

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS AMPAS KELAPA TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KOPI ROBUSTA (*Coffea robusta* L.)
PADA MEDIA PODSOLIK MERAH KUNING**

**THE EFFECT OF COCONUT DRUGS COMPOSTING ON THE
GROWTH OF ROBUSTA COFFEA (*Coffea robusta* L.) SEEDLING ON
RED YELLOW PODSOLIC MEDIA**

Siska Prihatin Ningsih¹, Sopiana², Nurhayati²

¹Mahasiswa Program Studi D4 Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Ketapang

²Staf Pengajar Program Studi D4 Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Ketapang
Jalan Ranga Sentap-Dalong Ketapang

Email: siskaprihatinn@gmail.com

Diterima: 15-01-2023 Disetujui: 12-08-2023 Diterbitkan : 25-10-2023

ABSTRAK

Penggunaan media podsolik merah kuning untuk pembibitan kopi masih perlu diperhatikan karena tanah podsolik merah kuning masih memiliki permasalahan seperti pH tanah rendah dan kandungan unsur hara rendah. Salah satu alternatif pengguna pupuk organik pengganti pupuk anorganik adalah ampas kelapa, ampas kelapa memiliki kandungan N 0,92%, P 0,17%, dan K 0,25%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos ampas kelapa terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta pada media podsolik merah kuning. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Politeknik Negeri Ketapang, pada bulan September sampai Desember 2021. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga terdapat 25 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 3 sampel sehingga jumlah keseluruhannya 75 sampel. Adapun perlakuannya yaitu K0: Tanpa Kompos Ampas Kelapa, K1: 150 g/polybag, K2: 200 g/polybag, K3: 250 g/polybag, K4: 300 g/polybag. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, dan berat kering tanaman. Berdasarkan hasil uji lanjut, pemberian kompos ampas kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, dan berat kering tanaman dengan perlakuan K4 (kompos ampas kelapa 300 g/polybag).

Kata kunci: Bibit, Kopi, Kompos, Ampas, Kelapa

ABSTRACT

The use of red-yellow podzolic media for coffee seedlings still needs to be considered because red-yellow podzolic soils still have problems such as low soil pH and low nutrient content. One alternative to using organic fertilizers and inorganic fertilizers is coconut pulp which contains 0.92% N, 0.17% P, and 0.25% K. This study aims to determine the effect of coconut compost on the growth of robusta coffee seedlings on red yellow podzolic media. The study was carried out at the Ketapang State Polytechnic Experimental Garden, from September to December 2021. The study used a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 5 treatments. replications, so that there are 25 experimental units, each experimental unit consists of 3 samples so that the total number is 75 samples. The treatments are K0: No Composted Coconut Dregs, K1: 150 g/polybag, K2: 200 g/polybag, K3: 250 g/polybag, K4: 300 g/polybag. Parameters observed were plant height, stem diameter, number of leaves, leaf length, leaf width, and plant weight. Based on the results of further tests, presenting coconut pulp compost had a significant effect on plant height, stem diameter, number of leaves, leaf length, leaf width, and plant dry weight with K4 treatment (coconut pulp compost 300 g/polybag).

Keyword : Seeds, Coffea, Compost, Ampas, Coconut

PENDAHULUAN

Kopi (*Coffea* sp.) merupakan salah satu komoditas sektor perkebunan yang memegang andil besar baik dalam segi ekonomi maupun sosial. Kopi menempati posisi ke empat setelah kayu, karet dan kelapa sawit sebagai penghasil devisa dari ekspor komoditi pertanian yang tinggi dalam perekonomian Indonesia (Ditjenbun 2019). Tanaman kopi memerlukan unsur hara yang cukup selama pertumbuhannya berlangsung, untuk memenuhi kebutuhan unsur hara, Unsur hara yang dibutuhkan tanaman kopi meliputi unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro dibutuhkan dalam jumlah relatif lebih banyak dibandingkan unsur hara mikro, tetapi kedua unsur tersebut dibutuhkan dan memiliki arti sama penting bagi pertumbuhan tanaman kopi (Silalahi, 2020).

Umumnya media tanam yang baik bagi pertumbuhan tanaman kopi adalah menggunakan tanah aluvial. penggunaan media tanam aluvial tidak hanya digunakan untuk media tanam pembibitan kopi saja, sehingga semakin lama ketersediaan media tanah aluvial menjadi terbatas, upaya yang dapat dilakukan untuk mengganti tanah aluvial sebagai media tanam adalah dengan memanfaatkan tanah podsolik merah kuning (PMK). Tanah mineral PMK memiliki ketebalan material organik tanah < 60 cm dan masih sebagian mengalami dekomposisi sehingga masih banyak mengandung serat. Menurut Ramadhani, *et al.*, (2015) tanah podsolik merah kuning memiliki pH yang rendah yaitu 5,5, memiliki kapasitas tukar kation yang rendah < 24 me/100 g/liat, kejenuhan basa rendah, kelarutan Al, Fe, dan Mn yang tinggi, ketersediaan P dan Mo yang rendah, tekstur tanahnya berlempung dan berpasir, biasanya dimanfaatkan untuk persawahan dan

perkebunan. Menurut Tando (2020) tanah PMK diklasifikasikan ke dalam tanah ultisol, tanah utisol memiliki kejenuhan basa kurang dari 35%, kondisi tersebut tanaman sulit tumbuh sehingga diperlukannya penambahan kompos ampas kelapa sebagai salah satu alternatif pupuk organik pengganti pupuk anorganik, ampas kelapa merupakan salah satu limbah yang dihasilkan dari rumah tangga, limbah ampas kelapa ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat.

Kebanyakan masyarakat hanya membuang ampas kelapa di lingkungan sekitar rumahnya, sehingga berdampak pada pencemaran lingkungan. Akibat yang ditimbulkan berupa bau, mendatangkan bakteri yang menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia. Ampas kelapa yang selama ini terbuang seharusnya dapat dimanfaatkan menjadi produk yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis salah satunya adalah kompos ampas kelapa. Hasil analisis menunjukkan bahwa ampas kelapa sebagai pupuk organik mengandung unsur N 0,92%, P 0,17%, dan K 0,25%. Maka pembuatan pupuk organik berbahan limbah ampas kelapa untuk tanaman dapat menjadi solusi bagi petani, khususnya pertanian perkotaan Menurut Farhan, *dkk.*, (2018) dengan pemberian kompos ampas kelapa pada dosis 150 g/polybag dapat meningkatkan berat buah segar dan jumlah daun tanaman cabai rawit. Sedangkan menurut Adi, *et al.*, (2018) menyatakan bahwa pada dosis 150 g/polybag berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Percobaan Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Ketapang Kabupaten Ketapang,

Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan mulai September sampai Desember 2021. Alat yang digunakan terdiri dari meteran, parang, cangkul, paranet 50%, tali rafia, plang perlakuan, ember sedang, ayakan, timbangan digital, gembor, penggaris, pH meter, termometer, timbangan, *container box*, terpal, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bibit kopi robusta umur 6 minggu, tanah pedsolik merah kuning, ampas kelapa, EM4, gula merah, air mineral, *polybag* 15 cm x 30 cm, dedak.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non sehingga terdapat 25 unit percobaan. Perlakuan ini terdiri K0 = Tanpa kompos, K1 = Kompos ampas kelapa dosis 150 *g/polybag*, K2 = Kompos ampas kelapa dosis 200 *g/polybag*, K3 = Kompos ampas kelapa dosis 250 *g/polybag*, K4 = Kompos ampas kelapa dosis 300 *g/polybag*,

faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan,

Parameter pengamatan yang dilakukan yaitu: tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, dan berat kering tanaman. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan sidik ragam atau *Analisis Of Variance* (ANOVA). Apabila data yang di dapat berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan *Uji Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam pemberian kompos ampas kelapa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kopi robusta. Hasil uji lanjut pengamatan tinggi tanaman kopi robusta dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kopi Robusta (cm) Akibat Pemberian Kompos Ampas Kelapa

Perlakuan	Minggu Pengamatan			
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
K0 (0 <i>g/polybag</i>)	2,86 a	3,16 a	7,49 a	8,56 a
K1 (150 <i>g/polybag</i>)	7,09 b	7,03 b	12,56 b	13,60 b
K2 (200 <i>g/polybag</i>)	7,09 b	8,38 b	12,86 b	14,66 b
K3 (250 <i>g/polybag</i>)	8,23 b	8,39 b	13,62 b	14,76 b
K4 (300 <i>g/polybag</i>)	10,49 c	11,80 c	19,70 c	20,23 c

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

Berdasarkan dari hasil uji lanjut pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa pertumbuhan tinggi tanaman kopi robusta pada perlakuan K0 berbeda nyata dengan perlakuan K1, K2, K3, K4 pada pengamatan 6 MST, 8 MST, 10 MST, 12 MST. Pertumbuhan tinggi tanaman kopi robusta dapat diketahui bahwa perlakuan K4 (Kompos ampas kelapa 300 *g/polybag*) memiliki pertumbuhan tinggi tanaman terbaik yaitu 20,23 cm, sedangkan perlakuan K0 (Tanpa kompos

ampas kelapa) memiliki tinggi tanaman terendah dibandingkan perlakuan lainnya yaitu 8,56 cm. Hal ini diduga karena pemberian kompos ampas kelapa dapat memperbaiki sifat kimia tanah berupa peningkatan pH tanah. Semakin tinggi pH tanah maka kesuburan tanah akan semakin baik yang berarti kandungan unsur hara yang ada didalam tanah menjadi lebih tersedia. Ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman yang tercukupi dapat membantu

pertumbuhan tanaman kopi robusta menjadi lebih optimal termasuk pada tinggi tanaman kopi robusta. Kenaikan pH tanah akan meningkatkan ketersediaan hara sehingga dapat memacu pertumbuhan tinggi bibit (Kristian, *et al.*, 2018).

Tinggi bibit kopi robusta dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara esensial seperti N dan K. Peningkatan pH tanah akan meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti N, P dan K yang dapat diserap akar untuk pertumbuhan tinggi bibit (Buwono dan Ariani, 2016). Nitrogen merupakan unsur utama bagi pertumbuhan tanaman terutama pertumbuhan vegetatif, kekurangan unsur nitrogen akan menyebabkan tanaman menjadi kerdil. Tinggi bibit kopi robusta dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara esensial seperti nitrogen. Nitrogen diserap oleh akar tanaman dalam bentuk NO₃⁻ (nitrat) dan NH₄⁺ (amonium) akan tetapi nitrat ini akan segera tereduksi menjadi ammonium (Kristian, *et al.*, 2018).

Menurut Maharani (2021), tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan tanaman. Pertambahan tinggi tanaman merupakan salah satu bentuk adanya peningkatan pembelahan dan pembesaran sel dari hasil

peningkatan fotosintat tanaman. Peningkatan tinggi tanaman merupakan hasil proses pembelahan, perpanjangan dan pembesaran sel. Menurut Khairunisa (2015) suatu tanaman akan tumbuh dengan subur apabila unsur yang dibutuhkan tersedia cukup dan unsur tersebut mempunyai bentuk yang sesuai untuk diserap oleh tanaman.

Usaha pemanfaatan ampas kelapa sebagai kompos diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kesuburan tanah podsolik merah kuning sehingga diharap akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kopi robusta. Menurut Farhan, *et al.*, (2018) ampas kelapa mengandung N 0,92%, P 0,17% dan K 0,25%. Hasibuan, *et al.*, (2014) menyatakan bahwa nitrogen (N) mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan diantaranya untuk pertumbuhan batang yang dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Setiadi, *et al.*, (2013) menyatakan bahwa proses pembelahan sel akan berjalan dengan cepat dengan adanya ketersediaan nitrogen (N) yang cukup karena nitrogen (N) berperan dalam merangsang pertumbuhan batang yang dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman.

Diameter Batang (cm)

Diameter batang merupakan salah satu indikator pengamatan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kopi robusta. Hasil sidik ragam pemberian kompos ampas kelapa berpengaruh nyata

terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman kopi robusta pada umur 6 MST, 8 MST, 10 MST, dan 12 MST. Hasil uji lanjut pengamatan diameter batang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Diameter Batang Tanaman Kopi Robusta (cm) Akibat Pemberian Kompos Ampas Kelapa

Perlakuan	Minggu Pengamatan			
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
K0 (0 g/polybag)	0,7 a	0,11 a	0,15 a	0,16 a
K1 (150 g/polybag)	0,13 b	0,19 b	0,23 b	0,23 b
K2 (200 g/polybag)	0,13 b	0,20 b	0,24 b	0,43 b
K3 (250 g/polybag)	0,14 b	0,20 b	0,25 b	0,44 b
K4 (300 g/polybag)	0,16 b	0,26 c	0,32 c	0,54 c

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

Berdasarkan hasil uji lanjut pada Tabel 2 menunjukkan pada pengamatan 12 MST perlakuan K0 (Tanpa kompos ampas kelapa) berbeda nyata dengan perlakuan K1, K2, K3 dan K4. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan pemberian kompos ampas kelapa dengan perlakuan terbaik untuk parameter diameter batang tanaman kopi robusta pada 12 MST adalah kompos ampas kelapa dengan perlakuan K4 (Kompos ampas kelapa 300 g/polybag) dengan rata-rata 0,54 cm. Sedangkan perlakuan K0 (Tanpa kompos ampas kelapa) memiliki diameter batang terendah dibandingkan perlakuan lainnya yaitu 0,16 cm. Hal ini diduga pemberian kompos ampas kelapa pada perlakuan K1 (kompos ampas kelapa dosis 150 g/polybag), K2 (kompos ampas kelapa dosis 200 g/polybag), K3 (kompos ampas kelapa dosis 250 g/polybag), dan K4 (kompos ampas kelapa dosis 300 g/polybag) sudah mampu dalam menambah pertumbuhan diameter batang tanaman.

Peranan pupuk organik memperbaiki kondisi tanah seperti mengemburkan tanah serta Menurut Marajahan, *et al.*, (2012) tersedianya unsur hara NPK dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman akan meningkat dengan demikian juga akumulasi asimilat pada daerah batang akan meningkat, sehingga terjadinya pembesaran pada bagian batang. Selain unsur hara P ada juga unsur hara K yang mempengaruhi pertumbuhan batang. Peran kalium dalam mendorong lajunya pertumbuhan jaringan meristematik dan membuat batang menjadi kuat. K yang cukup mampu menstimulus terbentuknya karbohidrat secara optimal dan proses translokasi pati ke lingkaran batang sawit akan semakin laju, membuat

menyediakan unsur hara bagi tanaman (Kresnatita, *et al.*, 2013). Menurut Musnamar, (2016) peningkatan pH tanah akan meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti N, P, dan K sehingga mampu diserap akar tanaman untuk pertumbuhan diameter batang. Unsur nitrogen (N) diperlukan untuk sintesis protein dan pembentukan sel-sel baru dapat dicapai sehingga mampu menambah lingkaran batang. Pertumbuhan lingkaran batang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur P dan K (Fadhila, *et al.*, 2017).

Menurut Hakim (2010) perbesaran batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur kalium (K) karena kalium merupakan unsur hara yang diserap dalam jumlah yang sama dengan nitrogen (N). Kekurangan unsur kalium (K) akan menghambat pertumbuhan tanaman, kalium mempunyai fungsi penting dalam menguatkan tanaman dan proses fisiologi tanaman serta berperan dalam proses metabolisme dan mempunyai pengaruh dalam absorpsi hara, transpirasi, kerja enzim serta translokasi karbohidrat.

pembentukan lingkaran batang semu kelapa sawit berjalan lancar. Sejalan dengan pernyataan Setyamidjaja (2016) Pada fase vegetatif tanaman membutuhkan unsur hara P dan K untuk membantu proses perkembangan seperti lingkaran batang. Pupuk organik dari ampas kelapa untuk digunakan dan dapat bermanfaat terutama bagi tumbuhan tanaman karena ampas kelapa memiliki kandungan fosfor dan kalium yang berfungsi dalam proses fotosintesis dan pengangkutan hasil asimilasi, dimana fosfor sangat baik bagi tanaman karena dapat meningkatkan pertumbuhan batang tanaman (Syarifudin, 2013).

Suryati, *et al.*, (2014) mengatakan pada umumnya semakin tinggi batang dan banyak jumlah daun, maka organ-organ merupakan faktor penting dalam menekan laju fotosintesis sehingga diameter batang yang dihasilkan akan lebih besar. Hal ini dijelaskan oleh Selvia, *et al.*, (2014) bahwa batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman sehingga bentuk dan jumlah daun dapat mendorong laju fotosintesis.

Banyaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman, maka (2012), bahwa semakin banyak pupuk atau dosis yang diberikan berarti akan semakin banyak kadar hara yang dihasilkan dari hasil mineralisasi pupuk

Jumlah Daun (Helai)

Jumlah daun merupakan salah satu indikator untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kopi robusta. Hasil sidik ragam pemberian kompos ampas kelapa berpengaruh nyata terhadap

lain seperti diameter batang semakin baik pula. Daun

pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat. Hal ini sependapat dengan Arniana (2012), bahwa semakin banyak pupuk atau dosis yang diberikan berarti akan semakin banyak kadar hara yang dihasilkan dari hasil mineralisasi pupuk yang dapat diserap oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kopi robusta. Sependapat dengan Arniana

yang dapat diserap oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kopi robusta.

pertumbuhan jumlah daun tanaman kopi robusta pada 6 MST, 8 MST, 10 MST, dan 12 MST. Hasil uji lanjut pengamatan jumlah daun tanaman kopi robusta dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Daun Tanaman Kopi Robusta (helai) Akibat Pemberian Kompos Ampas Kelapa

Perlakuan	Minggu Pengamatan			
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
K0 (0 <i>g/polybag</i>)	0,53 a	1,06 a	4,39 a	6,59 a
K1 (150 <i>g/polybag</i>)	2,06 b	3,26 b	7,19 b	9,79 b
K2 (200 <i>g/polybag</i>)	2,46 bc	3,73 b	7,79 bc	10,06 b
K3 (250 <i>g/polybag</i>)	2,99 c	4,13 b	8,06 bc	11,52 bc
K4 (300 <i>g/polybag</i>)	3,73 d	5,32 c	9,73 c	12,99 c

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

Berdasarkan hasil uji lanjut pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun pada perlakuan K0 (Tanpa kompos ampas kelapa) nilai ini berbeda nyata dengan perlakuan K1, K2, K3, dan K4. Namun perlakuan K1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan K2, K3 pada pengamatan 8 MST. Perlakuan K2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan K3 pada pengamatan 10 MST.

diketahui bahwa perlakuan K4 (kompos ampas kelapa 300 *g/polybag*) memiliki pertumbuhan jumlah daun dengan rata-rata terbaik selama 12 MST yaitu 12,99 helai daun. Sedangkan pertumbuhan jumlah daun terendah yaitu pada perlakuan K0 (tanpa kompos ampas kelapa) dengan nilai 6,59 helai daun. Hal ini diduga karena pertumbuhan jumlah daun tanaman kopi dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam

tanaman seperti N, P, K, Ca dan Mg. Tersedianya Unsur K, Ca dan Mg berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman khususnya jumlah daun (Kristian, *et al.*, 2018).

Peningkatan jumlah daun pada pengamatan minggu keenam tidak terlalu banyak tumbuh daun, sedangkan pada pengamatan minggu kesepuluh menunjukkan peningkatan jumlah daun

pada setiap tanaman. Jumlah daun sangat dipengaruhi oleh panjang tunas tanaman, semakin panjang tunas maka daun yang dihasilkan juga akan semakin banyak. Hormon auksin yang ada di dalam tanaman serta penambahan dari luar mampu memacu pertumbuhan tunas pada stek sehingga panjang tunas dan jumlah daun akan meningkat (Darlina, *et al.*, 2016).

Panjang Daun (cm)

Panjang daun merupakan salah satu indikator pengamatan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kopi robusta. Hasil sidik ragam pemberian

kompos ampas kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan panjang daun kopi robusta. Hasil uji lanjut pengamatan panjang daun tanaman kopi robusta dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Panjang Daun Tanaman Kopi Robusta (cm) Akibat Pemberian Kompos Ampas Kelapa

Perlakuan	Minggu Pengamatan			
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
K0 (0 g/polybag)	0,89 a	1,23 a	2,89 a	4,87 a
K1 (150 g/polybag)	3,22 b	3,19 b	5,32 b	9,55 b
K2 (200 g/polybag)	3,56 bc	3,99 b	5,92 b	9,95 b
K3 (250 g/polybag)	3,73 bc	4,19 b	6,43 b	10,43 b
K4 (300 g/polybag)	4,39 c	5,65 c	9,49 c	14,24 c

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

Berdasarkan uji lanjut pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang daun tanaman kopi robusta pada perlakuan K0 (Tanpa kompos ampas kelapa) berbeda nyata dengan perlakuan K1, K2, K3, K4 pada pengamatan 8 MST, 10 MST dan 12 MST. Namun perlakuan K2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan K3 pada pengamatan 6 MST. Perlakuan K1 berbeda tidak nyata dengan K2, dan K3.

diketahui bahwa perlakuan K4 (kompos ampas kelapa 300 g/polybag) memiliki respon pertumbuhan panjang daun tanaman kopi robusta terbaik selama 12 MST dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan K0 (tanpa kompos ampas kelapa)

memiliki pertumbuhan daun terendah selama 12 MST. Hal ini diduga karena pemberian kompos ampas kelapa dapat memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah PMK.

Perbaikan pH tanah akan menghasilkan ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman terutama unsur hara nitrogen (N) yang merupakan unsur hara yang paling dibutuhkan untuk pembentukan senyawa protein sebagai bahan baku pembentukan sel tanaman dan penyusun klorofil daun menjadi lebih tersedia, sehingga daun yang terbentuk lebih maksimal. Unsur hara N mempengaruhi pembentukan sel - sel baru, unsur P berperan dalam mengaktifkan enzim - enzim dalam

proses fotosintesis sedangkan unsur K mempengaruhi perkembangan jaringan meristem yang dapat mempengaruhi panjang dan luas daun (Buwono dan Ariani, 2016). Berkembangnya jaringan meristem menyebabkan sel - sel akan

memanjang dan membesar sehingga bagian tanaman yang aktif melakukan pembelahan sel seperti daun dan pucuk akan semakin panjang dan lebar serta akan mempengaruhi luas daun tanaman (Hidayat, *et al.*, 2020).

Lebar Daun (cm)

Lebar daun merupakan salah satu indikator untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Hasil sidik ragam pemberian kompos ampas kelapa

berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan lebar daun tanaman kopi robusta. Hasil uji lanjut pengamatan lebar daun dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Lebar Daun Tanaman Kopi Robusta (Cm) Akibat Pemberian Kompos Ampas Kelapa

Perlakuan	Minggu Pengamatan			
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
K0 (0 g/polybag)	0,53 a	1,06 a	4,39 a	6,59 a
K1 (150 g/polybag)	2,06 b	3,26 b	7,19 b	9,79 b
K2 (200 g/polybag)	2,46b c	3,73 b	7,79 bc	10,06 b
K3 (250 g/polybag)	2,99 c	4,13 b	8,06 bc	11,52 bc
K4 (300 g/polybag)	3,73 d	5,32 c	9,73 c	12,99 c

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

Berdasarkan hasil uji lanjut pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun pada perlakuan K0 (Tanpa kompos ampas kelapa) nilai ini berbeda nyata dengan perlakuan K1, K2, K3, dan K4. Namun perlakuan K0, K1 dan K4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 dan K3 pada pengamatan 10 MST. Perlakuan K0, K1, K2, K4 berbeda tidak nyata dengan perlakuan K3 pada pengamatan 12 MST. menunjukkan perlakuan K4 (kompos ampas kelapa 300 g/polybag) memiliki pertumbuhan lebar daun tanaman terbaik pada 8 MST sampai dengan 12 MST. Sedangkan perlakuan K0 (tanpa kompos ampas kelapa) memiliki pertumbuhan lebar daun tanaman kopi robusta paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya selama 12 MST. Hal ini diduga karena pertumbuhan lebar daun tanaman kopi robusta dipengaruhi oleh ketersediaan

unsur hara didalam tanah yaitu unsur hara P dan K. Penambahan dolomit dan kompos ampas kelapa diketahui mampu membantu menambah unsur hara P dan K didalam tanah.

Tersedianya unsur hara seperti P dan K merupakan unsur hara yang paling dibutuhkan dalam proses fotosintesis sebagai penyusun senyawa - senyawa dalam tanaman seperti daun, batang dan akar (Adnan, *et al.*, 2015). Unsur hara P berperan dalam pengaktifan enzim - enzim dalam proses fotosintesis sedangkan unsur hara K mempengaruhi perkembangan jaringan meristem yang dapat mempengaruhi panjang dan lebar daun (Satria, *dkk.*, 2015).

Menurut Kaya (2012), unsur hara K dan unsur hara P saling ketergantungan di dalam tanaman. Unsur hara K berfungsi sebagai media transportasi yang membawa hara-hara dari akar termasuk hara P ke daun dan

mentranslokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman. Tanaman menyerap unsur hara P dari dalam tanah dalam bentuk ion $H_2PO_4^-$. Sedangkan

unsur hara K diserap oleh tanaman dari dalam tanah dalam bentuk ion K^+ (Rina, 2015).

Berat Kering tanaman (g)

Berat kering tanaman merupakan salah satu indikator pengamatan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tanaman kopi robusta. Hasil sidik ragam pengaruh pemberian kompos ampas kelapa berpengaruh nyata terhadap

parameter pengamatan berat kering tanaman kopi robusta. Hasil uji lanjut pengamatan berat kering tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Kering Tanaman Kopi Robusta (cm) Akibat Pemberian Kompos Ampas Kelapa

Perlakuan	Minggu Pengamatan
	12 MST
K0 (0 g/polybag)	1,60 a
K1 (150 g/polybag)	2,80 a
K2 (200 g/polybag)	3,60 ab
K3 (250 g/polybag)	5,40 bc
K4 (300 g/polybag)	6,60 c

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

Berdasarkan hasil uji lanjut pada Tabel 6 menunjukkan pada 12 MST, perlakuan K0 (tanpa kompos ampas kelapa) berbeda nyata dengan perlakuan K2 (Kompos ampas kelapa 200 g/polybag), K3 (Kompos ampas kelapa 250 g/polybag), dan K4 (Kompos ampas kelapa 300 g/polybag). Namun K0 berbeda tidak nyata dengan K1.

Tabel 6 menunjukkan hasil perlakuan terbaik untuk parameter berat kering tanaman kopi robusta pada minggu terakhir pengamatan adalah kompos ampas kelapa perlakuan K4 (Kompos ampas kelapa 300 g/polybag) dengan rata-rata 6,60. Hal ini diduga kompos ampas kelapa mampu memperbaiki sifat kimia tanah podsolik merah kuning.

Menurut Amsyahputra, *et al.*, (2016) berat kering tanaman tergantung pada kadar air yang berada didalam

jaringan tanaman ketersediaan hara dalam jumlah yang cukup dan optimal juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga bisa menghasilkan produksi yang sesuai dengan potensinya. Semakin besar ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang diserap oleh tanaman mengakibatkan meningkatnya proses fisiologi dan metabolisme sehingga dapat meningkatkan jumlah sel di dalam tanaman. Sel akan membentuk jaringan yang baik dan membentuk organ yang baik pula. Menurut Azmi dan Handriatni, (2018) berat kering tanaman merupakan parameter pengukuran hasil berat segar tanaman yang dihilangkan kandungan airnya dan pada akhirnya yang tersisa adalah bahan organik yang hidup dalam bentuk biomassa.

KESIMPULAN

Pemberian kompos ampas kelapa pada media podsolik merah kuning berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang daun, lebar

daun, dan berat kering tanaman. Dosis kompos ampas kelapa 300 g/polybag merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kopi robusta pada media podsolik merah kuning

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, HD, Warsiyah & Winarti, C, 2018, Kualitas Pupuk Organik Limbah Ampas Kelapa dan Kopi terhadap Pertumbuhan Tanaman, *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, vol.18, no.2, hh.1-18.
- Aditya, IS, Adji, FF & Karmillah, 2016, Karakteristik Kimia dan Fisika Tanah PMK (Pedsolik Merah Kuning) Akibat Penggunaan Lahan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Lingkungan*, vol.13, no.1, hh.1-7.
- Adnan, SI, Utoyo, B., & Kusumastuti, A, 2015, Pengaruh Pupuk NPK dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery, *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, vol.3, no.2, hh.69-81.
- Anshori, MF, 2014, Analisis Keragaman Morfologi Koleksi Tanaman Kopi Arabika dan Robusta Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar Suka Bumi. *Skripsi, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor*, hh.1-54.
- Amsyahputra, A, Andiwirman & Nurbaiti, 2016, Pemberian Berbagai Konsentrasi Air Kelapa pada Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora pierre*), *Jurnal Online Mahasiswa, Fakultas Pertanian*, vol.3, no.2, hh.1-12.
- Arniana, A, 2012, Pemanfaat Residu Bahan Organik dan Fosfor untuk Budidaya Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.), *Jurnal Ilmiah Berkala Penelitian Argonomi*, vol.1, no.1. hh.8-15.
- Azmi, R, & Hardriatni, A, 2018, Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Setek Beberapa Klon Kopi Robusta (*Coffea canephora*), *Jurnal Ilmiah Pertanian*, vol.14, no.2, hh.71-81.
- Buwono, GR. & Ariani, E, 2016, Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Pemberian Abu Janjang Kelapa Sawit dan Pupuk NPK pada Medium Gambut, *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, vol.3, no.2, hh.1-16.
- Dewantara, FR, Ginting, J & Irsal, 2017, Respons Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea robusta* L.) terhadap Berbagai Media Tanam dan Pupuk Organik Cair, *Jurnal Agroekoteknologi*, vol.5, no.3, hh.676-684.
- Ditjenbun (Direktorat Jenderal Perkebunan), 2019, Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020, Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Fadhila, M, Wawan. & Dini, IR, 2017, Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)

- pada Media Gambut terhadap Pemberian Abu Janjang Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk N, *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, vol.4, no.2, hh.1-14.
- Farhan, Z, Notrianto, HT & Kromowartomo, M, 2018, Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Organik Ampas Kelapa terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*capsicum frutescent L*), *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*, vol.12, no.1, hh.770-776.
- Hasibuan, S, Sukemi, IS & Nurbaiti, 2012, Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, vol.1, no.2, hh.1-12.
- Herwanto, F, & Sopandi, A, 2020, Eksplorasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Kopi Robusta (*Coffea robusta L.*) Di dataran Medium Kecamatan Lembah Masurai Kabupaten Merangin, *Jurnal Sains Agro*, vol.5, no.2, hh.1-6.
- Hidayat, YV, Apriyanto, E & Sudjatmiko, S. 2020. Persepsi Masyarakat terhadap Program Percetakan Sawah Baru di Desa Air Kering Kecamatan Padang Guci Hilir Kabupaten Kaur dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan, *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, vol.9, no.1, hh.41-54.
- Ifa, La, Syarif, T, Hasan, S & Sangkala, 2020, Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Produksi Biohidrogen yang Berbahan Baku Ampas Kelapa, *Jurnal Teknologi*, vol.15, no.2, hh.59-66.
- Karnilawati, Fadhli, R & Muksalmina, 2020, Pengaruh Pemberian Pupuk Guano dan Pupuk Growmore Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea robusta L.*), *Jurnal Agroristek*, vol.3, no.1, hh.13-20.
- Karlos, R, 2021, Pengaruh Pemberiaan Pupuk Organik Cair yang di berikan Melalui Daun terhadap Pertumbuhan Kopi Liberika (*Coffea liberica W. BULL EX HIERN*) Belum Menghasilkan di Lahan Gambut, *Artikel ilmiah*, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.
- Kaya, E, 2012, Pengaruh Pupuk Kalium dan Fosfat terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfat Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.*) pada Tanah Brunizem, *Agrologia*, vol.1, no.2, hh.91-169.
- Kementan, 2013, Permentan Nomor 91 Tahun 2013 Tentang Pedoman Evaluasi Penyuluh Pertanian, Kementan, Jakarta,
- Kristian, H, Wardati & Rustam, R, 2018, Pengaruh Kombinasi Abu Janjang Kelapa Sawit dengan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) di Tanah Gambut, *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, vol.5, no.1, hh.1-14.
- Ramadhani, F, Aryanti, E & Saragih, R, 2015, Pemanfatan Beberapa Jenis Dosis Limbah Kelapa Sawit (*Elais guenesis jacq*) terhadap Perubahan pH, N, P, K Tanah Pedsolik Merah Kuning, *Jurnal Agroteknologi*, vol.6, no.1, hh.9-16.
- Sari, RR, Marliah, A & Hereri, AI, 2019, Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis NPK terhadap Pertumbuhan Bibit

- Kopi Robusta (*Coffea chanephora* L.), *Jurnal Agrium unimal*. Vol.16, no.1, hh.28-37.
- Satria, N, Wardati & Khoiri, AM, 2015, Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*), *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, vol.2, no.1, hh.1-14.
- Selvia, N, Mansyoer, A & Sjojfan, J, 2014, Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) dengan Pemberian Beberapa Kombinasi Kompos dan Pupuk P, *Jurnal Online mahasiswa Fakultas Pertanian*, vol.1, no.2, hh.1-12.
- Silalahi, FRL & Manulang, W, 2020, Pengaruh Media Tanam terhadap Parameter Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea robusta* L), *Jurnal Agrium*, vol.22, no.3, hh.142-149.
- Tando, E, 2020, Upaya Peningkatan Produktivitas Tanaman Kacang Tanah dan Perbaikan Kesuburan Tanah Podzolik Merah Kuning Melalui Pemanfaatan Teknologi Biochar di Sulawesi Tenggara, *Jurnal Agroradix*, vol.3, no.2, hh.15-22.