

PENGARUH KOMPOS SERASAH DAUN KARET TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KARET STUM MATA TIDUR DI MEDIA GAMBUT**APPLICATION OF RUBBER LEAVE LITTLE COMPOST IN PEAT MEDIA FOR THE GROWTH OF SLEEPING EYE STUM RUBBER SEEDS****Sopiana¹, Venti Jatsiyah¹, Albertus Ronald²**¹Staf Pengajar Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Ketapamng²Mahasiswa Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Ketapang
Jalan Rangka Sentap-Dalong Ketapang

Email: sopiana.asa@gmail.com

Diterima: 05-04-2023 Disetujui: 15-04-2023 Diterbitkan : 25-04-2023

ABSTRAK

Upaya untuk mengatasi permasalahan keterbatasan tanah subur adalah dengan memanfaatkan tanah gambut dengan perlakuan kompos serasah daun karet. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos serasah daun karet terhadap pertumbuhan bibit karet stum mata tidur di media gambut. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Negeri Ketapang, mulai April sampai Juli 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah K0 = 1000 g tanah gambut, K1 = 300 g kompos serasah daun karet + 700 g tanah gambut, K2 = 400 g kompos serasah daun karet + 600 g tanah gambut dan K3 = 500 g kompos serasah daun karet + 500 g tanah gambut. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan *Analysis of Variances* (ANOVA) menggunakan aplikasi SAS versi 9.0. Apabila berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian kompos serasah daun karet memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan stum mata tidur di media gambut pada parameter panjang tunas, diameter batang, jumlah payung dan panjang akar. Kompos serasah daun karet 500 g + tanah gambut 500 g merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan stum mata tidur di media gambut.

Kata kunci: *gambut, karet, kompos***ABSTRACT**

Efforts to overcome the problem of limited fertile soil is to utilize peat soil with compost treated with rubber leaf litter. The purpose of this study was to determine the effect of applying rubber leaf litter compost on the growth of sleeping eye stum rubber seeds in peat media. The result was conducted at the Ketapang State Polytechnic experimental garden, from April to July 2021. The study used a single factor Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The treatment used was K0 = 1000 g of peat soil, K1 = 300 g of rubber leaf litter compost + 700 g of peat soil, K2 = 400 g of rubber leaf litter compost + 600 g of peat soil and K3 = 500 g of rubber leaf litter compost + 500 g peat. The data obtained was analyzed statistically using Analysis of Variances (ANOVA) using the SAS application version 9.0. If it is significantly different, then proceed with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that the application of rubber leaf litter compost had a significant effect on the growth of sleeping eye stum in peat media on the parameters of shoot length, stem diameter, number of umbrellas and root length. 500 g rubber leaf litter compost + 500 g peat soil is the best treatment to increase the growth of sleeping eye stum in peat media.

Keywords:*peat, rubber, compost*

PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan sumber pendapatan bagi sebagian masyarakat, tanaman karet merupakan komoditas ekspor yang berperan penting sebagai penghasil devisa negara serta mampu mendorong pertumbuhan sentra ekonomi baru di wilayah-wilayah pengembangannya (Alfiansyah *et. al.*, 2015).

Pembibitan karet merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan karet dengan memperhatikan aspek budidaya yang dibutuhkan. Faktor media tanam sangat perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi keberhasilan pertumbuhan tanaman. Permasalahan yang dihadapi dalam pembibitan karet pada skala besar adalah keterbatasan tanah subur sebagai media tanam di *polybag*. Upaya untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memanfaatkan tanah gambut yang masih banyak tersedia.

Lahan gambut dikenal sebagai lahan yang rapuh atau rentan terhadap perubahan karakteristik yang tidak menguntungkan. Selain itu tanah gambut juga memiliki unsur hara yang rendah. Penanaman bibit karet pada tanah gambut memiliki beberapa kendala yaitu kurangnya unsur hara yang terkandung pada tanah gambut terutama unsur P. Menurut Masganti, *et al.*, (2017), tanah gambut memiliki daya simpan P yang rendah dan daya penyediaan P yang juga rendah sehingga diperlukan penambahan unsur hara untuk memperbaiki sifat fisik kimia dan biologi dari tanah gambut tersebut salah satunya dengan cara pemupukan. Pupuk yang dapat diberikan yaitu berupa bahan organik, yang berasal dari tanaman karet sendiri yaitu serasah daun karet yang dibuat kompos. Tertutupnya permukaan tanah oleh serasah daun karet akan memicu pertumbuhan Jamur Akar Putih (JAP) pada perakaran tanaman karet. JAP dapat menginfeksi karet dan menyebabkan

tanaman karet menjadi mati. Namun, dengan mengolah serasah daun karet menjadi kompos akan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan secara tidak langsung memberi nilai tambah bagi petani.

Menurut Mayerni, *et al.*, (2017), kompos serasah karet memiliki nilai pH 6,9, N-total 1,4, C- Organik 22 %, P₂O₅ 14,12 mg/100 g dan K₂O 0,21 me/100 g. Oleh karena itu penggunaan media tanah gambut yang diberi perlakuan kompos serasah daun karet diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah gambut sehingga pertumbuhan bibit karet stum mata tidur menjadi lebih optimal. Hamonangan, *et al.*, (2019), menyatakan bahwa pemberian kompos serasah daun karet 250 g/*polybag* merupakan dosis paling efektif meningkatkan pertumbuhan jumlah daun bibit karet stum mini.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan mulai April sampai Juli 2022. Penelitian dilaksanakan di Kebun percobaan Politeknik Negeri Ketapang. Bahan yang digunakan berupa bibit karet stum mata tidur klon pb260serasah daun karet dan tanah gambut. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan Rancangan Acak lengkap (RAL). Perlakuan terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan yaitu K₀ (1000 g tanah gambut), K₁ (300 g kompos serasah daun karet + 700 g tanah gambut), K₂ (400 g kompos serasah daun karet + 600 g tanah gambut) dan K₃ (500 g kompos serasah daun karet + 500 g tanah gambut). Parameter yang diamati tinggi tunas, diameter batang, jumlah payung dan panjang akar. Pengamatan dilakukan dengan interval 2 minggu sekali yaitu 5, 7, 9, dan 11 Minggu setelah tanam (MST).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tunas (cm)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian kompos serasah daun karet berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas stum mata tidur pada 5, 7, 9 dan 11 Minggu Setelah Tanam (MST). Pemberian kompos serasah daun karet 500 g + tanah gambut 500 g (K3) menghasilkan pertambahan tinggi tunas tertinggi yaitu 19,78 cm dibandingkan dengan perlakuan K0 (16,82 cm), K1 (17,66 cm) dan K3 (18,78 cm) pada 11 MST (Tabel

1). Hal ini diduga penambahan bahan kompos serasah daun karet dapat memperbaiki kondisi fisik, biologi dan kimia tanah gambut sehingga dapat menunjang pertumbuhan vegetatif bibit karet stum mata tidur. Hal ini sejalan dengan pendapat Novizan (2012), yaitu dengan adanya penambahan unsur hara dari kompos serasah daun karet mampu mendorong dalam meningkatkan pertumbuhan bibit karet terutama pertumbuhan tinggi tunas.

Tabel 1. Hasil uji lanjut DMRT panjang tunas (cm) bibit karet stum mata tidur akibat pengaruh pemberian kompos serasah daun karet

Perlakuan	Waktu Pengamatan			
	5	7	9	11
K0 (Tanah gambut 1000 g)	15,85c	16,25d	16,38d	16,82d
K1 (Kompos 300 g + tanah gambut 700 g)	16,73b	17,15c	17,46c	17,66c
K2 (Kompos 400 g + tanah gambut 600 g)	17,19a	17,80b	18,09b	18,73b
K3 (Kompos 500 g + tanah gambut 500 g)	17,22a	18,28a	18,88a	19,78a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Kompos serasah daun karet yang telah melewati proses dekomposisi dengan sempurna mampu meningkatkan ketersediaan nitrogen sehingga terpenuhinya kebutuhan unsur hara yang menyebabkan pertumbuhan vegetatif menjadi optimal. Unsur N dalam kompos serasah daun karet berperan untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan khususnya batang. Selain itu dalam reaksi biokimia, unsur hara P dalam kompos serasah daun karet mempunyai peranan penting sebagai penyimpanan dan pemindahan energi kerja osmosis, reaksi fotosintesis dan glikolisis yang pada akhirnya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit. Penggunaan kompos serasah daun karet mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah yang optimum, sehingga akar tanaman mampu menyerap unsur hara dari

media tanam dalam jumlah yang cukup. Kekurangan unsur hara baik itu unsur makro dan unsur mikro yang ada didalam tanah dapat ditambahkan sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal (Hamonangan, *et al.*, 2019).

Afdianti (2018) mengemukakan bahwa dengan adanya penambahan pupuk organik sifat fisik, biologi dan kimia tanah menjadi lebih baik, serta dapat memperbaiki tekstur media tanam menjadi lebih remah dan gembur. Semakin tinggi dosis pupuk organik yang diberikan maka semakin meningkat kandungan unsur hara serta bahan organik di dalam tanah sehingga akan meningkatkan kesuburan tanah. Semakin subur tanah maka pertumbuhan bibit akan semakin baik.

Diameter Batang (cm)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian kompos serasah daun karet berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang bibit karet stum mata tidur pada 5, 7, 9 dan 11 MST. Pemberian kompos serasah daun karet 500 g + tanah gambut 500 g (K3) menghasilkan pertambahan diameter batang tertinggi yaitu 3,75 cm dibandingkan dengan perlakuan K0 (1,96 cm), K1 (2,91 cm) dan K2 (3,18 cm) pada 11 MST (Tabel 2). Hal ini diduga pemberian kompos serasah daun karet mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah yang optimal sehingga akar tanaman mampu menyerap unsur hara dari media tanam dalam jumlah yang cukup sehingga dapat melancarkan proses fotosintesis dan metabolisme untuk

pertumbuhan diameter batang. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2012), bahwa pertumbuhan batang tidak hanya pertambahan tinggi namun pembesaran diameter batang juga terjadi karena tanaman menjalankan fungsi fisiologisnya. Pemberian kompos serasah daun dapat meningkatkan diameter batang karena selama pertumbuhannya tanaman mendapatkan unsur hara selain dari tanah juga mendapatkan sumbangan hara dari kompos tersebut. Pemberian kompos dapat mengaktifkan jasad renik dan dapat mempertinggi daya serap tanah terhadap unsur yang tersedia, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah dan kegemburan tanah.

Tabel 2. Hasil uji lanjut DMRT diameter batang (cm) bibit karet stum mata tidur akibat pengaruh pemberian kompos serasah daun karet

Perlakuan	Waktu Pengamatan			
	5	7	9	11
K0 (Tanah gambut 1000 g)	0,79d	0,98d	1,47d	1,96d
K1 (Kompos 300 g + tanah gambut 700 g)	1,44c	1,89c	2,46c	2,91c
K2 (Kompos 400 g + tanah gambut 600 g)	1,89b	2,12b	2,75b	3,18b
K3 (Kompos 500 g + tanah gambut 500 g)	2,15a	2,58a	3,15a	3,75a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya pada tanaman yang lebih muda sehingga dengan pemberian kompos serasah daun karet pada media gambut dapat mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman diantaranya pembentukan klorofil pada daun sehingga akan memacu laju fotosintesis. Semakin laju fotosintesis maka fotosintat yang dihasilkan akan memberikan ukuran pertambahan lingkaran batang yang besar. Pada perlakuan tanpa pemberian kompos serasah daun karet menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara sehingga stum mata tidur tidak mendapatkan unsur hara yang cukup dan menyebabkan tidak memiliki pertumbuhan

lingkar batang yang optimal (Afdianti, 2018).

Menurut Novizan (2012), kekurangan unsur hara makro berdampak serius bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman karet sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Penambahan unsur hara cukup serta kondisi lingkungan yang mendukung menyebabkan kegiatan metabolisme tanaman meningkat, demikian juga akumulasi asimilat pada daerah batang sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang. Ditambahkan Mayerni, *et al.*, (2017), besarnya lingkaran batang merupakan proses pertumbuhan dari hasil pembesaran dan diferensiasi sel. Hal ini dipengaruhi

oleh penyerapan air dan unsur hara dari dalam tanah oleh tanaman untuk

terbentuknya jaringan-jaringan dan organ tanaman.

Jumlah Payung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian kompos serasah daun karet berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah payung stum mata tidur pada 5, 7, 9 dan 11 MST. Pemberian kompos serasah daun karet 500 g + tanah gambut 500 g (K3) menghasilkan pertambahan jumlah payung terbanyak yaitu 3,64 dibandingkan dengan perlakuan K0 (2,13), K1 (2,78) dan K2 (3,02) pada 11 MST (Tabel 3). Hal ini diduga ketersediaan unsur hara N dan P dalam tanah mampu diserap tanaman secara optimal sehingga meningkatkan jumlah payung. Hal

ini sesuai dengan pendapat Hamonangan, *et al.*, (2019), yaitu proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti N dan P. Unsur hara nitrogen dan fosfor yang tersedia pada kompos serasah daun karet dapat diserap dan digunakan untuk pertumbuhan vegetatif. Nitrogen memiliki fungsi utama sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino salah satunya dalam pembentukan daun. Sedangkan P mempunyai peranan penting sebagai penyimpanan dan pemindahan energi kerja osmosis, reaksi fotosintesis dan glikolisis.

Tabel 3. Hasil uji lanjut DMRT jumlah payung stum mata tidur karet akibat pengaruh pemberian kompos serasah daun karet

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam			
	5	7	9	11
K0 (Tanah gambut 1000 g)	0,67d	1,02d	1,65d	2,13d
K1 (Kompos 300 g + tanah gambut 700 g)	1,24c	1,62c	2,10c	2,78c
K2 (Kompos 400 g + tanah gambut 600 g)	1,36b	1,92b	2,50b	3,02b
K3 (Kompos 500 g + tanah gambut 500 g)	2,22a	2,56a	3,18a	3,64a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Menurut Lingga dan Marsono (2012), nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Kandungan nitrogen yang terdapat dalam tanah akan dimanfaatkan oleh tanaman dalam pembelahan sel. Pembelahan dan pembesaran sel akan memicu terbentuknya daun tanaman.

Panjang Akar (cm)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian kompos serasah daun karet berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar bibit karet stum mata tidur pada 5, 7, 9 dan 11 MST. Pemberian kompos serasah daun karet 500 g + tanah gambut 500

Menurut Lahuddin (2012), pertambahan jumlah payung berhubungan dengan fisiologi tanaman seperti pembelahan sel, perpanjangan dan pembesaran sel serta diferensiasi sel. Semua proses fisiologis tersebut akan terhambat bila kekurangan unsur hara. Jumlah payung berkaitan erat dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka akan semakin banyak jumlah payung.

g (K3) menghasilkan pertambahan panjang akar tertinggi yaitu 26,20 cm dibandingkan dengan perlakuan K0 (15,10 cm), K1 (17,70 cm) dan K2 (18,28 cm) pada 11 MST (Tabel 4). Hal ini diduga pemberian kompos serasah daun karet cukup menyediakan unsur hara

dalam tanah gambut terutama unsur nitrogen dan kalium yang berperan dalam pembentukan akar bibit karet stum mata tidur. Menurut Mutryarny, *et al.*, (2014) kompos serasah daun karet memiliki unsur hara kalium yang sangat berperan penting dalam perkembangan akar, membantu proses

pembentukan protein dan karbohidrat pada tanaman. Menurut Suriatna (2016), apabila semua unsur yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur nitrogen dan kalium cukup tersedia di dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka pertumbuhan tanaman akan normal.

Tabel 4. Hasil uji lanjut DMRT panjang akar (cm) bibit karet stum mata tidur akibat pengaruh pemberian kompos serasah daun karet

Perlakuan	11 Minggu Setelah Tanam
K0 (Tanah gambut 1000 g)	15,10d
K1 (Kompos 300 g + tanah gambut 700 g)	17,70c
K2 (Kompos 400 g + tanah gambut 600 g)	18,28b
K3 (Kompos 500 g + tanah gambut 500 g)	26,20a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

KESIMPULAN

Pemberian kompos serasah daun karet memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan stum mata tidur di media gambut pada parameter panjang tunas, diameter batang, jumlah payung dan panjang akar. Kompos serasah daun karet 500 g + tanah gambut 500 g merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan stum mata tidur di media gambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Afdianti, VY, 2018, Pengaruh Pemberian Limbah Kompos Serasah Karet yang Didekomposisi oleh *Trichoderma* sp Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.), *Skripsi*, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas.
- Alfiansyah, SI., Saputra., Khoiri, MA 2015, Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Auksin dengan Berbagai Konsentrasi Pada Bibit Karet (*Hevea Brasiliensis*) Stum Mata Tidur Klon Pb 260, Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Riau.

- Hamonangan, T, Nurhidayah T & Saputra SI, 2019, 'Pengaruh Pemberian Kompos Serasah Daun Karet terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis*) Stum Mini', *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, Vol.6, no.1, hh.1-11.

- Lahuddin, M, 2012, Aspek Unsur Mikro dalam Kesuburan Tanah, Universitas Sumatera Utara.

Medan.

- Lingga, N & Marsono, K, 2012, Petunjuk Penggunaan Pupuk, Penebar Swadaya.
- Masganti., Anwar, K., & Susanti, AM, 2017, Potensi dan Pemanfaatan Lahan Gambut Dangkal untuk Pertanian, *Makalah Review*.
- Mayerni, R, Rezki D & Heriza S, 2017. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Optimalisasi Pemanfaatan *Trichoderma* sp sebagai Dekomposer Limbah Serasah Karet dan Peranannya dalam Mengendalikan Penyakit Jamur Akar Putih, *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 1 no. 2. hh.33-40.

Mutryarny, A, Helfi, G & Ali, KH, 2014, Pemanfaatan Kompos Limbah Pertanian untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan, *Jurnal Ilmiah Pertanian*, vol.1, no.2, hh.12-18.

Novizan, 2012. Petunjuk Pemupukan yang Efektif, Agromedia Pustaka, Jakarta.

Suriatna, 2016, Penggunaan Media Kompos Fermentasi dan Pemberian *Effective Microorganism-4* (EM-4) pada Tanah Podzolik Merah Kuning terhadap Pertumbuhan Semai *Acacia mangium* Wild, *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor.