

PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS TERHADAP BIBIT KOPI VARIETAS ROBUSTA (*Coffea canephora*)

Eko Saryanto, Acep Sopandi

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muara Bungo

Artikel Diterima 10 September 2020, disetujui 25 Oktober 2021

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan dosis pupuk Vermikompos yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit kopi Robusta (*Coffea canephora*), yang dilakukan di Desa Pasar Masurai Kecamatan Lembah Masurai Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. Dengan ketinggian tempat \pm 540 m dpl, dengan suhu 20-28⁰ C, dan pH tanah 5-6,5. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2020 sampai Juni 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu : V0 (tanpa pemberian Vermikompos), V1 (pupuk Vermikompos dosis 37,5 g/10 kg tanah), V2 (pupuk Vermikompos dosis 75 g/10 kg tanah), V3 (pupuk Vermikompos dosis 112,5 g/10 kg tanah) dan V4 (pupuk Vermikompos dosis 150 g/10 kg tanah). Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), jumlah daun (helai) dan luas daun total (cm²). Untuk mengetahui pertumbuhan bibit kopi varietas Robusta (*Coffea canephora*) terhadap pemberian pupuk Vermikompos dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam, apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak Berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), jumlah daun (helai) dan luas daun total (cm²) bibit kopi varietas Robusta (*Coffea canephora*). Perlakuan V2 merupakan dosis yang optimal untuk diameter batang (mm), jumlah daun (helai) dan luas daun total (cm²) sedangkan V3 adalah dosis yang optimal untuk tinggi bibit kopi varietas Robusta (*Coffea canephora*)

Kata Kunci : Vermikompos, Bibit Kopi, Pertumbuhan

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan nasional yang memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Peran tersebut dapat berupa pembukaan kesempatan kerja serta sebagai sumber pendapatan petani. Komoditi kopi merupakan ekspor Indonesia non migas yang memberikan kontribusi dalam peningkatan devisa negara, oleh karena itu perlunya kebijakan dan strategi pembangunan perkopian di Indonesia untuk terus dapat bersaing. Tanaman kopi atau *coffea* merupakan bahan minuman yang sudah tidak asing lagi dimata masyarakat, karena aromanya

yang harum, rasa khas nikmat, serta khasiatnya yang menyegarkan badan, membuat kopi cukup akrab di lidah dan banyak digemari oleh kalangan masyarakat.

Sekitar 94,5% produksi kopi di Indonesia dipasok dari pengusaha kopi perkebunan rakyat. Adapun 81,87% produksi kopi nasional merupakan jenis robusta yang berasal dari sentra kopi di Sumatera Selatan, Lampung, Bengkulu, Jawa Timur dan Jawa Tengah (Kementerian Pertanian, 2018). Kopi Robusta dapat dikatakan sebagai kopi kelas dua setelah kopi Arabika, karena rasanya lebih pahit, sedikit asam, dan mengandung

kafein dalam kadar yang jauh lebih tinggi daripada Arabika. Namun, cakupan daerah tumbuh kopi Robusta lebih luas daripada kopi Arabika. Keunggulan kopi jenis ini adalah lebih resisten terhadap serangan hama dan penyakit. Hal ini menjadikan harga kopi Robusta lebih murah (Buldani, 2011).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018), luas pertanaman kopi yang diusahakan perkebunan rakyat di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2015 luas yang diusahakan oleh perkebunan rakyat seluas 1,183 juta hektar, kemudian meningkat sekitar 1,34 persen pada tahun 2016 menjadi seluas 1,199 juta hektar. Pada tahun 2017 luas lahan perkebunan rakyat kopi meningkat menjadi 1,205 juta hektar. Direktorat Jenderal Perkebunan (2019), menerangkan bahwa provinsi Sumatera Selatan merupakan penghasil kopi terbesar di Indonesia, dengan produksi kopi di provinsi ini mencapai 184.168 ton dan semuanya merupakan jenis robusta. Sedangkan provinsi Jambi sendiri berada pada urutan ke-13 dengan produksi kopi robusta sebesar 14.232 ton dan 367 ton kopi Arabika dan luas lahan secara keseluruhan di tahun 2018 adalah sebesar 27.432 ha.

Kabupaten Merangin merupakan salah satu Kabupaten produsen kopi di Provinsi Jambi dengan produksi dan luas areal pertanaman kopi dalam tiga tahun terakhir terus meningkat. Pada Tahun 2016 produksi tanaman kopi di Kabupaten Merangin mencapai 6.716 ton dengan luas areal 10.860 ha, pada tahun 2017 meningkat menjadi 6.866 ton dengan luas areal 10.977 ha dan terus meningkat tahun 2018 dengan produksi mencapai 7.556 dengan luas areal 11.066 ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Merangin, 2019). Meningkatnya luas lahan dan besarnya produksi Kopi di Kabupaten Merangin karena sesuai untuk budidaya tanaman Kopi sehingga petani mempunyai kesempatan untuk melakukan usahatani ini. Potensi dan kekayaan alam tersebut

bila di dimanfaatkan dengan benar dan sungguh akan menciptakan keuntungan ekonomi yang akan berdampak pada pendapatan daerah, petani, perusahaan dan masyarakat dalam rangka menciptakan lapangan pekerjaan, meningkatkan kesejahteraan dan mengurangi pengangguran.

Dengan meningkatnya luas areal tanaman kopi robusta, maka akan diimbangi juga dengan meningkatnya kebutuhan akan bibit yang cukup untuk memenuhi areal pertanaman kopi. Dalam rangka pengembangan dan peningkatan produksi tanaman, bibit merupakan salah satu aspek budidaya yang mempunyai peranan penting. Bibit yang baik akan menentukan keberhasilan dari komoditi di kemudian hari. Pembibitan merupakan salah satu metode untuk perbanyak bahan tanaman. Metode dan tehnik pembibitan yang baik akan menghasilkan bibit yang subur dengan pertumbuhan yang baik. Permasalahan yang sering muncul dalam pembibitan adalah iklim yang tidak stabil, media tanaman yang tidak sesuai dengan pembibitan serta penyakit dan hama yang menyerang bibit tanaman kopi.

Salah satu tindakan yang dapat dilakukan yaitu upaya perbaikan tehnik budidaya dalam proses pertumbuhan bibit, perbaikan kesuburan tanah dan memperhatikan aspek budidaya dari tanaman kopi yang berawal dari pembibitan. Bibit yang berkualitas baik akan menghasilkan tanaman yang berkualitas baik pula. Untuk itu diperlukan penyediaan bibit yang berkualitas melalui penanganan yang baik sebelum dipindahkan ke lapangan.

Pembibitan merupakan tahapan yang sangat menentukan produktivitas tanaman di lapangan, sehingga kegiatan pembibitan harus dikelola dengan baik. Pemilihan bibit merupakan langkah awal dalam menentukan keberhasilan budidaya kopi. Pembibitan membutuhkan media tanam dengan sifat fisik, kimia dan biologi yang baik. Pupuk organik merupakan pupuk yang penting dalam menciptakan kesuburan tanah, baik secara

fisik, kimia, maupun biologi tanah (Hakim *etal.*,1986). Pupuk organik atau pupuk alam merupakan hasil-hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian-bagian atau sisa-sisa (seresah) tanaman dan misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, kompos bungkil, guano dan vermikompos (Sutedjo, 2010).

Vermikompos merupakan salah satu pupuk organik yang memanfaatkan bahan-bahan organik seperti limbah pertanian atau peternakan melalui proses pengomposan yang dilakukan oleh cacing. Cacing tanah dianggap sebagai perekayasa ekosistem tanah yang handal. Hewan ini menggunakan bahan-bahan organik, dan tanah sebagai makanannya yang mudah dicerna. Setelah melewati pencernaan, sisa dari pencernaan diekskresikan sebagai agregat granular yang kaya akan unsur-unsur hara bagi tanaman. Vermikompos aman bagi tanah dan tanaman karena cacing dapat memperbaiki penyatuan bahan organik di bawah permukaan tanah, meningkatkan jumlah air tersimpan dalam agregat tanah, memperbaiki infiltrasi air, aerasi dan penetrasi akar dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme (Rekhina, 2012). Secara umum kandungan unsur hara vermikompos adalah N 3,32 %, P₂O₅ 0,32 %, K₂O 0,39 %, Cl 0,4 %, Fe 0,31 %, Zn 0,01 %, Mg 0,14 %, Al 0,19 % dan Ca 0,03 % (Sucofindo Laboratory Makassar Branch, 2000).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan dosis pupuk Vermikompos yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit kopi Robusta (*Coffea canephora*).

Penelitian Pertiwi dan Ardian (2016), menunjukkan bahwa pemberian pupuk Vermikompos dosis 75 g/10 kg tanah menghasilkan pertumbuhan terbaik bibit kopi robusta umur 3-6 bulan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Pengaruh Pemberian Vermikompos Terhadap Bibit Kopi Varietas Robusta (*Coffea canephora*) Di Kabupaten Merangin”**

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di desa Pasar Masurai Kecamatan Lembah Masurai Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. Dengan ketinggian tempat ± 540 m dpl, dengan suhu 20-28⁰ C, dan pH tanah 5-6,5. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2020 sampai Juni 2020. Bahan-bahan yang digunakan terdiri dari : Bibit disemai dari biji kopi Robusta pindah ke polybag, pupuk vermikompos, air dan Top soil sedangkan alat yang digunakan terdiri dari : cangkul, parang, sabit, handsprayer, ayakan, timbangan, jangka sorong, polybag ukuran 35 x 40 cm, tali raffia, plastik transparan, gunting, meteran, ember, papan merk, camera digital dan alat tulis.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan yaitu : V0 (tanpa pemberian Vermikompos), V1 (pupuk Vermikompos dosis 37,5 g/10 kg tanah), V2 (pupuk Vermikompos dosis 75 g/10 kg tanah), V3 (pupuk Vermikompos dosis 112,5 g/10 kg tanah), V4 (pupuk Vermikompos dosis 150 g/10 kg tanah). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh unit percobaan sebanyak 20 unit percobaan. Penetapan unit percobaan setiap ulangan dilakukan secara acak, jumlah tanaman tiap unit adalah 3 tanaman, sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah 20 x 3 = 60 tanaman. Setiap unit percobaan terdiri dari 2 tanaman sampel.

Areal pembibitan dipilih lokasi yang datar, bebas hama dan penyakit, dekat dengan sumber air, mudah di awasi, areal dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman dengan menggunakan cangkul, kemudian tanah tempat meletakkan polybag dibuat parit sekeliling sehingga tidak terjadi penggenangan air. Naungan dibuat untuk mengatur intensitas cahaya matahari yang masuk secara langsung ke pembibitan. Tiang naungan dibuat dengan menggunakan bambu atau kayu dan atapnya dari pelepah kelapa. Tinggi naungan dibuat mengarah ke utara 2 m dan

mengarah keselatan $\pm 1,5$ m. Bahan tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kopi robusta berumur 1 bulan dengan kriteria bibit sehat dan pertumbuhan seragam. Vermikompos yang digunakan didapat dari Bandung yang dibeli melalui media online.

Tanah untuk mengisi polybag diambil dari tanah lapisan topsoil sedalam 0-20 cm yang sebelumnya dikering anginkan lebih dahulu dan diayak dengan ayakan berdiameter 1-1,5 cm setelah itu dicampur dengan pupuk vermikompos dengan dosis sesuai dengan perlakuan, kemudian dimasukkan kedalam polybag yang berukuran 35 x 40 cm dan padatkan. Kemudian polybag tersebut disusun dengan jarak 30 x 50 cm dalam satu unit percobaan dan jarak antar ulangan 15 cm, tujuannya adalah agar lebih mudah dalam pemeliharaan tanaman. Penanaman dilakukan apabila bibit berumur 30 hari sejak benih di semai, pemindahan dilakukan dengan cara mencabut bibit kopi dari persemaian, lalu bibit dipindahkan ke polybag besar. Bibit yang diambil adalah bibit yang pertumbuhannya baik dan seragam, kemudian polybag tersebut disusun dengan jarak 15 x 30 cm dalam satu unit percobaan dan jarak antar ulangan 30 cm, tujuannya adalah agar lebih mudah dalam pemeliharaan tanaman.

Pemeliharaan tanaman meliputi : Penyiraman, dilakukan 2 kali sehari dengan menggunakan gembor, pagi dan sore hari yang disesuaikan dengan kondisi cuaca. Bila hari hujan penyiraman tidak dilakukan. Penyulaman, dilakukan terhadap bibit yang mati karena hama/penyakit atau bibit yang menyimpang sifatnya dari jenis yang ditanam. Penyulaman dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang mati dengan bibit baru yang telah disiapkan dari bibit cadangan. Penyiangian terhadap gulma dilakukan untuk menghilangkan rumput liar (gulma) yang mengganggu penyerapan air, unsur hara dan mengganggu perkembangan tanaman. Penyiangian dilakukan secara manual didalam maupun diluar polybag (disekitar plot).

Adapun Parameter yang diamati yaitu berupa tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), dan luas daun total (cm²). Untuk mengetahui pertumbuhan bibit kopi varietas Robusta (*Coffea canephora*) terhadap pemberian pupuk Vermikompos dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam, apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak Berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 % (Steel and Torrie, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman bibit kopi pada pemberian vermikompos dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman bibit Kopi dengan Pemberian Vermikompos

Perlakuan	Rata-Rata (cm)
V0	6,60 c
V1	7,55 b
V2	7,68 b
V3	12,20 a
V4	12,53 a

KK = 5,15 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5% ($P < 0.05$).

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bibit kopi. Perlakuan V0 merupakan rata-rata tinggi bibit kopi terendah yaitu 6,60 cm dan berbeda dengan perlakuan pemberian vermikompos sedangkan rata-rata tinggi bibit kopi tertinggi adalah pada perlakuan V4 yaitu 12,53 cm tetapi tidak berbeda dengan perlakuan V3 sehingga perlakuan V3 merupakan perlakuan terbaik untuk tinggi bibit kopi varietas Robusta. Hal ini diduga unsur hara yang terkandung pada vermikompos dapat dimanfaatkan oleh bibit kopi varietas Robusta.

Vermikompos mengandung unsur hara esensial yang berperan dalam pertumbuhan tanaman. Kandungan N, P, K meningkatkan proses metabolisme yang dibutuhkan untuk pertambahan tinggi tanaman. Vermikompos juga mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman seperti hormon Giberelin 2,75%, Sitokinin 1,05% dan Auksin 3,80% yang berperan terhadap pertambahan tinggi tanaman. Menurut Harjadi (2009) auksin dapat memacu perpanjangan sel sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan batang. Bey *dkk.*, (2006) menyatakan bahwa giberelin dapat meningkatkan pertambahan tinggi tanaman dan merangsang pemanjangan batang dan pembelahan sel.

Unsur N yang tinggi (3,32 %) terdapat pada vermikompos merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu batang, daun dan akar. Sesuai dengan pendapat Sarief (1986) proses pembelahan sel akan berjalan dengan cepat dengan adanya ketersediaan N yang cukup. Menurut Gardner *et al* (1991), unsur N sangat dibutuhkan tanaman untuk sintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik-titik tumbuh dan ujung-ujung tanaman sehingga dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel yang selanjutnya dapat meningkatkan tinggi tanaman.

2. Diameter Batang (mm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit kopi varietas robusta. Rataan diameter batang (mm) bibit kopi pada pemberian vermikompos dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Diameter Batang Bibit Kopi dengan Pemberian Vermikompos

Perlakuan	Rata-Rata (mm)
V0	0,58 c
V1	0,68 bc
V2	0,75 ab
V3	0,83 ab
V4	0,88 a
KK = 14,80 %	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5% ($P < 0.05$).

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan V0 merupakan rata-rata diameter terendah bibit kopi (0,58 mm) dan tidak berbeda dengan perlakuan V1. Perlakuan V4 merupakan diameter batang yang tertinggi yaitu 0,88 mm dan tidak berbeda dengan perlakuan V3 dan V2 sehingga dapat dikatakan perlakuan V2 merupakan perlakuan terbaik untuk diameter batang. Hal ini diduga karena unsur hara yang terkandung didalamnya berada pada keadaan seimbang.

Menurut Sutanto (2002) menyatakan bahwa beberapa keunggulan vermikompos atau kascing adalah menyediakan hara N, P, K, Ca, Mg dalam jumlah yang seimbang dan tersedia, meningkatkan kandungan bahan organik, meningkatkan kemampuan tanah mengikat lengas, menyediakan hormon pertumbuhan tanaman, menekan risiko akibat infeksi patogen, sinergis dengan organisme lain yang menguntungkan tanaman serta sebagai penyangga pengaruh negatif tanah. Tersedianya unsur hara jumlah yang cukup akan menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman meningkat sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang. Menurut Jumin (1986), batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya pada tanaman yang lebih muda sehingga dengan adanya unsur hara yang 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 penambahan lingkaran batang yang besar. Irmayanti (2012), bahwa translokasi hasil asimilat pada fase pertumbuhan, sebagian besar digunakan untuk pembentukan dan perkembangan organ-organ vegetatif seperti daun dan batang.

Menurut Hakim, *dkk* (1986) nitrogen diperlukan untuk memproduksi protein dan bahan-bahan penting lainnya dalam pembentukan sel, serta berperan dalam pembentukan klorofil yang cukup pada daun sehingga daun mampu menyerap cahaya matahari dalam membantu proses fotosintesis yang diperlukan oleh sel-sel untuk melakukan aktifitas seperti pembelahan dan pembesaran sel. Menurut Suriatna (2002) fosfor berperan dalam proses pembelahan sel dan proses respirasi yang menghasilkan energi untuk pertumbuhan tanaman, diantaranya penambahan diameter. Menurut Lingga dan Marsono (2013), unsur K berfungsi menguatkan vigor tanaman yang dapat mempengaruhi besar lingkaran batang. Hardjowigeno (2007) menyatakan unsur Ca berperan dalam menyusun dinding sel tanaman dan pembelahan sel tanaman.

3. Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Rataan jumlah daun (helai) bibit kopi pada pemberian vermikompos dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun Bibit Kopi dengan Pemberian Vermikompos

Perlakuan	Rata-Rata (Helai)
V0	3,00 b
V1	3,00 b
V2	3,75 ab
V3	4,50 a
V4	4,75 a

KK = 24,02 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5% (P < 0.05)

Tabel 3 menyatakan bahwa perlakuan V4 merupakan rata-rata jumlah

daun terbanyak yaitu 4,75 helai dan tidak berbeda dengan perlakuan V3 dan V2 dengan rata-rata jumlah daun 4,50 helai dan 3,75 sehingga perlakuan V2 merupakan perlakuan terbaik untuk jumlah daun. Hal ini diduga karena pemberian vermikompos dengan dosis optimum dapat memenuhi kebutuhan hara sehingga berpengaruh terhadap jumlah daun bibit kopi.

Adanya hormon dan kandungan unsur hara seperti Mg dan Fe yang terdapat pada vermikompos dapat memacu pembentukan daun. Zahid (1994) menyatakan bahwa hormon sitokinin pada berperan penting dalam pembentukan daun. Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa Mg dan Fe berfungsi sebagai penyusun klorofil sehingga mampu meningkatkan fotosintesis. Hasil dari fotosintesis tersebut kemudian ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

4. Luas Daun Total (cm²)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh sangat nyata terhadap Luas Daun. Rataan luas daun (cm²) bibit kopi pada pemberian vermikompos dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Luas Daun Bibit Kopi dengan Pemberian Vermikompos

Perlakuan	Rata-Rata Data Asli (cm ²)	Rata-Rata Data Transformasi (cm ²)
V0	13,09	1,08 c
V1	13,71	1,10 bc
V2	22,68	1,33 ab
V3	31,24	1,46 ab
V4	37,97	1,55 a

KK = 15,31 %

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5% (P < 0.05).

Hasil penelitian menyatakan bahwa pemberian vermikompos berpengaruh nyata terhadap luas daun total bibit kopi. Dari Tabel 4 dapat dinyatakan bahwa

perlakuan V4 merupakan rata-rata luas daun total terluas yaitu 37,97 cm² dan tidak berbeda dengan perlakuan V3 dan V2 tapi berbeda dengan perlakuan V0 yang tidak berbeda dengan perlakuan V1. Hal ini menandakan bahwa dalam proses penguraian Vermikompos pada perlakuan V4, V3 dan V2 dihasilkan berbagai unsur hara makro dan mikro dalam jumlah dan komposisi yang relatif sama sehingga menghasilkan pertumbuhan yang tidak berbeda.

Vermikompos memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang berperan terhadap pertumbuhan bibit kopi, memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan penyerapan air dan hara pada tanah. Kandungan hara N yang tinggi pada vermikompos mampu (3,32 %) meningkatkan luas daun total bibit kopi. Menurut Wijaya (2008) tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk helai daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya

Kenaikan luas daun erat kaitannya dengan kemampuan fotosintesis tanaman tersebut. Kekurangan pengambilan air, cahaya dan faktor lingkungan lainnya menyebabkan penuaan daun dan menurunkan luas daun. Pemberian vermikompos mampu menambah unsur hara dalam tanah, sehingga pertumbuhan tanaman meningkat karena fotosintesis meningkat dengan tersedianya unsur hara. Aktivitas fisiologis yang berjalan dengan baik menyebabkan pertumbuhan organ-organnya lebih sempurna seperti terbentuknya daun yang lebih lebar. Unsur hara K dan Mg yang terdapat pada vermikompos berhubungan dengan pergerakan air ke dalam sel. Menurut Sarief (1986) unsur Mg diperlukan sebagai penyusun klorofil. Klorofil merupakan zat hijau daun yang memiliki peran penting dalam fotosintesis. Selain itu dengan luasnya daun maka akan meningkatkan laju fotosintesis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian vermikompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), jumlah daun (helai) dan luas daun total (cm²) bibit kopi varietas Robusta (*Coffea canephora*)
2. Perlakuan V2 (pupuk Vermikompos dosis 75 g/10 kg tanah) merupakan dosis yang optimal untuk diameter batang (mm), jumlah daun (helai) dan luas daun total (cm²) sedangkan V3 adalah dosis yang optimal untuk tinggi bibit kopi varietas Robusta (*Coffea canephora*)

Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang optimal maka disarankan untuk mengaplikasikan pupuk Vermikompos dosis 75 g/10 kg tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Merangin. 2019. Kabupaten Merangin Dalam Angka 2019. <https://meranginkab.bps.go.id>. diakses 20 November 2019.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Kopi Indonesia 2017. <http://www.bps.go.id>. diakses 20 November 2019.
- Bey, Y., W. Syafii dan Sutrisna. 2006. Pengaruh Pemberian Giberelin (ga3) dan Air Kelapa Terhadap Perkecambahan Biji Angrek Bulan (*Phalaenopsisambilis* BL) secara In Vitro. Jurnal Universitas Riau. Pekanbaru.

- Buldani, D. 2011. EBook_Mengungkap Rahasia Bisnis Kopi Luwak. Cicalengka, Bandung.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. Luas Areal dan Produksi Kopi Menurut Provinsi di Indonesia, 2015-2019. <http://www.ditjenbun.pertanian.go.id>. Diakses 20 November 2019.
- Gardner, Franklin. P., R. BrentPearce., Roger. L. Mitchell. 1991. *Physiologi of Crop Plant*. Diterjemahkan oleh Herawati Susilo. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI-Press. Jakarta.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A.M. Lubis S. G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B Hong, dan H. Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Presindo. Jakarta.
- Harjadi, S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Irmayanti, 2012. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau *Brassica juncea* L. Terhadap Variasi Formulasi Nutrisi pada Sistem Aeroponik. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Jumin, H. B. 1986. *Ekologi Tanaman*. Penerbit Rajawali. Jakarta
- Kementerian Pertanian, 2018. 2021, Konsumsi Kopi Indonesia Diprediksi Mencapai 370 Ribu Ton (Konsumsi Kopi Nasional (2016-2021)). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal - Kementerian Pertanian. Jakarta
- Lingga, P dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pertiwi, I. dan Ardian. 2016. Pemberian Pupuk Vermikompos pada Bibit Kopi Robusta (*coffea canephora* Pierre). JOM Faperta Vol. 3 No 1 Februari 2016. Diunduh Oktober 2019.
- Rekhina, O. 2012. Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Kompos Daun serta Kombinasinya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Barssica juncea* 'Toksakan'). Departemen Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Salisbury dan Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Bandung. Penerbit ITB Bandung.
- Sarief, S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Steel, R, G, D dan J,H,Torrie. 1994. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan BO Metrik*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sucofindo Laboratory Makassar Branc, 2000. *Data Sekunder; Brosur Hasil Pengujian Laboratorium Pupuk Organik Plus (PO Plus) Produk Kascing Cap Bulu Dua*. C.V. Akmal. Makassar.
- Suriatna, S. 2002. *Metode Penyuluhan Pertanian*. PT. Medyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Sutanto, R.2002. *Penerapan Pertanian Organik. Permasalahan dan Pengembangannya*. Kanisius Jakarta.

Sutedjo, M.M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

Wijaya, K. A. 2008. Nutrisi Tanaman. Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta.

Zahid, A. 1994. Manfaat ekonomis dan ekologi daur ulang limbah kotoran ternak sapi menjadi kascing. Studi Kasus Di PT. Pola Nusa Duta,

Ciamis. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.