOMPOS KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KAILAN PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING**

Nurhari<sup>1)</sup>, Dini Anggorowati<sup>2)</sup>, Rini Susana<sup>2)</sup>.  
Mahasiswa Fakultas Pertanian<sup>1)</sup> Dosen Fakultas Pertanian<sup>2)</sup>  
Universitas Tanjungpura Pontianak  
Email : [nurhari200295@gmail.com](mailto:nurhari200295@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penggunaan kompos kotoran kambing dalam budidaya tanaman kailan pada tanah podsolik merah kuning dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kailan. Tujuan penelitian untuk mendapatkan dosis kompos kotoran kambing yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kailan pada tanah podsolik merah kuning. Lokasi penelitian terletak di Kelurahan Parit Tokaya, Kecamatan Pontianak Selatan. Waktu penelitian mulai dari tanggal 27 Juli - 26 Agustus 2020. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan perlakuan dosis kompos kotoran kambing terdiri dari 6 taraf yaitu k<sub>1</sub> (10 ton/ha); k<sub>2</sub> (20 ton/ha); k<sub>3</sub> (30 ton/ha); k<sub>4</sub> (40 ton/ha); k<sub>5</sub> (50 ton/ha); dan k<sub>6</sub> (60 ton/ha). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali dan setiap ulangan terdiri dari 4 sampel tanaman. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah jumlah daun, jumlah klorofil daun, luas daun, volume akar, bobot kering tanaman dan bobot segar tanaman. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kotoran kambing yang diberikan akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil kailan. Dosis yang efektif ditunjukkan pada pemberian 50 ton/ha berdasarkan potensi hasil tanaman kailan yaitu bobot segar tanaman dengan rata-rata 54,29 gram.

Kata Kunci : kailan, kompos kotoran kambing, podsolik merah kuning.

# ***The Effect Of Goat Manure Compos On The Growth And Yield Of Chines Kile In Red Yellow Podsolc Soil***

*Nurhari<sup>1)</sup>, Dini Anggorowati<sup>2)</sup>, Rini Susana<sup>2)</sup>  
Agriculture Faculty Student<sup>1)</sup>, Agriculture Faculty Lecturers<sup>2)</sup>  
Tanjungpura University Pontianak*

## **ABSTRACT**

The use of goat manure compost in cultivating chines kile on red yellow podsolic soil can improve the physical, chemical and biological properties of the soil so that it can increase the growth and yield of chines kile. The study aims to determine the best dosage of goat manure compost in increasing the growth and yield of chines kile on red yellow podsolic soil. The research location in Parit Tokaya Village, South Pontianak District. The research from July 27<sup>st</sup> – August 26<sup>th</sup> 2020. The research design used a completely randomized design, with treatment of goat manure compost dosage consisting of 6 levels, namely k<sub>1</sub> (10 ton/ha); k<sub>2</sub> (20 ton/ha); k<sub>3</sub> (30 ton/ha); k<sub>4</sub> (40 ton/ha); k<sub>5</sub> (50 ton/ha); and k<sub>6</sub> (60 ton/ha). Each treatment was repeated 4 times and each replication consisted of 4 plant samples. The variables observed in this study were number of leaves, amount of chlorophyll, leaf area, root volume, plant dry weight and plant fresh weight. The results showed the higher dose of goat manure compost given would increase the growth and yield of hooks. The effective dose is shown in the application of 50 ton / ha based on yield potential of kailan, namely plant fresh weight with an average of 54.29 grams.

Keywords: chines kile, goat manure compost, red yellow podsolic

## PENDAHULUAN

Kailan (*Brassica oleraceae*) merupakan jenis sayuran Famili kubis-kubisan yang banyak digemari oleh masyarakat. Kailan juga merupakan salah satu jenis sayuran yang mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu dalam setiap 100 g bahan mentah kailan mengandung 3500 IU vitamin A, 0,11 mg vitamin B1, 90 g air, 3,6 gram lemak, 1,6 mg niasin, 78,0 mg kalsium, 1,0 mg besi, 38,0 mg magnesium dan 74,0 mg fosfor (Yamaguchi, 1983).

Salah satu upaya peningkatan produksi kailan di Kalimantan Barat dapat dilakukan dengan cara ekstensifikasi lahan yaitu pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Menurut data Badan Pusat Statistik (2019), tanah PMK di Kalimantan Barat memiliki luas yaitu 9,2 juta hektar atau 64,83 persen dari luas wilayah yang mencapai 14,7 juta hektar sehingga sangat berpotensi dimanfaatkan untuk ekstensifikasi lahan.

Tanah PMK yang digunakan sebagai media tumbuh tanaman kailan secara keseluruhan mempunyai sifat fisik, kimia dan biologi yang kurang baik bagi pertumbuhan tanaman kailan yaitu kandungan liat tinggi yang dapat menyebabkan bobot isi tanah kedap air, laju infiltrasi rendah dan aliran permukaan serta erosi meningkat, kondisi tanah yang bereaksi masam sehingga unsur hara tidak tersedia bagi tanaman. Salah satu upaya untuk memperbaiki sifat fisik tanah PMK agar tercipta media tumbuh yang baik bagi tanaman kailan adalah dengan pemberian kompos kotoran kambing.

Menurut Susanto (2002), kompos kotoran kambing merupakan jenis pupuk organik yang berasal dari hasil akhir penguraian sisa-sisa hewan ternak kambing yang berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki

tanah secara fisik, kimia, maupun biologis, yaitu memperbaiki aerasi dan drainase tanah, sehingga kemampuan menyerap dan menahan air lebih meningkat, membantu ketersediaan unsur hara tanah makro maupun mikro dan meningkatkan efisiensi pengambilan unsur hara tanah serta menjadi sumber energi bagi mikroorganisma tanah yang mampu melepaskan hara bagi tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian Maleo (2018), pemberian pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 40 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan produksi tanaman kubis bunga yaitu pada variabel diameter batang, bobot bunga dan diameter bunga kubis pada tanah aluvial.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan dosis kompos kotoran kambing yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kailan pada tanah PMK.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan masyarakat yang terletak di Kelurahan Parit Tokaya, Kecamatan Pontianak Selatan. Waktu penelitian tanggal 27 Juli - 26 Agustus 2020

Bahan penelitian terdiri dari benih kailan, tanah PMK, polybag, kompos kotoran kambing, pupuk NPK, kapur dolomit, dan pestisida. Alat penelitian adalah cangkul, parang, gelas ukur, *thermohygrometer*, wadah persemaian, alat tulis, kamera, timbangan elektrik, oven, *hand sprayer*, *leaf area meter*, klorofil meter, gembor, dan alat penunjang lainnya.

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap dengan 6 taraf perlakuan yaitu  $k_1$  : 10 ton/ha;  $k_2$  : 20 ton/ha;  $k_3$  : 30 ton/ha;  $k_4$  : 40 ton/ha;  $k_5$  : 50 ton/ha;  $k_6$  : 60 ton/ha. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4

kali, dan setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman sampel tanaman.

Tanah podsolik merah kuning yang sudah di ayak menggunakan ayakan pasir dengan ukuran 5 mesh kemudian ditimbang sebanyak 10 kg/polybag. Selanjutnya diberi kompos kotoran kambing dengan dosis sesuai masing-masing perlakuan, diikuti dengan pemberian kapur dolomit sebanyak 2,57 g/polybag kemudian diinkubasi selama 2 minggu. Bibit kailan yang telah memiliki 4 helai daun sempurna kemudian ditanam pada media tanam yang telah diinkubasi dengan menggunakan satu 1 bibit per polybag.

Pemeliharaan terhadap tanaman kailan yaitu terdiri dari pemupukan NPK (16:16:16) sebanyak 1 g/polybag dan diaplikasikan sebanyak 2 tahap yaitu pada saat pindah tanam dan 2 minggu setelah tanam. Selain itu, dilakukan penyulaman terhadap tanaman yang mati, penyiangan gulma, penyiraman pagi dan sore hari, serta pengendalian hama penyakit. Tanaman kailan dipanen dengan ciri-ciri fisik yaitu warna daun yang sudah mulai menguning pada bagian bawah, serta bentuk dan ukuran daun yang sudah melebar.

Variabel pengamatan dilakukan pada akhir penelitian atau panen yang terdiri dari jumlah daun (helai) yaitu dengan menghitung seluruh daun yang telah terbuka sempurna pada setiap sampel; jumlah klorofil daun (SPAD Unit) dilakukan dengan mengamati 1 sampel tanaman destruktif menggunakan alat klorofil meter setiap tanaman sampel diambil 3 helai daun yaitu daun

bagian bawah, tengah, dan atas dan dimatai 3 titik pangkal, tangan dan ujung daun; luas daun ( $\text{cm}^2$ ) diamati dengan alat *leaf area* meter terhadap 1 sampel tanaman destruktif, bobot segar tanaman (g) dengan menimbang seluruh sampel tanaman setelah panen, volume akar ( $\text{cm}^3$ ) yaitu diukur terhadap 1 sampel tanaman destruktif dengan mengamati volume akar menggunakan gelas ukur, dan bobot kering tanaman (g) diamati terhadap 1 tanaman sampel destruktif dengan menimbang sampel tanaman yang telah dikeringkan menggunakan oven dengan suhu  $80^\circ\text{C}$  selama  $2 \times 24$  jam.

Data rerata hasil pengamatan dianalisis keragamannya menggunakan aplikasi *statistik SAS* untuk mengetahui apakah perlakuan yang diberikan berpengaruh terhadap variabel yang diamati, jika berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang lebih baik dibandingkan perlakuan yang lain.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis kompos kotoran kambing berpengaruh nyata terhadap jumlah klorofil daun, luas daun, bobot kering tanaman, dan bobot segar tanaman, namun berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar dan jumlah daun. Nilai rerata semua variabel pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Volume Akar, Jumlah Klorofil Daun, Luas Daun, Jumlah Daun, Bobot Kering Tanaman dan Bobot Segar Tanaman Akibat Pemberian Berbagai Dosis Kompos Kotoran Kambing

Dosis Kompos Kotoran Kambing (ton/ha)	Rata-rata					
	Volume Akar (cm <sup>3</sup> )	Jumlah Klorofil Daun (SPAD Unit)	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )	Jumlah Daun (helai)	Bobot Kering Tanaman (g)	Bobot Segar Tanaman (g)
10	1,80	41,73 c	343,00 c	8,25	5,05 c	16,31 e
20	2,08	42,30 c	401,25 c	7,94	6,50 bc	25,80 d
30	2,23	41,38 c	579,50 b	8,38	5,73 c	38,12 c
40	2,30	44,83 bc	670,00 ab	9,00	8,80 a	45,79 bc
50	2,68	49,95 a	670,00 ab	8,88	7,95 ab	54,29 ab
60	2,40	48,43 ab	794,50 a	8,63	8,07 ab	57,92 a
BNJ 5%	-	3,66	155,16	-	1,81	8,72

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ pada Tabel 1, menunjukkan bahwa jumlah klorofil daun kailan pada pemberian 50 ton/ha berbeda nyata dengan jumlah klorofil daun pada pemberian 10, 20, 30, dan 40 ton/ha, namun berbeda tidak nyata dengan jumlah klorofil daun pada pemberian 60 ton/ha.

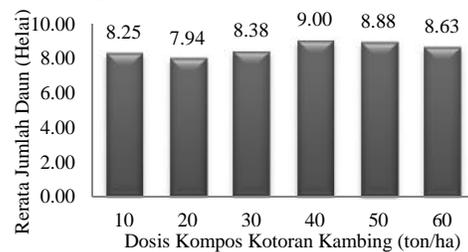
Luas daun yang dihasilkan berdasarkan hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian 60 ton/ha kompos kotoran kambing berbeda nyata dengan luas daun pada pemberian 10, 20, dan 30 ton/ha kompos kotoran kambing, namun berbeda tidak nyata dengan luas daun pada pemberian 40 dan 50 ton/ha.

Bobot kering tanaman berdasarkan hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian 40 ton/ha kompos kotoran kambing berbeda nyata dengan bobot kering tanaman pada pemberian 51, 20, dan 30 ton/ha kompos kotoran kambing, namun berbeda tidak nyata dengan bobot kering tanaman pada pemberian 50 dan 60 ton/ha.

Bobot segar tanaman yang diperoleh berdasarkan hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian 60 ton/ha kompos kotoran kambing berbeda nyata dengan bobot segar tanaman pada pemberian 10, 20, 30, dan 40 ton/ha kompos kotoran kambing, namun

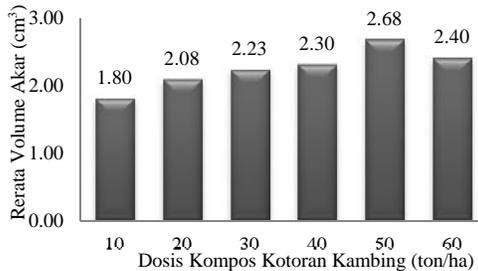
berbeda tidak nyata dengan bobot segar tanaman pada pemberian 50 ton/ha.

Nilai rerata jumlah daun dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Rerata Jumlah Daun Kailan pada Berbagai Dosis Kompos Kotoran Kambing

Berdasarkan Gambar 1 nilai rerata jumlah daun tanaman kailan akibat pemberian berbagai dosis kompos kotoran kambing berkisar antara 7,94 sampai dengan 9,00 helai. Sedangkan nilai rerata volume akar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Rerata Volume Akar pada Berbagai Dosis Kompos Kotoran Kambing

Berdasarkan Gambar 2 nilai rerata volume akar tanaman kailan akibat pemberian berbagai dosis kompos kotoran kambing berkisar antara 1,80 cm<sup>3</sup> sampai dengan 2,68 cm<sup>3</sup>.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis kompos kotoran kambing berpengaruh nyata terhadap jumlah klorofil daun, luas daun, bobot kering tanaman, dan bobot segar tanaman, namun berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar dan jumlah daun. Secara umum pemberian kompos kotoran kambing dapat meningkatkan potensi hasil tanaman kailan pada tanah PMK, hal ini diduga bahwa dengan pemberian kompos kotoran kambing dapat memperbaiki sifat fisik tanah, serta dapat memperbaiki sifat biologi dan kimia pada tanah.

Menurut Sumpotan (2013), bahwa pupuk kandang yang diaplikasikan terhadap media tanam dapat meningkatkan pH tanah, kadar C-organik, serta meningkatkan ketersediaan nitrogen, phosphor, dan kalium di dalam tanah. Secara fisik pemberian kompos kotoran kambing dapat menyebabkan struktur tanah menjadi lebih gembur dan aerasi dalam tanah lebih baik. Menurut Soepardi (1983), pemberian bahan organik dalam jumlah yang cukup kedalam tanah akan membantu kelarutan unsur hara sehingga ketersediaan bagi tanaman akan meningkat. Selain itu pemberian bahan organik menyebabkan kondisi tanah yang lebih gembur sehingga akar tanaman akan lebih mudah untuk tumbuh dan berkembang, dengan demikian proses penyerapan air dan unsur hara akan semakin meningkat yang dapat mendukung proses pertumbuhan tanaman yang diakumulasi pada penambahan bobot

kering.

Hasil uji BNP menunjukkan pemberian kompos kotoran kambing sebanyak 40 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam menghasilkan bobot kering tanaman, yang berbeda tidak nyata dengan pemberian 50 dan 60 ton/ha, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa proses fotosintesis yang terjadi berlangsung lebih baik/efisien yang ditunjukkan dengan semakin meningkatnya bobot kering tanaman, berkaitan dengan adanya kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih baik bagi berlangsungnya aktifitas metabolisme tanaman seperti fotosintesis. Sejalan dengan pendapat Prayudyaningsih dan Tikupadang (2008), bobot kering merupakan indikasi keberhasilan pertumbuhan tanaman, karena bobot kering merupakan petunjuk adanya hasil fotosintesis bersih yang dapat diendapkan setelah kadar airnya dikeringkan.

Bobot kering menunjukkan kemampuan tanaman dalam mengambil unsur hara dari dalam tanah untuk menunjang pertumbuhannya sehingga protoplasma tanaman semakin meningkat hal ini terjadi akibat bertambahnya ukuran dan jumlah sel pada suatu tanaman. Cadangan makanan digunakan tanaman dalam proses metabolisme yang menghasilkan energi untuk pertumbuhan tanaman. Bertambahnya berat kering tanaman kailan erat kaitannya dengan jumlah klorofil dan luas daun dalam suatu tanaman. Menurut Patola (2008), daun yang memiliki kandungan klorofil tinggi diharapkan lebih efisien dalam menangkap energi cahaya matahari untuk fotosintesis. Novizan (2002), berpendapat bahwa di dalam daun klorofil berperan sangat penting sebagai penyerap energi cahaya matahari untuk melangsungkan proses fotosintesis, semakin banyak jumlah klorofil di

dalam daun maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik sehingga tanaman dapat menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang banyak dan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman untuk pembelahan sel termasuk dalam proses penambahan luas daun.

Hasil penelitian dan uji BNJ terhadap jumlah klorofil daun menunjukkan bahwa perlakuan 50 ton/ha kompos kotoran kambing berbeda tidak nyata dengan perlakuan 60 ton/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa peningkatan dosis kompos kotoran kambing yang diaplikasikan ke dalam agregat tanah PMK berdampak pada peningkatan ketersediaan unsur nitrogen bagi tanaman. Menurut Hardjadi (1988) tanaman menyerap nitrogen dari dalam tanah dan ditranslokasikan ke daun untuk pembentukan klorofil ( $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$ ), sehingga semakin banyak nitrogen yang tersedia dan diserap tanaman, semakin tinggi peluang terbentuknya klorofil daun.

Luas daun kailan yang dihasilkan akibat pemberian kompos kotoran kambing memberikan pengaruh nyata dan luas daun terbaik yaitu pada pemberian 60 ton/ha berbeda tidak nyata dengan luas daun pada pemberian 40 dan 50 ton/ha. Hal ini diduga bahwa ketersediaan unsur hara makro maupun mikro melalui pemberian kompos kotoran kambing berdampak pada proses terjadinya fotosintesis tanaman. Hasil fotosintesis yang berupa fotosintat akan dirombak melalui proses respirasi dan menghasilkan energi yang diperlukan oleh sel tanaman untuk pembelahan sehingga daun dapat tumbuh mejadi lebih panjang dan lebih lebar. Menurut Hakim, dkk., (1986) tersedianya unsur N akan berpengaruh terhadap luas daun, karena N sangat diperlukan untuk produksi protein dan bahan-bahan penting lainnya yang

dimanfaatkan untuk membentuk sel-sel serta klorofil.

Hasil uji BNJ terhadap bobot segar tanaman menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran kambing sebanyak 60 ton/ha merupakan perlakuan terbaik yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan 50 ton/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa perbaikan sifat fisik tanah akibat pemberian kompos kotoran kambing dapat meningkatkan penyerapan air di dalam tanah, sehingga bobot segar tanaman semakin meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Lahadassy (2007), untuk mencapai bobot segar tanaman yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal pula, sebagian besar bobot segar tanaman disebabkan oleh kandungan air. Air sangat berperan dalam turgiditas sel, sehingga sel-sel daun akan membesar. Menurut Sitompul dan Guritno (1995), bahwa kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme akan mempengaruhi bobot segar tanaman dengan menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai bobot segar tanaman

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kailan yang diperoleh selain dipengaruhi oleh pemberian kompos kotoran kambing, juga sangat dipengaruhi oleh oleh faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan curah hujan. Lingkungan dapat berdampak terhadap laju metabolisme, fotosintesis, respirasi dan transpirasi tanaman, pada kondisi lingkungan yang tidak sesuai tanaman akan mengalami stressing yang berdampak terhadap menurunnya pertumbuhan dan produksi tanaman. kondisi lingkungan yang dikehendaki tanaman kailan yaitu suhu udara

berkisar 18-32°C, kelembaban 80-90% dan curah hujan 1000-1500 mm/tahun. Hasil pengamatan kondisi lingkungan selama penelitian telah sesuai dengan kebutuhan tanaman yaitu suhu udara berkisar antara 26-31°C, kelembaban udara berkisar antara 74-89%, serta rata-rata curah hujan 120 mm/bulan 1.439 mm/tahun.

Hasil penelitian terhadap volume akar dan jumlah daun menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis kompos kotoran kambing memberikan pengaruh yang tidak nyata. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa meningkatnya dosis kompos kotoran kambing yang diaplikasikan ke dalam tanah, cenderung diikuti oleh meningkatnya volume akar tanaman, dan rerata volume akar tertinggi yaitu pada pemberian 50 ton/ha kompos kotoran kambing dengan rata-rata 2,68 cm<sup>3</sup>, namun pada pemberian 60 ton/ha kompos kotoran kambing diperoleh nilai volume akar lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian pada variabel pengamatan lainnya bahwa rata-rata hasil terbaik diperoleh pada kisaran pemberian 40 ton/ha, 50 ton/ha dan 60 ton/ha.

Penambahan volume akar diduga akibat kesesuaian sifat fisik tanah akibat pemberian kompos kotoran kambing pada semua perlakuan yang mengakibatkan ruang tumbuh akar menjadi lebih baik sehingga wilayah perakaran tanaman semakin luas. Hal tersebut terjadi karena kompos kotoran kambing yang diaplikasikan sebagai pembenah tanah pada tanah PMK mengalami proses dekomposisi dan berangsur-angsur menghasilkan humus. Interaksi humus dengan partikel tanah akan menciptakan struktur tanah yang lebih mantap dan memperbesar ruang pori, sehingga akar tanaman akan lebih mudah untuk tumbuh dan berkembang yang digambarkan dengan volume akar,

dengan demikian proses penyerapan air dan unsur hara akan semakin meningkat yang dapat mendukung proses pertumbuhan tanaman.

Sejalan menurut pendapat Arinong (2005), bahwa bahan organik dalam tanah selain dapat menambah unsur hara juga dapat memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik, *bulkdensity* tanah menjadi rendah yang memungkinkan akar lebih berkembang, sehingga dalam penyerapan unsur hara akan maksimal, banyaknya unsur hara yang dapat terserap oleh akar akan mendukung proses metabolisme tanaman yang akan membantu dalam menambah kadar klorofil yang sekaligus dapat meningkatkan luas daun kailan.

Jumlah daun yang dihasilkan berdasarkan data rerata yang diperoleh bahwa jumlah daun tidak menunjukkan kecenderungan meningkatnya jumlah daun pada semua perlakuan. Hasil pengamatan dilapangan jumlah daun tertinggi diperoleh pada pemberian 40 ton/ha kotoran kambing dengan rata-rata 9,00 helai, sedangkan jumlah daun terendah yaitu pada pemberian 20 ton/ha dengan rata-rata 7,94 helai. Jumlah daun yang diperoleh selama penelitian diduga dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman, karena selama proses penelitian tidak terjadi serangan hama penyakit yang parah, ketersediaan unsur hara mendukung terbentuknya klorofil daun dan penambahan luas daun, sehingga tidak terjadi hambatan dalam pertumbuhan ruas batang dan diikuti oleh munculnya daun pada ruas batang sehingga jumlah daun yang diperoleh relatif sama.

Potensi hasil tanaman kailan akibat pemberian kompos kotoran kambing dapat dilihat pada bobot segar tanaman yang diperoleh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran kambing sebanyak 60 ton/ha merupakan dosis yang lebih

baik dalam meningkatkan bobot segar tanaman kailan yaitu rata-rata 57,92 g/tanaman, dibandingkan deskripsi tanaman kailan dengan potensi bobot tanaman rata-rata 180 g/tanaman. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis kompos kotoran kambing belum mampu mencapai deskripsi tanaman walaupun pemberian berbagai dosis kompos tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kailan. Hal ini diduga bahwa karena proses dekomposisi dan mineralisasi kompos kotoran kambing belum maksimal dalam waktu inkubasi 2 minggu, sehingga perbaikan struktur tanah tidak maksimal untuk mendukung perkembangan akar yang optimal dengan demikian penyerapan unsur hara belum berjalan dengan maksimal yang akan ditranslokasikan untuk proses pembelahan sel.

## KESIMPULAN

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kompos kotoran kambing yang diberikan akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil kailan. Dosis yang efektif ditunjukkan pada pemberian 50 ton/ha berdasarkan potensi hasil tanaman kailan yaitu bobot segar tanaman dengan rata-rata 54,29 gram.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arinong, A. R. 2005. Inokulasi Berbagai Strain *Bradyrhizobium japonicum* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai di Lahan Sawah. *Agrosistem*. Vol. 1 (1) : 1-12.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Kalimantan Barat dalam Angka*. Pontianak:Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat.
- Hakim., N. M. Y. Nyapka., A. M. Lubis, S. G. Nugroho., M. R. Saul M.A. Diha., G.B. Hong., dan H. H Bayle., 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Lampung: Universitas Lampung.
- Hardjadi. M. M. 1988. *Pengantar Agonomi Cetakan kedelapan*. Jakarta: Gramedia.
- Lahadassy. J. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem*. Vol.3 (2) : 1-9.
- Maleo. M. N., 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Mercu Buana.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Patola, E. 2008. Pengaruh dosis urea dan jarak tanam terhadap produktivitas jagung hibrida P-21 (*Zea mays L*). *J.Inovasi Pertanian*. Vol. 7 (1): 51–65.
- Prayudyaningih. R dan H. Tikupadang. 2008. *Percepatan pertumbuhan Tanaman Bitti(Vitex cofasuss reinw) dengan aplikasi fungsi Mikorisa Arbuskula (FMI)*. Balai Penelitian Kehutanan Makassar.
- Sitompul. S. M., dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soepardi. G. 1983. *Sifat-sifat dan Ciri Tanah*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Sumpotan. S. 2013. Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemupukan Organik dan Anorganik. *Jurnal Geosains*. Vol. 2 (1). : 14 – 17.
- Susanto. R., 2002. Penerapan Pertanian Organik. Yogyakarta: Kanisius.
- Yamaguchi. M. 1983. *World Vegetable. Principle, Production, and Nutritive Value*. New York: Van Nusland.