



AGROPROSS

National Conference
Proceedings of Agriculture

**Proceedings:
Penguatan Potensi Sumberdaya Lokal Guna Pertanian
Masa Depan Berkelanjutan**

Tempat : Politeknik Negeri Jember
Tanggal : 5-7 Juli 2023

Publisher :
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN : 2964-0172
DOI : 10.25047/agropross.2023.509

**Pemanfaatan Kompos Daun Ketapang Sebagai Sumber Hara pada
Tanaman Selada (*Lactuna sativa L.*)**

*Utilization of Ketapang Leaf Compos as a Nutrient Source for Lettuce
(*Lactuna sativa L.*) in Peat Soil*

Author(s): Ervina Aryanti^{(1)*}; Delma Putri⁽¹⁾; Tiara Septirosya⁽¹⁾

⁽¹⁾ Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Sultan Syarif Kasim

* Corresponding author: ervinaaryanti75@gmail.com

ABSTRAK

Daun ketapang memiliki potensi sebagai bahan organik yang dapat digunakan untuk memberikan nutrisi pada tanaman selada melalui proses pengomposan. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi kadar hara kompos dan efek pemberian berbagai dosis dari kompos daun ketapang pada kandungan nutrisi di dalam tanah gambut dan pada pertumbuhan tanaman selada. Penelitian dilakukan dari April hingga Juni 2020 bertempat di Rumah Kompos dan Lahan Percobaan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan kompos daun ketapang yaitu 0, 6,5, 13, dan 19,5 ton/ha. Peubah yang diamati meliputi kandungan nutrisi kompos daun ketapang, kandungan nutrisi dalam tanah gambut setelah pemberian kompos, seperti pH, nitrogen, fosfor, dan kalium, serta pertumbuhan tanaman selada seperti lebar, jumlah serta Panjang daun serta tinggi tanaman dan berat tanaman basah. Hasil penelitian menunjukkan kompos daun ketapang sudah sesuai dengan baku mutu SNI kecuali pH dan terdapat peningkatan nutrisi pada tanah gambut (pH, nitrogen, fosfor, dan kalium). Aplikasi kompos daun ketapang juga meningkatkan pertumbuhan tanaman selada, termasuk tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, lebar daun dan berat tanaman basah dengan dosis terbaik adalah 6,5 ton/ha.

Kata Kunci:

Daun
Ketapang;
Kompos;
Tanah Gambut;
Selada

Keywords:

Ketapang
Leaves;
Compost;
Peat Soil;
Lettuce.

ABSTRACT

The potential of ketapang leaves as an organic material for supplying nutrients to lettuce plants through composting is being investigated in this study. The objective is to assess the impact of different dosages of ketapang leaf compost on nutrient content in peat soil and the growth of lettuce plants. The research was conducted between April and June 2020 at the Compost House and Experimental Field of the Faculty of Agriculture. The study utilized a completely randomized design (CRD) with four treatments: 0, 6.5, 13, and 19.5 tons/ha of ketapang leaf compost. Various variables were observed, including the nutrient content of ketapang leaf compost, nutrient content in peat soil after compost application (pH, nitrogen, phosphorus, and potassium), and lettuce plant growth indicators (plant height, leaf length, leaf width, number of leaves, and wet plant weight). The findings indicated that the ketapang leaf compost met the quality standards outlined by SNI, with the exception of pH. The application of ketapang leaf compost enhanced the availability of nutrients (pH, nitrogen, phosphorus, and potassium) in peat soil and promoted the growth of lettuce plants, as evidenced by improvements in plant height, leaf length, leaf number, leaf width, and wet plant weight. The optimal dosage of ketapang leaf compost for promoting lettuce plant growth was determined to be 6.5 tons/ha



PENDAHULUAN

Luas lahan gambut di Indonesia mencapai lebih dari 22,5 juta hektar yang tersebar di beberapa pulau. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu dari lima negara dengan gambut terluas di dunia (CIFOR, 2019). Lahan gambut termasuk dalam kategori lahan marginal dengan hambatan sedang sampai berat dalam pelaksanaan dalam budidaya tanaman. Menurut Hartatik et al. (2011), tingkat kesuburan tanah gambut tergolong rendah karena memiliki berat isi rendah sehingga unsur hara pada tanah gambut per satuan volume menjadi lebih rendah dibandingkan dengan tanah mineral. Selain itu, tanah gambut memiliki kemampuan menukar kation yang tinggi tetapi lemah dalam menyerap, sehingga unsur hara mudah tercuci. Faktor lain adalah pH yang sangat asam dan drainase yang buruk (Nurida et al., 2011). Namun, mengingat keterbatasan lahan produktif untuk pertanian, perluasan pertanian ke lahan marginal seperti gambut menjadi tidak terhindarkan. Dengan pengelolaan yang tepat dan peningkatan kesuburan tanah melalui pemupukan, lahan gambut dapat diubah menjadi lahan produktif bagi berbagai jenis komoditi baik tanaman perkebunan, pangan atau hortikultura.

Selada merupakan tanaman hortikultura yang banyak tumbuh dan digemari sehingga dapat mendatangkan keuntungan secara ekonomi. Tanaman ini kaya akan nutrisi penting yaitu, mineral, vitamin, kalsium, kalsium, folat, fosfor dan serat. Permintaan konsumsi selada meningkat seiring dengan bertambahnya perpopulasi penduduk dan kesadaran akan pentingnya gaya hidup sehat (Fauzi et al., 2013). Untuk memenuhi permintaan konsumsi selada adalah dengan dilakukan dengan memperbaiki metode budidaya tanaman selada yang berorientasi pada penggunaan bahan kimia yang lebih rendah. Untuk mendapatkan selada berkualitas tinggi, selain menjaga kondisi

tumbuh yang ideal, perawatan yang baik termasuk penyediaan nutrisi sangat penting. Tanaman selada membutuhkan kecukupan unsur hara selama masa pertumbuhannya. Dengan hanya mengandalkan unsur hara yang terdapat pada tanah saja kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman selada tidak terpenuhi. Nurmayulis et al. (2014) menjelaskan bahwa selain mempertimbangkan syarat tumbuh tanaman selada, penambahan bahan organik juga diperlukan sebagai tindakan pemeliharaan dalam rangka memenuhi kebutuhan hara tanaman. Penambahan bahan organik dapat meningkatkan dan memperbaiki sifat tanah, kimia tanah dan biologi tanah.

Penambahan kompos ke tanah terbukti dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara. Puspitasari et al. (2013) menjelaskan bahwa kompos alang-alang mampu meningkatkan kemampuan adsorpsi dan keteguhan tanah gambut serta mengoptimalkan ketersediaan hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Penelitian oleh Aryanti et al. (2016) menunjukkan bahwa aplikasi kompos Azolla 9 ton/ha dapat menambah kadar hara dalam tanah gambut dan jumlah daun pada tanaman kangkung. Ogunesi & Aiyelari (2017) juga menunjukkan bahwa pencampuran tanah dengan kompos daun ketapang sebanyak 13 ton dalam satu hektar dapat menaikkan produksi tanaman cabai.

Daun ketapang memiliki potensi sebagai sumber hara bagi tanaman, baik dalam hal ketersediaan maupun kemudahan mendapatkannya. Menurut Mohamad et al. (2019), pemanfaatan daun ketapang sebagai pupuk organik dapat dilakukan melalui proses pengomposan dengan penambahan gula sebagai sumber energi bagi mikroorganisme. Hasil penelitian Saidi (2016) menunjukkan bahwa sebelum dikomposkan daun ketapang memiliki 21,04% karbon organik, 0,44% nitrogen, dan 0,26% fosfor.

Menurut Marjenah (2017) pohon ketapang banyak ditemui di perumahan, kampus, perkantoran, dan tempat wisata karena dimanfaatkan sebagai tanaman peneduh. Namun, pohon ketapang juga memiliki kelemahan yaitu mudah menggugurkan daun terutama yang kering dengan jumlah besar sehingga menyebabkan penumpukan sampah. Berdasarkan pengamatan, pohon ketapang setinggi 3-5 meter dapat menggugurkan 0,5 kg serasah daun kering setiap hari. Kebiasaan yang dilakukan oleh masyarakat untuk mengurangi tumpukan daun ketapang yang tergugur dengan cara melakukan pembakaran. Hal ini akan berakibat pada kualitas udara dan berimbas pada kesehatan manusia karena besarnya produksi CO₂ ke atmosfer yang merupakan bagian dari pencemaran udara (Asnifa et al., 2015)..

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan antara bulan April hingga Juni 2020 di rumah kompos dan lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan. Adapun bahan yang digunakan meliputi daun ketapang, gula merah, air kelapa, kotoran sapi, nasi basi, benih selada Grand Rapid, tanah gambut, serta dolomit dan air. Untuk melaksanakan penelitian ini, kami menggunakan berbagai alat seperti cangkul, polybag, ember, tali rafia, terpal plastik, timbangan, oven, kertas label, alat tulis, termometer, dan kamera digital sebagai alat dokumentasi. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan meliputi: kontrol, pemberian kompos daun ketapang sebanyak 6,5 ton/ha, pemberian kompos daun ketapang sebanyak 13 ton/ha, dan pemberian kompos daun ketapang sebanyak 19,5 ton/ha. Setiap perlakuan diulang empat kali untuk memperoleh data yang akurat.

Pelaksanaan penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan, diantaranya pembuatan kompos, melakukan analisis kompos di laboratorium, penyiapan media tanam, pengolahan tanah dan proses inkubasi, analisis tanah di laboratorium, dan penanaman selada.

Pembuatan Kompos Daun Ketapang

Untuk membuat kompos daun ketapang, langkah-langkahnya sebagai berikut: pertama, daun ketapang dipotong menjadi ukuran sekitar 2-3 cm. Formula pada pembuatan kompos adalah sebagai berikut: 3 kg daun ketapang yang telah dipotong kecil ditambahkan dengan 1 kg kotoran sapi, ditambahkan juga bio aktifator yang terbuat dari MOL nasi basi sebanyak 40 ml. Untuk membuat MOL nasi basi, digunakan 500g nasi basi yang dicampur dengan 1L air kelapa dan 45g gula merah. Selanjutnya, ditambahkan 1460 ml air ke dalam campuran bahan-bahan tersebut. Semua bahan tersebut kemudian dicampur secara merata dan dimasukkan ke dalam kantong plastik hitam dengan ukuran 100 x 120 cm. Kantong tersebut diikat dengan kuat dan difermentasi, sambil melakukan pengukuran suhu setiap tiga hari sekali, sampai kompos mencapai tingkat kematangan. Kompos yang sudah matang dapat dikenali dengan beberapa ciri, seperti suhu yang stabil pada 30 °C, tidak berbau, dan memiliki warna hitam kecokelatan.

Pemberian Perlakuan dan Inkubasi Tanah

Tanah gambut yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut yang belum pernah diolah sebelumnya. Untuk mempersiapkan tanah gambut, tanah tersebut diambil setelah dipisahkan dari sisa kayu dan daun. Selanjutnya, tanah gambut dimasukkan ke dalam polybag dengan berat 5 kg per polybag, dengan ukuran polybag sekitar 40 cm x 50 cm. Dalam penelitian ini, kompos daun

ketapang diberikan sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan, yaitu dosis 32,5 g/polybag, 65 g/polybag, dan 97,5 g/polybag. Setelah diberikan kompos daun ketapang, polybag yang berisi tanah gambut ditutup dengan terpal dan diinkubasi selama dua minggu. Selama masa inkubasi, tanah diberi air sesuai dengan kapasitas lapangnya. Setelah masa inkubasi selesai, diambil sampel tanah dari setiap perlakuan untuk dilakukan pengujian kadar hara di laboratorium.

Penanaman Selada

Langkah berikutnya dilakukan penanaman bibit selada pada tanah gambut yang telah selesai diinkubasi dengan kompos daun ketapang sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Bibit selada yang ditanam di media perlakuan sudah berumur seminggu.

Analisis Data

Informasi yang diberikan dalam artikel ini terdiri dari data yang analisis kompos daun ketapang, data tanah gambut yang telah diinkubasi dengan kompos daun

ketapang, dan data tanaman selada. Analisis kompos daun ketapang melibatkan pengukuran pH, nitrogen, fosfor dan kalium selanjutnya dilihat tingkat kesesuaiannya berdasarkan standar mutu kompos SNI. Data tanah gambut yang telah diinkubasi dengan kompos daun ketapang juga melibatkan pengukuran pH, nitrogen, fosfor dan kalium, yang kemudian dikomparasi dengan standar Penilaian Sifat Kimia Tanah BPT Bogor (2005). Sedangkan data tanaman selada meliputi pengamatan berbagai parameter seperti tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, dan berat basah tanaman. Data pengamatan ini kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak ANOVA SAS 9.3 dengan menggunakan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kadar hara kompos daun ketapang dan tingkat kesesuaian dengan standar kompos SNI 19-7030-2004 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kompos Daun Ketapang

Kadar Hara	Hasil Analisis	Standar SNI (%)	
		Minimum	Maksimum
pH	6,50	6,80	7,49
N-Total (%)	0,66	0,40	-
P ₂ O ₅	0,21	0,10	-
Kalium (%)	0,33	0,20	-

Hasil analisis kompos menunjukkan bahwa pH kompos daun ketapang sedikit lebih rendah daripada standar minimum kompos menurut SNI, yang ditetapkan sebesar 6,8. Namun, kandungan nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium dalam kompos telah memenuhi standar SNI. Meskipun pH kompos daun ketapang masih belum mencapai standar SNI, terjadi perubahan dari bahan asal kompos. Ini menunjukkan bahwa terjadi proses dekomposisi oleh mikroorganisme dalam kompos, yang mengakibatkan perubahan

pH dan kandungan nutrisi. Kenaikan pH terjadi karena dekomposisi nitrogen oleh bakteri, yang mengubahnya menjadi amonia. Menurut Dewilda & Darfyolanda (2017), peningkatan pH terjadi saat proses pengomposan menghasilkan amonia dan gas nitrogen, sehingga pH menjadi basa. Perubahan ini terjadi ketika fase penguraian bahan organik oleh bakteri mesofilik berhenti dan digantikan oleh bakteri termofilik. Selama pergantian ini, amonia dan nitrogen dihasilkan, yang menyebabkan perubahan pH menjadi basa.

Kandungan nitrogen yang tinggi dalam kompos daun ketapang (0,66%) dapat dikaitkan dengan kandungan nitrogen yang tinggi dalam bahan dasarnya, yaitu daun ketapang. Menurut Supadma dan Arthagama (2008), bahan dasar kompos dengan kandungan nitrogen tinggi cenderung mengalami dekomposisi lebih mudah dan memiliki kandungan nitrogen total yang tinggi. Sebelum proses pengomposan, menurut Orwa (2009), daun ketapang memiliki kandungan nitrogen sebesar 3,92%. Selain nitrogen, hara lain pada kompos daun ketapang juga tinggi yaitu fosfor (0,21%) dan kalium (0,33%). Hal ini dapat dikaitkan dengan peran mikroorganisme yang terdapat dalam MOL nasi basi dan kotoran sapi dalam mensintesis senyawa nitrogen, gula, dan senyawa bioaktif lainnya. Menurut Widarti et al. (2015), mikroorganisme memiliki

peran penting dalam proses pembentukan fosfor, di mana senyawa fosfor organik diubah dan dimineralisasi menjadi senyawa organik. Hidayati (2010) menjelaskan bahwa fosfor dalam kompos umumnya berasal dari bahan kompos berupa dedaunan yang mengandung banyak fosfor, yang kemudian dimanfaatkan oleh bakteri dalam proses pengomposan. Selain itu, menurut Bachtiar & Ahmad (2019), peningkatan kandungan kalium dalam kompos disebabkan oleh aktivitas mikroba dalam mengurai bahan organik.

Kadar Hara Tanah Gambut

Hasil analisis kadar hara tanah gambut setelah diinkubasi dengan kompos daun ketapang dan dikomparasi dengan sifat kimia tanah Balai Penelitian Tanah Bogor 2005.

Tabel 2. Hasil Analisis Kadar Hara tanah Gambut Setelah Inkubasi dengan Kompos Daun Ketapang pada Dosis yang Berbeda

Kadar Hara	Kontrol	Dosis Kompos Daun Ketapang		
		6,5 ton/ha	13 ton/ha	19,5 ton/ha
pH	4,41 (SM)	6,50 (AM)	6,52 (AM)	6,78 (N)
N-Total (%)	0,71 (T)	0,59 (T)	0,74 (T)	0,72 (T)
P ₂ O ₅ (ppm)	2,15 (SR)	9,77 (S)	7,18 (R)	23,14 (ST)
pH	0,04 (SR)	0,11 (R)	0,16 (R)	6,78 (N)

Keterangan : (M) : Masam, (AM) : Agak Masam, (SM) : Sangat Masam, (T) : Tinggi, (ST) :Sangat Tinggi, (SR) : Sangat Rendah, (R) : Rendah, (S) : Sedang.

Pemberian kompos daun ketapang dapat menyebabkan peningkatan pH, nitrogen, fosfor, dan kalium dalam tanah gambut. Data menunjukkan bahwa seiring dengan peningkatan dosis kompos daun ketapang yang diberikan, pH tanah gambut juga meningkat. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan jumlah ion OH⁻ yang dapat menetralkan ion H⁺ dalam tanah, sehingga pH tanah meningkat. Menurut Pasaribu et al. (2015), bahan organik yang telah terurai sepenuhnya dapat meningkatkan pH tanah karena bahan organik tersebut telah mengalami mineralisasi dan melepaskan mineralnya dalam bentuk kation basa. Peningkatan pH

setelah pemberian kompos daun ketapang juga dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara dalam tanah, terutama fosfor. Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kandungan fosfor dalam tanah gambut setelah pemberian kompos daun ketapang, yaitu dari 2,15 ppm menjadi 7,18-12,14 ppm. Menurut Amirullah dan Prabowo (2017), dalam tanah, fosfor sering kali terikat dengan unsur mikro Al dan Fe, dan ikatan tersebut dapat melemah seiring dengan peningkatan pH. Hal ini memungkinkan pembebasan fosfor yang terikat dengan Al-P dan Fe-P sehingga fosfor menjadi lebih tersedia. Selain itu, peningkatan kandungan fosfor juga

disebabkan oleh kontribusi fosfor yang terdapat dalam kompos daun ketapang sebesar 0,21%.

Kandungan nitrogen dalam tanah gambut, baik pada kelompok kontrol maupun pada yang diberi kompos daun ketapang, tergolong tinggi, yaitu antara 0,71 hingga 0,74%. Meskipun kadar nitrogen tersebut tinggi pada kelompok kontrol, namun tidak dapat diserap oleh tanaman. Menurut Sasli (2011), tanah gambut mengandung nitrogen yang tinggi namun sulit tersedia bagi tanaman karena rasio C/N yang masih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa gambut masih didominasi oleh serat kasar. Dengan penambahan kompos daun ketapang, populasi mikroorganisme dapat meningkat, yang pada gilirannya meningkatkan proses dekomposisi dalam tanah gambut dan nitrogen menjadi tersedia. Surtinah (2013) menjelaskan bahwa mikroorganisme di dalam tanah memainkan peran penting dalam proses dekomposisi, sehingga menyebabkan peningkatan kadar nitrogen. Keberadaan mikroorganisme dalam tanah juga dapat meningkatkan nitrogen melalui fiksasi nitrogen dari udara (Hasibuan, 2021).

Penambahan kompos daun ketapang meningkatkan kandungan kalium dalam tanah gambut, meskipun peningkatannya masih tergolong rendah (dari 0,04 menjadi 0,11-0,33 mg/100g) dalam berbagai dosis yang berbeda. Menurut Aryanti et al. (2016), tanah gambut umumnya memiliki kandungan kalium yang sangat rendah, yaitu sekitar 0,23 mg/100g. Hal ini terjadi karena kation-kation basa seperti K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, dan Na⁺ yang disumbangkan melalui pemberian bahan organik telah terjerap oleh Al⁺ dan H⁺ serta mendominasi kompleks jerapan, sehingga hanya sedikit yang tersedia dalam tanah (Syukri, 2019). Selain itu, rendahnya kandungan kalium dalam tanah gambut juga disebabkan oleh kontribusi yang rendah dari kompos daun ketapang, yaitu sebesar 0,33%.

Jumlah Daun, Panjang Daun, Lebar Daun

Pemberian kompos daun ketapang memberikan berpengaruh yang sangat nyata dalam meningkatkan pertumbuhan daun (jumlah daun, panjang daun dan lebar daun selada).

Tabel 3. Jumlah Daun, Panjang daun dan Lebar Daun Selada pada Pemberian Dosis Kompos Daun Ketapang yang Berbeda

Dosis Kompos Daun Ketapang (ton/ha)	Jumlah Daun (helai)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)
0	5,25b	8,92b	5,85b
6,5	6,75a	13,12a	7,75a
13	6,75a	13,02a	7,90a
19,5	6,25a	11,75a	6,82ab

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan UJD 5%

Pemberian variasi dosis kompos daun ketapang dapat meningkatkan pertumbuhan daun, termasuk jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun. Pertumbuhan daun yang meningkat diduga disebabkan oleh penyerapan nutrisi dan air yang mencukupi. Pemberian kompos daun ketapang tidak hanya memperbaiki sifat

fisik tanah untuk menahan air, tetapi juga menyediakan unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Unsur hara yang cukup tersedia dalam tanah akan memfasilitasi proses metabolisme tanaman, termasuk fotosintesis, yang menghasilkan jumlah fotosintat yang



tinggi dan kemudian didistribusikan ke seluruh jaringan tanaman, termasuk daun. Menurut Evelyn et al. (2018), proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik berkat peningkatan kalium dalam tanah yang membantu aktivitas enzim. Surtinah (2010) juga menekankan peran penting kalium dalam mekanisme pembukaan dan penutupan stomata. Stomata yang terbuka memungkinkan berlangsungnya proses fisiologi pada tanaman, terutama fiksasi CO₂ dan penyerapan air dan nutrisi dari tanah.

Pada aplikasi kompos daun ketapang dengan dosis 6,5 ton per hektar, terlihat bahwa kadar nitrogen mencapai 0,59%, yang dikategorikan sebagai tinggi. Kadar fosfor mencapai 9,77 ppm, yang termasuk dalam kategori sedang, sementara kadar kalium sebesar 0,11 mg per 100 gram tanah, yang tergolong rendah. Dengan demikian, kebutuhan unsur hara

bagi pertumbuhan tanaman selada terutama pada bagian daun telah terpenuhi. Selada merupakan jenis tanaman yang fokus pada pertumbuhan daun, sehingga kebutuhan akan nitrogen tinggi sangat penting. Nitrogen memiliki peran krusial dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti perkembangan akar, batang, dan daun. Pemberian kompos daun ketapang mendorong pelepasan nitrogen yang terikat dalam tanah gambut secara perlahan melalui pertukaran kation, yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman.

Tinggi Tanaman dan Berat Basah

Pemberian kompos daun ketapang memberikan berpengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan berat basah tanaman. Tinggi tanaman dan berat basah tanaman selada dengan dosis kompos daun ketapang yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tinggi Tanaman dan Berat Basah Selada dengan Pemberian Dosis Kompos Daun Ketapang yang Berbeda

Dosis Kompos Daun Ketapang (ton/ha)	Tinggi Tanaman (cm)	Berat Basah (gr)
0	11,25b	6.62b
6,5	16,97a	19.60a
13	16,07a	16.70a
19,5	14,42ab	12.80ab

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan UJD 5%

Pemberian kompos daun ketapang dapat meningkatkan tinggi tanaman dan berat basah tanaman selada. Tinggi tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi berat basah tanaman, karena tinggi tanaman berhubungan dengan karakteristik daun seperti jumlah, panjang, dan lebar daun. Berat basah tanaman merupakan hasil akumulasi dari semua bagian vegetatif tanaman. Pertumbuhan tanaman yang baik akan menghasilkan berat basah tanaman yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan nutrisi dan air yang memadai untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Pemberian dosis kompos daun ketapang sebesar 6,5 ton per hektar memberikan hasil paling optimal untuk tinggi tanaman dan berat basah tanaman. Penambahan dosis kompos daun ketapang sebesar 13 dan 19,5 ton per hektar memberikan hasil yang hampir sama. Penelitian oleh Aiyelar et al. (2015) juga menyatakan bahwa pencampuran tanah dengan kompos daun ketapang meningkatkan produksi tanaman okra dibandingkan dengan kontrol.

Semakin tinggi dosis kompos daun ketapang yang diberikan, terdapat kecenderungan penurunan tinggi tanaman dan berat basah tanaman selada. Pemberian

dosis 6,5 ton per hektar dianggap sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman selada, sehingga dosis yang lebih tinggi dapat bersifat toksik bagi tanaman dan bahkan menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan prinsip minimum Liebig, yang menyatakan bahwa organisme dapat bertahan dan hidup dalam kondisi tertentu asalkan memiliki sumber daya yang diperlukan untuk pertumbuhan dan reproduksi. Namun, persyaratan dasar ini dapat berbeda antara spesies dan kondisi tertentu.

KESIMPULAN

Setelah pemberian beberapa dosis kompos daun ketapang, hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan sifat kimia tanah gambut. Pada dosis 6,5 ton per hektar, terjadi peningkatan signifikan pada pH tanah gambut sebesar 6,50, kadar nitrogen sebesar 5,90, fosfor sebesar 9,77, dan kalium sebesar 0,11 (dalam persentase 175%). Selain itu, pemberian kompos daun ketapang sebanyak 6,5 ton per hektar juga secara signifikan meningkatkan pertumbuhan tanaman selada. Tinggi tanaman meningkat sebesar 50,68%, panjang daun sebesar 47,08%, jumlah daun sebesar 28,57%, lebar daun sebesar 32,47%, dan berat basah sebesar 196%.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Lima Puluh Kota. (2022). Ogunsesi, A., & E.A. Aiyelari. 2017. Effects of Swine Manure with *Terminalia Catappa* leaves compost and NPK Fertilizer on Growth and Yield of Pepper (*Capsicum chinense* Jacq.) in Ibadan, Nigeria. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 7 (12), 417-426
- Amirullah, J & A. Prabowo. 2017. Dampak Keasaman Tanah Terhadap Ketersediaan Unsur Hara Fosfor di Lahan Rawa Pasang Surut Kabupaten Banyuasin. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal. Palembang* 19-20 Oktober: 420-425.
- Aryanti, E., Novlina, H., & Saragih, R. 2016. Kadar hara Makro Tanah Gambut pada Pemberian Kompos *Azolla piñata* dengan Dosis Berbeda dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* Poir.). *Jurnal Agroteknologi*, 6(2): 31-38. DOI: [10.24014/ja.v6i2.2238](https://doi.org/10.24014/ja.v6i2.2238)
- Aryanti, E., Yulita., & Annisava, A.R. 2016. Pemberian Beberapa Amelioran terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah Gambut. *Jurnal Agroteknologi*, 7(1), 19-26. DOI: [10.24014/ja.v7i1.2245](https://doi.org/10.24014/ja.v7i1.2245)
- Asnifa. Y, Muhdarina., & Nurhayati. 2015. Bioarang Limbah daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) sebagai Adsorben Zat Warna Metilen Biru dalam Larutan Berair. *Jurnal FMIPA*, 2(1), 246-252.
- Bachtiar, B., & Ahmad, A.H. 2019. Analisis Kadar hara Kompos Johar Cassia Siamea dengan Penambahan Aktivator Promi. *Jurnal Biologi Makasar*, 4 (1), 68-76. DOI: [10.20956/bioma.v4i1.6493](https://doi.org/10.20956/bioma.v4i1.6493)
- [CIFOR] Center for International Forestry Research. 2019. CIFOR Annual report 2019: forest in a time crisis. Bogor (ID): Center for International Forestry Research.
- Badan Stansarisasi Nasional. 2004. *Spesifikasi Kompos Dari Sampah Organik Dosmetik*. SNI- 19-7030-2004. LPMB. Bandung.
- Dewilda, Y & Darfyolanda, F.L. 2017. Pengaruh Komposisi Bahan Baku Kompos (Sampah Organik Pasar, Ampas Tahu, dan Rumen Sapi) Terhadap Kualitas dan Kuantitas Kompos. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 14(1), 52-61. DOI: [10.25077/dampak.14.1.52-61.2017](https://doi.org/10.25077/dampak.14.1.52-61.2017)

- Evelyn., Hindarto. K.S., & Inorah, E. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca Sativa* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang dan Abu Sekam Padi di Inceptisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(2), 46-50. <https://doi.org/10.31186/jipi.20.2.46-50>
- Fauzi, R., Putra, E.T.S & Ambarwati, E. 2013. Pengayaan Oksigen di Zona Perakaran untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) secara Hidroponik. *Vegetalika*, 2(4), 63-47.
- Hidayati, Y.A., Marlina, E.T., T.b. Benito A.K., & E. Harlia. 2010. Pengaruh Campuran Feses Sapi Potong dan Feses Kuda Pada Proses Pengomposan Terhadap Kualitas Kompos. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 8(6): 299-303. DOI: [10.22437/jiip.v0i0.121](https://doi.org/10.22437/jiip.v0i0.121)
- Hartatik, W., Subiksa, I.G.M., & Ai. Dariah. 2011. Sifat Kimia dan Fisik Tanah Gambut. Pada: Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. Bogor: Balai Penelitian Tanah, pp. 45.
- Marjenah. 2017. Morphological Characteristic and Physical Environment of *Terminalia catappa* in East Kalimantan, Indonesia. *Asian Journal of Forestry*, 1(1), 33-39. DOI: [10.13057/asianjfor/r010105](https://doi.org/10.13057/asianjfor/r010105)
- Mohamad, N., Uno, W.D., & Kumaji, S.S. 2021. Kualitas Kompos dari Daun Ketapang (*Terminalia katappa*) dan Kotoran Sapi dengan Penambahan Sumber Karbohidrat yang Berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*, 4(1), 24-33. DOI: [10.35900/jjas.v4i1.11996](https://doi.org/10.35900/jjas.v4i1.11996)
- Nurida, N.L., A. Mulyani dan F. Agus. 2011. *Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 103 hal.
- Nurmayulis, P., Utama., & Jannah, R. 2014. Growth and Yield Of Lettuce Plant (*Lactuca Sativa*) that Were Given Organic Chicken Manure Plus Some Bioactivators. *Agrologia*, 3(1), 44-53. DOI: [10.30598/a.v3i1.259](https://doi.org/10.30598/a.v3i1.259)
- Orwa. 2009. *Caesalpinia sappan* Lin. Agroforestry Data base 4.0.
- Puspitasari, P., Riza., L & Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) dengan Pemberian Kompos Alang-Alang (*Imperata cylindrica* L.) pada Tanah Gambut. *Jurnal Protobiont*, 2(2): 44-48.
- Pasaribu, N.R, Fauzi., & Hanafiah, S.H. 2015. Aplikasi Beberapa Bahan Organik dan Lamanya Inkubasi dalam Meningkatkan P-Tersedia Tanah Ultisol. *ANR Conference Series*, 1(3), 110-117. DOI: [10.32734/anr.v1i1.129](https://doi.org/10.32734/anr.v1i1.129)
- Saidi, D. 2016. Kualitas Kompos Dari Sampah Organik Pasar Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Prosiding Seminar Nasional Reaktualisasi Pemberdayaan Masyarakat, 184-189
- Sasli. I. 2011. Karakteristik Gambut dengan Berbagai Bahan Amelioran dan Pengaruhnya terhadap Sifat Fisik dan Kimia Guna Mendukung Produktivitas Lahan Gambut. *Jurnal Agrovigor*, 4(1), 42-50.
- Siregar, D. R., Rauf, A & Musa, L. 2014. Pengaruh Perlakuan Kompos Sampah Kota dan Kompos Residu Rumah Tangga Pada Tanah Terhadap Kadar Pb serta Cd Tersedia dan Produksi Sawi (*Brasillia oleraceae* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1106-1113.
- Supadma, A.A.N & Arthagama, D.M.

2008. Uji Formulasi Kualitas Kompos yang Bersumber dari Sampah Organik dengan Penambahan Limbah Ternak Ayam, Sapi, Babi, dan Tanaman Pahitan. *Jurnal Ilmu Bumi Lestari*, 8(2), 113-121.
- Surtinah. 2010. Pengujian Pupuk Hantu Terhadap Perkecambahan Benih Selada (*Lactuca sativa* L). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 7(2), 30-37. DOI: [10.31227/osf.io/wq54k](https://doi.org/10.31227/osf.io/wq54k)
- Surtinah. 2013. Pengujian Kandungan Unsur Hara Dalam Kompos yang Berasal dari Serasah Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11(1), 16-25. DOI: [10.31849/jip.v11i1.1309](https://doi.org/10.31849/jip.v11i1.1309)
- Syukri1, A., Nelvia., & Adiwirman. 2019. Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPKMg terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Kadar Hara Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *J. Solum XVI*(2), 49-5 DOI: [10.25077/jsolum.16.2.49-59.2019](https://doi.org/10.25077/jsolum.16.2.49-59.2019)
- Widarti, N.B., Wardhini, W.K & Sarwono, E. 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku pada Pembuatan Kompos dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi*, 5(2), 75-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.36055/jip.v5i2.200>