



## Pengujian Kompos Kiambang dan Kompos Mukuna dengan Berbagai Taraf Dosis terhadap Pertumbuhan dan Hasil pada Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*)

### Testing of Kiambang Compose and Mukuna Compose with Various Dosage Levels on the Growth and Results of the Tobacco Plant (*Nicotiana tabacum L.*)

Fefriyanti DS<sup>\*1</sup>, Fatardho Zudri<sup>2</sup>, Andi Eviza<sup>1</sup>, Mamang Wahyudi<sup>2</sup>, Ismet Suryadi<sup>2</sup>, Farid Azel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Lima Puluh Kota, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Lima Puluh Kota, Indonesia

\*Penulis Korespondensi

Email: [fefriyantids@gmail.com](mailto:fefriyantids@gmail.com)

**Abstrak.** Tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) merupakan kelompok tanaman semusim, tetapi tanaman tembakau termasuk golongan tanaman perkebunan. Luasan areal tanam didominasi oleh perkebunan rakyat sebanyak 99,98% dan 0,02 % dari perusahaan swasta. Penggunaan Pupuk anorganik sudah mulai memberikan dampak lingkungan seperti menurunnya kandungan bahan organik tanah, rentannya tanah terjadi erosi, permeabilitas tanah menurun, populasi mikroba tanah berkurang. Pengembalian kemampuan lahan pertanian sangat penting untuk dilakukan dengan pemberian bahan organik terhadap tanah. Sumber bahan organik yang dapat diberikan kepada tanah adalah kompos. Sumber yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk kompos adalah tanaman kiambang dan tanaman mukuna. Tujuan penelitian mendapatkan jenis kompos dan dosis yang optimal untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tembakau. Pelaksanaan penelitian ini dari bulan April sampai dengan Juli 2021. Rancangan Percobaan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama kompos berbahan kiambang dan mukuna. Faktor kedua dosis pemberian yang terdiri dari 5 taraf yaitu 0 gram, 50 gram, 100 gram, 150 gram, dan 200 gram per tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis ANOVA dan uji lanjut LSD taraf 5%. Parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar, berat basah daun dan berat kering daun. Pemberian jenis pupuk kompos memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan vegetative tanaman tembakau. Pemberian jenis kompos kiambang merupakan kompos yang memberikan pertumbuhan terbaik. Peningkatan dosis menunjukkan pengaruh yang berbeda, didapatkan dosis terbaik 200 gram per tanaman kompos kiambang.

**Kata Kunci:** kompos kiambang, kompos mukuna, tanaman tembakau

**Abstract.** Tobacco plants (*Nicotiana tabacum L.*) are a group of annual crops, but tobacco plants also include plantation crops. The planting area is dominated by smallholder plantations as much as 99.98% and 0.02% of private companies. The use of inorganic fertilisers has begun to have environmental impacts such as decreased soil organic matter content, susceptibility to soil erosion, decreased soil permeability, and reduced soil microbial populations. It is very important to restore the ability of agricultural land by providing organic matter to the soil. The source of organic matter that can be given to the soil is compost. Sources that can be used as materials for making compost fertiliser are kiambang plants and mukuna plants. The purpose of the study was

*to obtain the optimal type of compost and dosage for the growth and yield of tobacco plants. This research was conducted from April to July 2021. The research experiment design used a factorial Randomised Group Design (RAK). The first factor was compost made from kiambang and mukuna. The second factor is the dose of application, which consists of 5 levels: 0 grams, 50 grams, 100 grams, 150 grams, and 200 grams per plant. Observation data were analysed by ANOVA and LSD further tests at the 5% level. The observation parameters were plant height, number of leaves, longest leaf length, widest leaf width, leaf wet weight, and leaf dry weight. The type of compost fertiliser gives an influence on the vegetative growth of tobacco plants. The type of kiambang compost that provides the best growth. Increasing the dose shows a different effect; the best dose is 200 grams per plant of kiambang compost.*

**Keywords:** *kiambang compost, mukuna compost, tobacco plants*

## 1. Pendahuluan

Tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) termasuk kelompok tanaman semusim, tetapi tanaman tembakau dimasukkan ke golongan tanaman perkebunan. Nilai ekonomi tanaman tembakau termasuk tinggi dan komoditas ini merupakan perdagangan penting di dunia. Negara Indonesia termasuk sepuluh besar negara dengan penghasil tembakau terbesar di dunia. Luasan areal Tanam ini, didominasi oleh perkebunan rakyat sebanyak 99,98% dan 0,02 % dari perusahaan swasta ([Direktorat Jendral Perkebunan, 2020](#)). Luas areal tanam tahun 2019 tembakau di Indonesia berkisar 236.445 ha dan produksi sebesar 269.803 ton, kemudian pada tahun 2020 terdapat 235.969 ha perkebunan tembakau dengan produksi 261.439 ton. Pada tahun 2021 tidak terjadi peningkatan yang signifikan pada luas tanam areal tembakau 236.643 dengan produksi 261.011 ton.

Permasalahan dunia pertanian saat ini tidak hanya pada sektor hilir saja, faktor hulu (produksi) menjadi masalah utama yang harus diselesaikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi tanaman tembakau saat proses produksi (penanaman) tanaman adalah faktor budidaya tanaman yang masih mengandalkan pupuk anorganik yang sangat tinggi. Petani pada umumnya mengutamakan produksi yang tinggi setiap musim tanam daripada kelestarian sumber daya lahan dan produksi yang berkelanjutan. Pemakaian pupuk anorganik yang selalu berlebihan, dikarenakan penganggapan yang semakin banyak pupuk yang diberikan maka semakin baik pula pertumbuhan serta produksi tanaman, sehingga faktor sumber daya lahan terutama kandungan bahan organik tanah, permeabilitas tanah semakin menurun tanpa pernah diperbaiki. [Herdiyantoro and Setiawan \(2015\)](#) menjelaskan bahwa penggunaan pupuk anorganik mulai memperlihatkan dampak lingkungan yang negatif terutama terhadap tanah, dimana kandungan bahan organik tanah, permeabilitas tanah populasi mikroba tanah yang terus menurun.

Pengembalian kemampuan lahan pertanian sangat penting untuk dilakukan dengan pemberian bahan organik terhadap tanah. Peran bahan organik terhadap tanah terbagi 4 antara lain; (1) Peran terhadap kesuburan, (2) Peran terhadap meningkatkan kesehatan tanah, (3) Peran terhadap mengendalikan pathogen tular tanah ([Yulianti, 2010](#)), (4) Peran memperbaiki sifat fisik

tanah yang mana meningkatkan pembentukan agregat, porositas dan permeabilitas tanah (Bachtiar & Ahmad, 2019). Salah satu sumber bahan organik yang dapat digunakan adalah kompos. Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari hasil degradasi bahan organik (Kumalasari & Zulaika, 2016). Bagian tanaman yang tidak dimanfaatkan merupakan sampah organik sehingga dapat dikomposkan oleh mikroorganisme termasuk bakteri. Kompos merupakan pupuk organik padat, yang harus melalui proses pengomposan. Tanaman kiambang dan mukuna dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kompos.

Tanaman kiambang (*Salvinia molesta*) termasuk genus *Salvinia* yang merupakan salah satu jenis paku air. Tanaman kiambang mempunyai manfaat antara lain; (1) bioagen untuk pengolahan air limbah, (2) sebagai mulsa/pupuk/pakan ternak, (3) sebagai bahan baku kerajinan tangan, (4) kertas, (5) bahan kimia, atau biogas, dan (6) sintesis nanopartikel (Ganeshkumar *et al.*, 2014). Selain dari itu, tanaman kiambang bisa dijadikan sebagai bahan pembuatan kompos, potensi yang dimiliki oleh kompos yang berbahan tanaman kiambang dengan kandungan unsur hara seperti nitrogen 2.43%, Fosfor 0.12% dan Kalium 0.81% (Rosawanti, 2019). Tanaman mukuna (*Mucuna bracteata*) merupakan tanaman penutup tanah yang digunakan perkebunan kelapa sawit. Tanaman mukuna jika tidak dikendalikan maka akan menjadi saingan utama bagi kelapa sawit. Pengendalian mukuna pada perkebunan sawit hanya dengan melakukan penyemprotan herbisida, sementara bagian dari tanaman mukuna memiliki potensi sebagai bahan baku kompos. Penanaman tanaman mukuna di area perkebunan selain dari pada penutup tanah juga meningkatkan bahan organik tanah dan kandungan nitrogen tanah (Sakiah *et al.*, 2018). Kompos yang dibuat dengan bahan tanaman mukuna mengandung unsur N 3,71%, P 0,38 %, K 2,92%, dan Mg 0,36% (Simamora & Salundik, 2006). Selain itu, analisis terhadap kandungan kompos yang berbahan dari tanaman mukuna yang dilakukan oleh Sakiah *et al.* (2021) kandungan unsur N 4,42%, P 0,6%, K 3,75%, C-organik 39,14% , C/N Ratio 8,9%. Tujuan penelitian ini pemanfaatan tanaman yang dianggap gulma, tetapi mempunyai potensi sebagai sumber bahan organik yang dapat dijadikan kompos, mengetahui jenis kompos yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman tembakau, mendapatkan pemakaian dosis yang tepat untuk budidaya tanaman tembakau sehingga mendapatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tembakau yang optimal.

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan April 2021 sampai Juli 2021. Percobaan dilakukan di kebun percobaan kampus Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Jl. Raya Negara KM. 7 Tanjung Pati, Kecamatan Harau, Kabupaten Limapuluh Kota, Sumatera Barat.

## 2.2. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tembakau varietas lokal Rudau gadang, kompos kiambang, Kompos Mukuna, Pupuk Nitrogen (N), Pupuk phospat (P), Pupuk Kalium (K), fungisida berbahan aktif Mankozeb 80%, insektisida dengan bahan aktif Deltametrin 25 g/l. Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah timbangan analitik dan oven.

## 2.3. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial. Faktor Pertama adalah Kompos Berbahan dari Kiambang (A1) dan Kompos Mukuna (A2). Faktor kedua dosis pemberian pupuk kompos terdiri dari 5 taraf; 0 gram (B1), 50 gram (B2), 100gram (B3), 150gram (B4), dan 200gram (B5) per lubang tanam. Data hasil dianalisis secara statistik dengan analisis varian (*ANOVA*) dan uji lanjut menggunakan Uji LSD (*Least Significant Difference*) taraf 5%.

## 2.4. Pelaksanaan penelitian

### a) Pembuatan Kompos

Pengomposan dilakukan menggunakan bak kompos dengan ukuran  $1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 1\text{ m}$ . Selanjutnya bahan baku tanaman kiambang dan Tanaman Mukuna dimasukkan kedalam dengan jumlah 4 kg, lalu dicampur dengan kotoran ternak dengan jumlah 1,2 kg, dan dedak, dicampurkan dengan EM4 sebanyak 20ml/l air. Larutan yang telah tercampur dengan EM4 tersebut, disiramkan ke bahan baku kompos dengan tujuan mempercepat proses pengomposan, kemudian tempat pengomposan di tutup plastik, selama proses dilakukan pembalikan kompos setiap 1 minggu sampai selesai proses pengomposan. Waktu pelaksanaan pengomposan  $\pm 4$  minggu. Kompos yang masak ditandai bahan yang digunakan berubah menjadi warna kecoklatan, tekstur gembur dan berbau seperti tanah.

### b) Pemberian pupuk dasar (perlakuan)

Pemberian pupuk dasar merupakan perlakuan dalam penelitian ini dilakukan pada saat pembuatan lubang tanam. Pemberian Perlakuan lubang tanam yang dicampurkan dengan kompos kiambang (A1) dan kompos mukuna (A2) dengan masing masing dosis 0 gram (B1), 50 gram (B2), 100gram (B3), 150gram (B4), dan 200gram (B5) per lobang tanam, lalu diaduk dengan tanah yang ada di sekitar lobang tanam dan ditutup. Pemberian pupuk kompos kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam, pemberian kompos kiambang dan mukuna dengan dosis yang sama seperti saat pemberian pupuk dasar.

## c) Penanaman

Varietas tembakau yang digunakan adalah tembakau lokal payakumbuh yang terkenal di petani dengan nama Rudau gadang. Jarak tanam digunakan adalah 100 cm × 50 cm. umur bibit 45 Hari Setelah Semai (HSS). Setelah itu dilakukan penanaman dengan cara ditugal tepat di tengah lobang tanam, kemudian di tutup dengan sungkup dari batang pisang

## d) Pemeliharaan

Peyulaman, penggantian tanaman yang mati dilakukan sampai umur 2 minggu tanaman dilapangan. Penyiangan dan pengguludanan. Penyiangan dilakukan sesuai dengan kondisi perkembangan gulma di areal penelitian, sedangkan pengguludanan dilakukan setelah tanaman berumur 4 minggu. Pemupukan dilakukan pada umur tanaman 45 hari setelah tanam dosis yang diberikan adalah 5gram Urea, 5 gram SP36 dan 5gram KCL dengan cara tugal kurang lebih 5 cm disisi tanaman, kemudian ditutup dengan tanah.

## e) Pengendalian hama dan penyakit. Pengendalian hama menggunakan insektisida berbahan Aktif Deltametrin 25 G/L, Penggunaan dengan dosis 1 cc/L Air. Pengendalian Serangan Jamur dengan dosis yang digunakan 1gram yang berbahan aktif mankozeb 80%. jika terjadi peningkatan serangan maka dinaikkan dosis pemberian fungsida dan insektisida

## f) Panen

Panen dilakukan secara bertahap, waktu pemanenan yaitu (a) Panen ke-1 Umur tanaman 65 HST untuk daun tapak, Panen daun pertama sebanyak 2-4 lembar daun tapak (bawah), (b) panen ke-2 Umur tanaman 75 HST daun pengisi (tengah) sebanyak 8-10 helai daun dan (c) Panen ke-3 umur tanaman 90 HST untuk daun atas (kulit) sebanyak 6-8 helai.

## 2.5. Variabel Pengamatan

Waktu dan variabel pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini terdapat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Waktu dan Variabel Pengamatan Penelitian

No	Variabel Pengamatan	Waktu Pengamatan
1	Tinggi tanaman (cm)	umur 65 HST
2	Jumlah daun (helai)	umur 65 HST
3	Panjang daun terpanjang (cm)	umur 65 HST
4	Lebar daun terlebar (cm)	umur 65 HST
5	Berat basah daun (gram)	Dipanen sesuai dengan tahapan panen pada umur 66 HST, 75 HST dan 90 HST lalu ditimbang per setiap panen dan dijumlahkan
6	Berat kering daun (gram)	Dipanen sesuai dengan tahapan panen pada umur 66 HST, 75 HST dan 90 HST dikeringkan dengan kering angin selama 2 minggu lalu ditimbang dan dijumlahkan

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Secara umum hasil pengamatan pada penelitian ini setelah dilakukan analisis sidik ragam dapat di lihat pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Matrik analisis ragam pengamatan tanaman tembakau

No	Variabel Pengamatan	F Hitung			KK
		Kompos (K)	Dosis (D)	Interaksi K x D	
1	Tinggi tanaman	6,598 *	7,350 **	5,298 **	10,86
2	Jumlah daun	3,016 tn	6,282 **	2,527 tn	10,94
3	Panjang daun terpanjang	327,468 **	2,254 tn	6,690 **	7,81
4	Lebar daun terlebar	8,986 **	4,033 **	2,087 tn	8,34
5	Berat basah daun	127,380 **	6,443 **	4,775 **	23,64
6	Berat kering daun	134,060 **	3,183 *	3,461 *	31,35

Keterangan: \* = nyata; \*\* = sangat nyata, tn = tidak nyata pada taraf kesalahan  $\alpha$  5%.

#### 3.1.1. Parameter pertumbuhan

##### a. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil uji statistik dan uji Lanjut LSD taraf 5% didapatkan hasil pengujian ([Tabel 3](#)), terdapat interaksi antara jenis kompos yang digunakan dengan dosis yang diberikan terhadap tanaman, kompos kiambang dengan peningkatan dosis pemberian kompos terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tembakau. Sedangkan, penggunaan kompos mukuna tidak terjadi interaksi pada setiap dosis yang diberikan terhadap tanaman. Pemberian kompos kiambang dengan dosis yang semakin meningkat mendapatkan pertumbuhan yang semakin meningkat, lain halnya dengan kompos mukuna yang menunjukkan perbedaan dengan tanpa pemberian dengan yang diberikan ke tanaman, peningkatan dosis yang diberikan ke tanaman tidak memberikan pengaruh nyata.

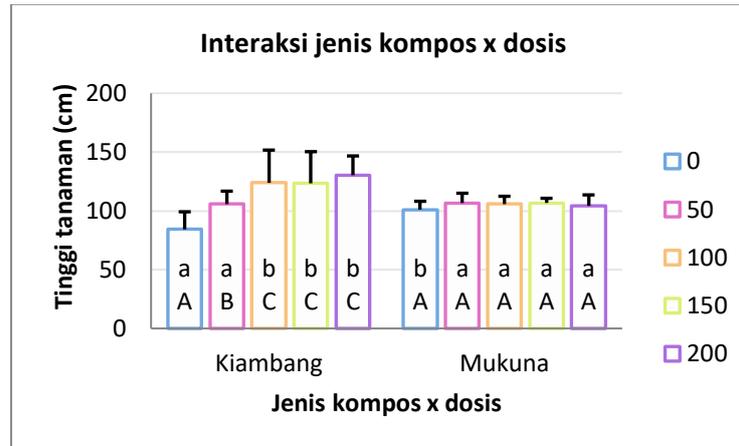
Tabel 3. Tinggi tanaman tembakau umur 65 HST pada jenis kompos dan Pemberian berbagai taraf dosis

Jenis Kompos	Dosis (gram)				
	0	50	100	150	200
Kiambang	84,30 a A	105,77 a B	123,83 b C	123,43 b C	130,37 b C
Mukuna	101,07 b A	106,69 a A	105,74 a A	106,79 a A	104,30 a A

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji lanjut LSD pada taraf nyata 0,05. Huruf kecil dibaca arah vertikal, membandingkan antara 2 jenis kompos pada dosis yang sama. Huruf kapital dibaca arah horizontal, membandingkan antara 2 dosis pada Jenis Kompos yang sama.

Interaksi antara jenis kompos yang digunakan dengan jumlah dosis yang diberikan ke tanaman secara bersama memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tembakau terutama untuk tinggi tanaman. Pemberian kompos kiambang memberikan berbagai dosis meningkatkan pertumbuhan tanaman tembakau. Sedangkan, pemberian kompos mukuna memberikan pengaruh yang hampir sama pada setiap taraf dosis pemberian ([Gambar 1](#)). Penelitian

ini sejalan dengan yang dilakukan oleh [Wijaya et al. \(2019\)](#) peningkatan pemberian dosis pupuk kompos berpengaruh terhadap perkembangan tanaman.



Gambar 1. Grafik interaksi antara jenis kompos dan dosis pemberian

Salah satu parameter yang bisa digunakan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman adalah tinggi tanaman ([Malik, 2014](#)), yang merupakan indikator pertumbuhan untuk mengukur pengaruh lingkungan dan perlakuan yang diberikan ([Wahyudin et al., 2015](#)) dan merupakan pengukuran pertumbuhan tanaman bisa dilihat langsung ([Sitompul & Guritno, 1995](#)). Tinggi tanaman merupakan dampak dari faktor genetik dan lingkungan. Variasi tinggi tanaman dapat terjadi dari faktor genetik tanaman tembakau itu sendiri. Tinggi tanaman kultivar lokal ponorogo bervariasi yaitu berkisar antara 65,57 – 139,50 cm ([Ridhawati et al., 2021](#)). Selain dari faktor genetik lingkungan juga mempengaruhi perkembangan tanaman tembakau. Salah satu faktor yang mempengaruhi secara lingkungan adalah ketersediaan unsur hara. Ketersediaan unsur hara dapat menjadi pembatas perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Ketersediaan utama pada masa awal pertumbuhan tanaman tembakau adalah Unsur N. Tanaman tembakau menyerap unsur N dalam jumlah yang besar berumur 3–4 MST (Minggu Setelah Tanam) ([Hawks & Collins, 1983](#)). Pendapat lainnya disampaikan [Munir et al. \(2010\)](#) 80% total N dalam tanah diserap tanaman tembakau pada umur 4–6 minggu.

#### b. Jumlah daun

Berdasarkan hasil uji statistik dan uji Lanjut LSD taraf 5% didapatkan hasil pengujian ([Tabel 4](#)), tidak terdapat interaksi antara jenis kompos yang digunakan yaitu Kompos kiambang dan Kompos Mukuna dengan peningkatan dosis pemberian kompos terhadap pertambahan jumlah daun tanaman tembakau. Begitu juga terhadap taraf pemberian dosis yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Tetapi, secara umum peningkatan jumlah dosis pupuk kompos terhadap jumlah daun tanaman tembakau menunjukkan perbedaan yang nyata.

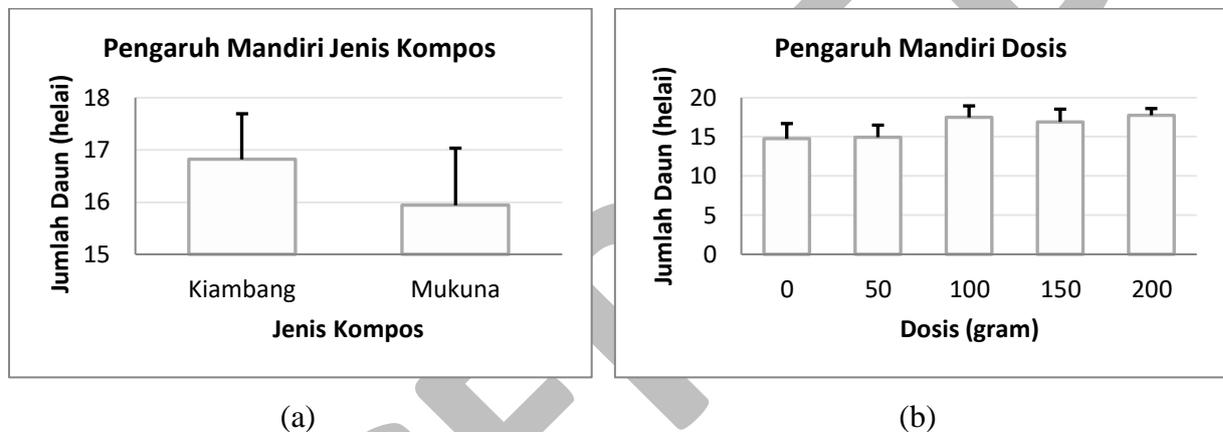
Pemberian pupuk kompos kiambang dan mukuna secara mandiri terhadap jumlah daun memberikan dampak tidak signifikan ([Gambar 2\(a\)](#)). Gambar tersebut memberikan informasi

dimana angka tertinggi didapatkan pada pemberian pupuk kompos kiambang dibandingkan dengan kompos mukuna. Selain dari jenis kompos, dosis pemberian pupuk kompos memberikan jumlah yang berbeda pada setiap peningkatan jumlah pupuk kompos [Gambar 2\(b\)](#).

Tabel 4. Jumlah daun tanaman tembakau umur 65 HST pada jenis kompos dan Pemberian berbagai taraf dosis

Jenis Kompos	Dosis (gram)					Rata - rata
	0	50	100	150	200	
Kiambang	16,75	14,80	17,90	17,05	17,60	16,82
Mukuna	12,77	15,13	17,07	16,80	17,93	15,94
Rata-rata	14,76 a	14,97 a	17,48 b	16,93 b	17,77 b	

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Lanjut *LSD*



Gambar 1. Pengaruh mandiri jenis pupuk kompos kiambang dan pupuk kompos mukuna (a); Pengaruh mandiri pemberian dosis pada pemberian pupuk kompos (b)

Daun merupakan hasil dari tanaman tembakau, semakin banyak daun yang dipanen dengan standar berat dan mempunyai kualitas maka semakin tinggi pula nilai ekonomi dari daun tembakau tersebut. Peruntukan daun tembakau cerutu didasarkan pada ukuran dan bentuk daun tembakau salah satu karakter lain jumlah daun dan ukuran daun ([Supriyadi et al., 2021](#)). Pemberian kompos kiambang dan kompos mukuna terjadi interaksi antara kompos kiambang dan kompos mukuna dalam jumlah helaian daun. Pemberian dosis kompos terhadap tanaman yang memberikan pengaruh nyata pada jumlah helaian daun. Peningkatan pemberian dosis kompos pada tanaman tembakau beriringan dengan pertambahan daun tanaman. Jenis komposisi dan dosis yang diberikan kepada tanaman tembakau memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman tembakau ([Soemarah et al., 2020](#)). Selain dari jumlah dan dosis karakter morfologi dari tanaman itu mempengaruhi jumlah daun yang terbentuk karena kultivar yang berbeda walaupun di tanam di daerah yang sama. Jumlah daun tembakau tergantung kultivar tanaman tembakau walaupun ditanam di daerah yang sama, karena setiap kultivar mempunyai jumlah daun yang berbeda ([Rochman & Hamida, 2017](#)).

### c. Lebar daun terlebar

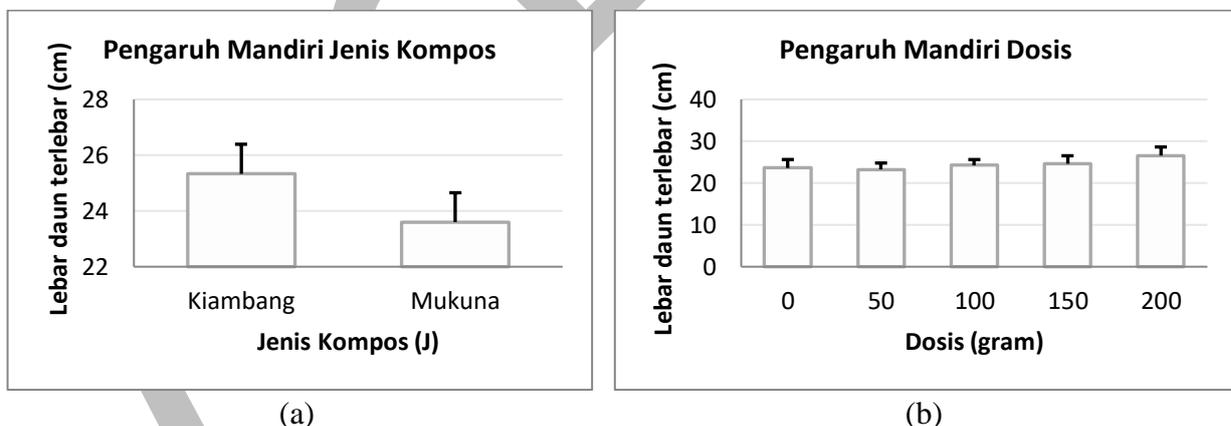
Berdasarkan hasil uji statistik dan uji Lanjut LSD taraf 5% didapatkan hasil pengujian (Tabel 5), tidak terdapat interaksi antara jenis kompos yang digunakan yaitu Kompos kiambang dan Kompos Mukuna dengan peningkatan dosis pemberian kompos terhadap pertambahan tinggi tanaman tembakau. Pemberian pupuk kompos kiambang secara rata-rata memberikan angka tertinggi untuk pengamatan lebar daun terlebar dibandingkan dengan pemberian pupuk kompos mukuna. Pemberian berbagai taraf dosis menunjukkan pertumbuhan yang relatif sama

Tabel 5. Lebar daun terlebar tanaman tembakau umur 65 HST pada jenis kompos dan Pemberian berbagai taraf dosis

Jenis Kompos	Dosis (gram)					Rata - rata
	0	50	100	150	200	
Kiambang	22,84	24,31	25,56	25,80	28,15	25,33 b
Mukuna	24,37	22,24	22,93	23,45	25,02	23,60 a
Rata – Rata	23,61 a	23,28 a	24,24 a	24,62 a	26,58 b	

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Lanjut LSD

Pemberian jenis kompos yang berbeda mendapatkan hasil yang berbeda, dapat dilihat pada Gambar 3(a). Kompos kiambang memberikan lebar daun terlebar pada tanaman tembakau yakni dengan rata-rata 25,33 cm, sedangkan kompos mukuna lebar daun terlebar yakni 23,60 cm. Pemberian jenis kompos yang berbeda memberikan dampak secara mandiri terhadap lebar daun terlebar tanaman tembakau. Selain dari itu dosis pemberian kompos juga memberikan pengaruh yang dapat dilihat pada Gambar 3(b).



Gambar 2. Pengaruh Mandiri (a) Jenis kompos terhadap lebar daun terlebar; (b) Pengaruh mandiri dosis terhadap lebar daun terlebar

Lebar daun terlebar merupakan bentuk pengukuran daun yang terkait dengan penggunaan energi matahari untuk melakukan fotosintesis. Semakin meningkatnya luas daun tanaman, maka penyerapan cahaya semakin tinggi, sehingga hasil fotosintesis semakin tinggi (Rochman & Hamida, 2017). Pemberian jenis kompos yang berbeda menunjukkan perbedaan terhadap lebar daun. Pemberian jenis pupuk kompos kiambang mendapatkan lebar daun terlebar tertinggi dibandingkan dengan pemberian jenis kompos mukuna. Pupuk organik yang diberikan pada

tanaman dapat memberikan perbedaan pada pertumbuhan tanaman (Maryam *et al.*, 2015). Selain dari jenis, dosis pemberian memberikan perbedaan yang signifikan terhadap lebar dan panjang daun tanaman. Pemberian dosis 200 gram pertanaman mendapatkan jumlah lebar daun terlebar tanaman tembakau yang tertinggi diantara semua perlakuan. Ini diperkirakan sudah mencukupi kebutuhan tanaman akan unsur N. Peningkatan dosis pemberian pupuk terhadap tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan sampai batas optimal (Munir *et al.*, 2010). Selain itu secara karakter agronomis (Rochman & Hamida, 2017) lebar daun tanaman pada enam kultivar yang berbeda yang ditanam di tulong agung dengan lebar daun berkisar antara 24,10- 25,10 cm.

#### d. Panjang daun terpanjang

Berdasarkan hasil uji statistik dan uji Lanjut LSD taraf 5% didapatkan hasil pengujian (Tabel 6), terdapat interaksi antara jenis kompos yang digunakan yaitu Kompos kiambang dan Kompos Mukuna dengan peningkatan dosis pemberian kompos terhadap parameter panjang daun terpanjang tanaman tembakau. Pemberian kompos kiambang dan mukuna menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap taraf pemberian dosis yang sama. Pemberian pupuk kompos kiambang dengan peningkatan dosis pemberian menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara setiap dosis pemberian. Sedangkan, pemberian pupuk kompos mukuna pada setiap peningkatan dosis pemberian menunjukkan perbedaan yang hampir sama pertumbuhan tanaman tembakau.

Tabel 6. Panjang daun terpanjang tanaman tembakau pada umur 65 HST pada jenis kompos dan Pemberian berbagai taraf dosis

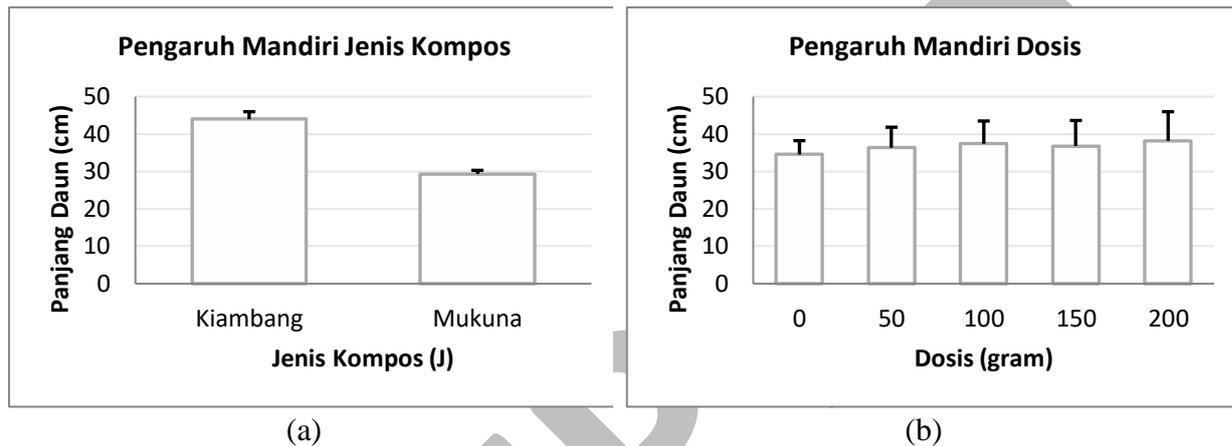
Jenis Kompos	Dosis (gram)				
	0	50	100	150	200
Kiambang	38,22 b A	43,38 b B	44,89 b BC	45,24 b BC	48,20 b C
Mukuna	30,87 a A	29,36 a A	29,88 a A	28,39 a A	28,14 a A

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Lanjut *LSD* pada taraf nyata 0,05. Huruf kecil dibaca arah vertikal, membandingkan antara 2 jenis kompos pada Dosis yang sama. Huruf kapital dibaca arah horizontal, membandingkan antara 2 dosis pada jenis kompos yang sama.

Peningkatan pertumbuhan tanaman tembakau yang dipegaruhi oleh jenis pemberian pupuk kompos antara kiambang dan mukuna dapat dilihat pada Gambar 4(a). Selain dari jenis kompos yang diberikan, dosis pemberian terhadap tanaman secara mandiri juga mendapatkan perbedaan Gambar 4(b).

Panjang daun terpanjang tanaman tembakau terdapat interaksi antara jenis pupuk yang diberikan dan dosis yang diberikan kepada tanaman tembakau. Jenis pupuk kompos yang berasal dari tanaman kiambang memberikan pengaruh terhadap panjang daun terpanjang. Penggunaan kiambang diperkirakan sudah mencukupi kebutuhan untuk pertumbuhan tahap awal tanaman tembakau. Sumber bahan organik kiambang dan cara fermentasinya memberikan dampak pada

kandungan unsur hara, pada kompos kiambang dengan berbagai decomposer mendapatkan kandungan N total sebesar 2,08% (Hartono *et al.*, 2014). Hasil penelitian Sismiyanti *et al.* (2018) mendapatkan kandungan N dari bahan organik kiambang 4,50%. Kandungan ini sudah cukup mampu dalam menunjang pertumbuhan pada tanaman tembakau. Nitrogen dalam kondisi yang optimum dapat menunjang pertumbuhan vegetatif dibandingkan bagian generatif (Plaster, 2003). Selain dari pada unsur hara, faktor genetik tanaman juga mempengaruhi panjang daun terpanjang pada enam kultivar yang berbeda tanaman tembakau berkisar antara 44,20 - 49,13 cm (Rochman & Hamida, 2017).



Gambar 3. Pengaruh mandiri Jenis kompos (a), Pengaruh mandiri pemberian dosis (b) pada tanaman tembakau

### 3.1.2. Parameter hasil

#### a. Berat Basah daun

Berdasarkan hasil uji statistik dan uji Lanjut LSD taraf 5% didapatkan hasil pengujian (Tabel 7), terdapat interaksi antara jenis kompos yang digunakan yaitu kompos kiambang dan Kompos Mukuna dengan peningkatan dosis pemberian kompos terhadap berat basah daun tanaman tembakau. Pemberian kompos kiambang dan mukuna menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap taraf pemberian dosis yang sama. Pemberian pupuk kompos kiambang dengan peningkatan dosis pemberian menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara setiap dosis pemberian. Sedangkan, pemberian pupuk kompos mukuna pada setiap peningkatan dosis pemberian menunjukkan perbedaan yang hampir sama pertumbuhan tanaman tembakau.

Berat basah daun merupakan parameter hasil dari tanaman tembakau, selain dari itu berat juga mempengaruhi kualitas dari mutu hasil tanaman tembakau. Jenis pupuk dan dosis saling berinteraksi. Berat basah daun dipengaruhi oleh pertumbuhan tanaman yang baik. Pemberian bahan organik kiambang dengan peningkatan dosis pemberian memberikan dampak terjadinya peningkatan berat basah daun tanaman tembakau. Frekuensi pemberian pupuk dan dosis berbeda menyebabkan produksi jumlah daun yang berbeda pula dan frekuensi dan tepat dosis yang diberikan akan membantu pertumbuhan tanaman terutama dalam pembentukan daun (Wijaya,

2008). Selain itu, peningkatan pemberian dosis pupuk kompos semakin meningkatkan berat basah tanaman (Utami *et al.*, 2016).

Tabel 7. Berat basah daun tanaman tembakau pada jenis kompos dan berbagai taraf dosis pemberian

Jenis Kompos	Dosis (gram)				
	0	50	100	150	200
Kiambang	378,37 b A	464,70 b A	630,15 b B	653,42 b B	728,97 b B
Mukuna	217,74 a A	286,53 a A	263,07 a A	255,93 a A	267,87 a A

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Lanjut LSD pada taraf nyata 0,05. Huruf kecil dibaca arah vertikal, membandingkan antara 2 jenis kompos pada dosis yang sama. Huruf kapital dibaca arah horizontal, membandingkan antara 2 dosis pada Jenis Kompos yang sama.

### b. Berat Kering Daun

Berdasarkan hasil uji statistik dan uji Lanjut LSD taraf 5% didapatkan hasil pengujian (Tabel 8), terdapat interaksi antara jenis kompos yang digunakan yaitu kompos kiambang dan Kompos Mukuna dengan peningkatan dosis pemberian kompos terhadap parameter berat kering daun tanaman tembakau. Pemberian kompos kiambang dan mukuna menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap taraf pemberian dosis yang sama. Pemberian pupuk kompos kiambang dengan peningkatan dosis pemberian menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap berat kering daun tanaman tembakau. Sedangkan, pemberian pupuk kompos mukuna pada setiap peningkatan dosis pemberian menunjukkan perbedaan yang hampir sama.

Tabel 8. Berat kering daun tanaman tembakau pada jenis kompos dan berbagai taraf dosis pemberian

Jenis Kompos	Dosis (gram)				
	0	50	100	150	200
Kiambang	63,80 b A	91,40 b B	110,06 b BC	116,55 b BC	123,30 b C
Mukuna	31,66 a A	34,27 a A	35,80 a A	32,13 a A	28,60 a A

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Lanjut LSD pada taraf nyata 0,05. Huruf kecil dibaca arah vertikal, membandingkan antara 2 jenis kompos pada dosis yang sama. Huruf kapital dibaca arah horizontal, membandingkan antara 2 dosis pada jenis kompos yang sama.

Interaksi terjadi pada kompos kiambang dengan dosis pemberian terhadap tanaman tembakau. jenis kompos mukuna dengan dosis pemberian 100 gram, 150 gram dan 200 gram memberikan pengaruh terhadap pertambahan berat kering daun tanaman tembakau. kompos mukuna tidak memberikan interaksi dimana setiap peningkatan dosis pemberian kompos mukuna tidak berbeda nyata. Pemberian jenis pupuk kompos kiambang dan mukuna, dengan berbagai dosis aplikasi terhadap tanaman tembakau berat kering daun. Pada penerapan kombinasi dan dosis

pupuk yang diberikan terhadap tanaman tembakau memberikan berat kering yang berbeda (Djajadi & Hidayati, 2017). Peningkatan berat kering daun merupakan dampak dari fotosintesis tanaman itu. Pertumbuhan yang dari awal sudah baik memberikan dampak yang baik pula. Tanaman tembakau yang diambil adalah daunnya sehingga yang paling diharapkan adalah pertumbuhan vegetatif yang baik. Berat kering daun tanaman tembakau dapat mempengaruhi kualitas daun tersebut. Berat kering daun menjadi indikator karena untuk tembakau terbagi dari 2 jenis yaitu sebagai rajangan dan sebagai bahan cerutu. Karakter agronomi berat spesifik daun tembakau berpengaruh positif terhadap mutu rajangan (Djumali, 2011). Mutu untuk cerutu daun lebih diharapkan daun yang lebar, tipis, dan elastis (Djajadi & Hidayati, 2017). Oleh karena itu unsur N berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil mutu tanaman tembakau. Kiambang mampu membantu ketersediaan unsur hara pada pertumbuhan tanaman tembakau terutama unsur N, kiambang mempunyai kandungan unsur N sebesar 4,5% (Sismiyanti *et al.*, 2018).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terdapat interaksi antara kompos kiambang dengan dosis yang diberikan, tetapi pada jenis kompos mukuna tidak terjadi interaksi dengan jumlah dosis yang diberikan terhadap tanaman tembakau. Interaksi Jenis kompos kiambang dan dosis yang diberikan terhadap tanaman tembakau terdapat pada dosis 100 gram, 150 gram dan 200 gram yakni pada parameter tinggi tanaman, panjang daun terpanjang, berat basah daun dan berat kering daun. Jumlah pemberian dosis kompos terhadap tanaman tembakau berpengaruh pada parameter jumlah daun dan lebar daun terlebar.

#### Daftar Pustaka

- Bachtiar, B., & Ahmad, A. H. (2019). Analisis Kandungan Hara Kompos Johar Cassia siamea Dengan Penambahan Aktivator Promi. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, 4(1), 68–76. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma/article/view/6493>
- Direktorat Jendral Perkebunan, K. P. (2020). *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/?publikasi=buku-statistik-perkebunan-2019-2021>
- Djajadi, D., & Hidayati, S. N. (2017). Pengaruh pupuk majemuk terhadap pertumbuhan, produksi dan mutu tembakau cerutu besuki no. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 23(1), 26. <https://doi.org/10.21082/litri.v23n1.2017.26-35>
- Djumali. (2011). Karakter Agronomi yang Berpengaruh Terhadap Hasil dan Mutu Rajangan Kering Tembakau Temanggung. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 3(1), 17–29. <http://ejurnal.litbang.deptan.go.id/index.php/bultas/article/download/1339/1117>
- Ganeshkumar, T., Premalatha, M., Gajalakshmi, S., & Abbasi, S. A. (2014). A new process for the rapid and direct vermicomposting of the aquatic weed salvinia (*Salvinia molesta*). *Bioresources and Bioprocessing*, 1(1). <https://doi.org/10.1186/s40643-014-0026-4>
- Hartono, J. S. S., Same, M., & Parapasan, Y. (2014). Peningkatan Mutu Kompos Kiambang Melalui Aplikasi Teknologi Hayati dan Kotoran Ternak Sapi. *Jurnal Penelitian Pertanian*

- Terapan*, 14(3), 196–202. <https://doi.org/10.25181/jppt.v14i3.160>
- Hawks, S. N., & Collins, W. K. (1983). *Principles of flue-cured tobacco production*. 1st ed.
- Herdiyantoro, D., & Setiawan, A. (2015). Upaya Peningkatan Kualitas Tanah Di Desa Sukamanah Dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik Dan Olah Tanah Konservasi. *Dharmakarya*, 4(2), 47–53. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v4i2.10028>
- Kumalasari, R., & Zulaika, E. (2016). Pengomposan Daun Menggunakan Konsorsium Azotobacter. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2), 7–9. <https://doi.org/10.12962/j23373520.v5i2.20679>
- Malik, N. (2014). Pertumbuhan Tinggi Tanaman Sambilotto (*Andrographis paniculata*. Ness) Hasil Pemberian Pupuk Dan Intensitas Cahaya Matahari Yang Berbeda. *JURNAL AGROTEKNOS*, 4(3), 189–193. <http://dx.doi.org/10.56189/ja.v4i3.225>
- Maryam, A., Susila, A. D., & Kartika, J. G. (2015). Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil, Panen Tanaman Sayuran di dalam Nethouse. *Buletin Agrohorti*, 3(2), 263–275. <https://doi.org/10.29244/agrob.v3i2.15109>
- Munir, A. A., Tripatmasari, M., & Lazuardi Arif, M. (2010). Respon Tanaman Tembakau Rajangan Madura (*Nicotiana tabacum* L.) Varietas Pracak-N2 terhadap Pemberian Dosis Pupuk NPK. *Rekayasa*, 3(1), 30–35. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v3i1.2287>
- Plaster, E. J. (2003). *Soil Science and Management* (4th ed.). Delmar Learning.
- Ridhawati, A., Parnini, P., & Djajadi, D. (2021). Keragaan Karakter Agronomi dan Morfologi Beberapa Kultivar Tembakau Ponorogo. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 10(3), 339–346. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v10n3.p339-346>
- Rochman, F., & Hamida, R. (2017). Keragaan karakter morfologi, stomata, dan klorofil enam varietas tembakau lokal Tulungagung Keragaan Karakter Morfologi, Stomata, dan Klorofil Enam Varietas Tembakau Lokal Tulungagung. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 9(April), 15–23. <https://doi.org/10.21082/btسم.v9n1.2017.15>
- Rosawanti, P. (2019). Kandungan Unsur Hara Pada Pupuk Organik Tumbuhan Air Lokal. *Daun*, 6(2), 140–148. <https://doi.org/10.33084/daun.v6i2.1260>
- Sakiah, Saragih, D. A., Sukariawan, A., Guntoro, & Bakti, A. S. (2021). The quality of compost made from mixture of *Mucuna bracteata* and oil palm empty fruit bunch. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 762(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/762/1/012082>
- Sakiah, Sembiring, M., & Hasibuan, J. (2018). Entisol land characteristics with and without cover crop (*Mucuna bracteata*) on rubber plantation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 122(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/122/1/012043>
- Simamora, S., & Salundik. (2006). *Meningkatkan Kualitas Kompos*. AgroMedia Pustaka.
- Sismiyanti, S., Hermansah, H., & Yulnafatmawita, Y. (2018). Klasifikasi Beberapa Sumber Bahan Organik Dan Optimalisasi Pemanfaatannya Sebagai Biochar. *Jurnal Solum*, 15(1), 8. <https://doi.org/10.25077/jsolum.15.1.8-16.2018>
- Sitompul, S. M., & Guritno, B. (1995). *Analisis pertumbuhan tanaman* (1st ed.). Gadjah Mada University Press, 1995.
- Soemarah, T. K. D., Supriyadi, T., Suprapti, E., & Haryuni. (2020). Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Produksi Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum*). *AGRINECA*, 20(1), 68–75. <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/AFP/article/view/999>
- Supriyadi, Diana, N. E., & Parnidi. (2021). Pengaruh Populasi Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tembakau Cerutu Besuki NO. *LenteraBio*, 10(2), 159–164. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v10n2.p159-164>
- Utami, S., Darmawati, J., & Yunus, M. (2016). Aplikasi Pupuk Kompos Eceng Gondok Dan Mikoriza Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*, 3(3), 219–229. <https://doi.org/10.32734/jpt.v3i3.2980>

- Wahyudin, A., Nurmala, T., & Rahmawati, R. D. (2015). Pengaruh dosis pupuk fosfor dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada ultisol Jatinangor. *Kultivasi*, 14(2), 16–22. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v14i2.12041>
- Wijaya, I. M. A. P., Setiyo, Y., & Tika, I. W. (2019). Dampak Dosis Kompos Kotoran Sapi terhadap Profil Suhu Tanah di Zona Perakaran dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Brassica rafa* L.). *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 7(2), 253–262. <https://doi.org/10.24843/JBETA.2019.v07.i02.p05>
- Wijaya, K. . (2008). *Nutrisi Tanaman: Sebagai Penentu Kualitas Hasil Dan Resistensi Alami Tanaman* (1st ed.). Prestasi Pustaka.
- Yulianti, T. (2010). Bahan Organik : Perannya dalam Pengelolaan Kesehatan Tanah dan Pengendalian Patogen Tular Tanah Menuju Pertanian Tembakau Organik. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 2(2), 26–32. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1671418>

ACCEPTED