

PENGARUH JENIS PUPUK ORGANIK PADA PEMBIBITAN TANAMAN KOPI (*Coffea sp*)

The Effect of Organic Fertilizer Types on Coffee Plant Seeds (*Coffea sp.*)

Diah Eka Puspita¹, Khumaira²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama

E-mail: diaheka_pertanian@abulyatama.ac.id

ABSTRACT

This study was to determine the effect of adding several types of organic fertilizers to the nursery media for coffee plants. It is expected that data will be obtained that can describe the growth of coffee plant seeds (*Coffea sp*) well so that superior coffee plant seeds will be produced. The method used was an experimental method using a non factorial randomized block design consisting of 4 planting media treatments that were repeated 3 times. As a growing medium used land (M0); soil + vermicompost (M1); soil + quail dung (M2) and soil + biochar (M3). The parameters observed were, wet weight and dry weight of the plant and root canopy ratio. The nursery was carried out for 5 months. In the parameters of wet weight and plant dry weight analysis of variance showed that media treatment had a very significant effect, namely on the M1 treatment. Whereas the root canopy ratio parameters did not show any effect, although the M1 treatment tended to show the lowest root canopy ratio, which means that the seedlings of this plant had an indication of a better root system.

Keywords: vermicompost, biochar, quail droppings, coffee

PENDAHULUAN

Kopi (*Coffea sp.*) salah satu komoditas unggulan nasional untuk ekspor. Di Indonesia terdapat beberapa jenis kopi, yaitu Arabica, Robusta dan Liberika (Rahardjo, 2012). Produksi kopi di Indonesia menurut data Ditjenbun mengalami penurunan dari 698.016 ton pada tahun 2008 menjadi 685.089 ton tahun 2014 (Ditjenbun, 2014). Menurut Beer *et al* dalam usaha perkebunan kopi yang harus menjadi perhatian penting adalah penyiapan bibit kopi, dimana bibit akan memberikan pengaruh sangat besar bagi produktivitas dan umur tanaman kopi berproduksi (Beer J *et al.*, 1998). Sebagai tanaman perkebunan yang memiliki umur produktif yang panjang usaha budidaya kopi sangat ditentukan oleh bibit tanaman yang akan dipergunakan. Karena itu teknik pembibitan untuk menghasilkan bibit

tanaman yang berkualitas perlu dilakukan. Banyak hal yang harus menjadi perhatian dalam melakukan pembibitan tanaman, antara lain pemilihan bahan tanaman, media tanam. dan pemeliharaan bibit (Rahardjo, 2012). Media tanam yang baik adalah yang mampu menyediakan air dan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman (Fahmi, 2013). Untuk mengatasi masalah unsur hara pada media tanam dapat dilakukan dengan pemupukan Pupuk dari bahan organik merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan (Sukmawan *et al.*, 2015). Pupuk organik dapat diperoleh dengan mudah dan murah. Antara lain adalah kotoran puyuh. Penelitian menunjukkan pemanfaatan kotoran puyuh sebagai pupuk untuk tanaman sayuran dan tanaman hias dan juga bisa untuk bahan makanana ternak (Listiyowati *et al.*, 1992). Pupuk organik lainnya adalah biochar yang diperoleh

melalui proses pembakaran biomassa secara pirolisis,, karena itu biochar kaya akan karbon. Biochar memiliki kemampuan menjaga kelembaban karena kapasitas menahan air yang cukup tinggi sehingga menciptakan daya dukung lingkungan untuk perkembangbiakan sel bakteri (Saito dan Marumoto, 2002). Vermikompos pupuk organik yang dihasilkan dari pencernaan dalam tubuh cacing..Kandungan vermikompos antara lain hormone giberelin, sitokinin, dan auksin, mengandung unsur hara, serta *Azotobacter* sp. (Zahid, 1994). Sebagai pupuk organik, vermikompos dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Sugito *et al.*, 1995). Dari paparan di atas penelitian ini dilakukan untuk menguji keoptimalan komposisi media tanam yang ditambahkan beberapa jenis bahan organik. Dengan harapan diperoleh suatu inovasi mengenai komposisi media tanam pada pembibitan kopi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai November 2019, digunakan untuk pengumpulan bahan dari jurnal dan artikel, buku dan sumber lain, pelaksanaan, pengamatan, pengolahan data, pembuatan laporan, hingga publikasi ilmiah. Penelitian akan dilakukan di laboratorium lapang Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama. Aceh.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok non factorial (RAK) 3 ulangan dengan 4 perlakuan, yaitu : tanah (control) (M0), tanah + vermikompos (M1), tanah + pupuk kotoran puyuh (M2), tanah + biochar (M3). Parameter yang diamati : tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat basah dan kering akar, berat basah dan kering tajuk. Untuk memperoleh data yang lebih akurat pada media tanam akan dilakukan analisis tanah.

Alat dan bahan yang dibutuhkan adalah

benih kopi, biochar sekam padi, vermikompos, pupuk kotoran puyuh dan tanah. Polybag, gembor, papan nama, paranet, spanduk penelitian, papan nama perlakuan, alat tulis menulis, kamera, dsb. Benih kopi yang telah disemai selama 2 bulan dipindahkan ke polybag pembibitan yang telah diisi media tanam sesuai perlakuan. Media tanam yang dipergunakan adalah tanah yang berstruktur remah. Tanah dibagi ke dalam kelompok perlakuan, Setelah dicampur sesuai rencana penelitian yaitu tanah tanpa campuran (M0), tanah dan vermikompos 20% berat (M1), tanah dan kotoran puyuh 20 ton/ha (M2), tanah dan biochar (20 ton/ha) (M3) kemudian diisi ke dalam polybag. Setelah itu polybag disusun pada bedeng-bedeng pembibitan sesuai rancangan penelitian. Pembibitan berlangsung selama 5 bulan. Parameter yang diamati tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Pengukuran dilakukan 2 minggu sekali. Peubah bobot basah dan kering akar, bobot basah dan kering tajuk, serta rasio tajuk akar dilakukan setelah penelitian selesai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot basah dan bobot kering tanaman

Parameter ini diukur pada saat tanaman berumur 20 MST. Hasil uji F pada analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan media berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot basah dan bobot kering tanaman. Dan media yang memberikan hasil tertinggi adalah M1 (tanah+vermikompos). Tabel 1 menunjukkan bahwa antara perlakuan media yang lain (M0, M2 dan M3) memberikan hasil yang cenderung sama. Hal ini dapat dijelaskan bahwa didalam Vermikompos terkandung enzim yang berperan dalam memecah bahan organik dalam tanah sehingga menjadi tersedia bagi tanaman. Enzim tersebut amilase, lipase, selulase dan kitinase. Meningkatkan kadar

beberapa enzim penting dalam tanah, seperti dehidrogenase, asam dan alkali fosfatase dan urease (Sinha *et al.*, 2010). Vermikompos memiliki peran penting dalam meningkatkan kesuburan tanah, yaitu dengan cara membantu menyediakan unsur hara bagi tanaman, memperbaiki kemampuan menahan air, dan memperbaiki struktur tanah (Nofianti, 1999). Hasil penelitian pada tanaman cabe rawit menunjukkan penambahan vermikompos cacing (*Lumbricus rubellus*) memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Perlakuan vermikompos dan pupuk P meningkatkan parameter bobot basah akar, bobot kering akar, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk (Sihaloho, 2015).

Rasio Tajuk Akar

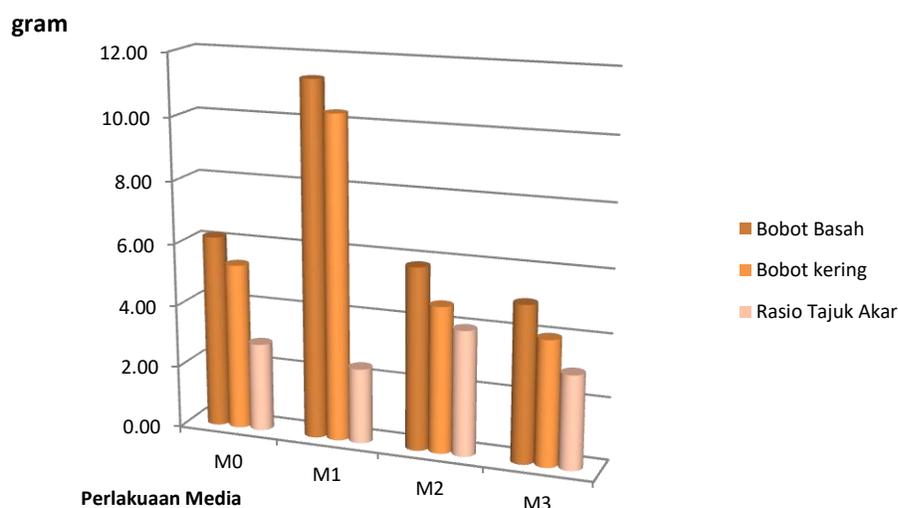
Hasil uji F pada analisis sidik ragam pada parameter rasio tajuk akar menunjukkan

perlakuan media tidak berpengaruh. Kecenderungan yang tampak adalah perlakuan M1 memiliki nilai terendah. Nilai nisbah tajuk akar menunjukkan perbandingan antara bobot kering tajuk dan bobot kering akar. Nilai rasio tajuk akar yang rendah menunjukkan perkembangan akar yang lebih baik. Table 1 menunjukkan bahwa nisbah terendah ada pada perlakuan media M1. Ini menunjukkan bahwa penggunaan vermikompos sebagai campuran media tanam mengakibatkan pertumbuhan akar yang lebih baik. Perkembangan akar yang baik akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman nantinya karena penyerapan hara akan lebih baik. Tumbuhan yang terlalu banyak mendapatkan nitrogen memiliki sistem akar yang kerdil sehingga nisbah tajuk akarnya tinggi (Sihaloho, 2015).

Tabel 1. Rata-rata Bobot basah, Bobot kering tanaman dan Rasio tajuk akar bibit kopi

Perlakuan	Bobot basah	Bobot kering	Rasio tajuk akar
M0	6.17 ^a	5.33 ^a	2.83 ^a
M1	11.33 ^b	10.33 ^b	2.40 ^a
M2	5.83 ^a	4.67 ^a	4.00 ^a
M3	5.00 ^a	4.00 ^a	3.00 ^a

Ket: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata



Gambar 1. Grafik parameter bobot basah, bobot kering dan rasio tajuk akar bibit kopi

KESIMPULAN

Perlakuan media tanam yang terdiri dari campuran tanah dan vermikompos mampu meningkatkan pertumbuhan bibit kopi secara nyata dibandingkan perlakuan media lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Riset penulis dibiayai oleh Hibah Penelitian Dosen Pemula dari DRPM DIKTI dengan kontrak No. 119/SP2H/LT/DRPM/2019

DAFTAR PUSTAKA

- Rahardjo, P. 2012. Kopi: Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- [Ditjenbun]. Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Statistika Perkebunan Indonesia Komoditas Kopi 2013-2015. Jakarta. 96 hlm
- Beer J, Muschler R, Kass D, Somarriba E. 1998. Shade management in coffee and cacao plantations. *Agroforestry system* 38: 139-164
- Fahmi, I.Z. 2013. Media Tanam sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.
- Sukmawan, Y., Sudradjat, dan Sugiyanta. 2015. Peranan Pupuk Organik dan NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit TBM 1 di Lahan Marjinal. *Jurnal Agron. Indonesia*, 43(3), 242-249
- Listiyowati, E dan K. Roosпитasari. 1992. Puyuh: Tata Laksana Budidaya Secara Komersial. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saito, M and Marumoto. 2002. Inoculation with arbuscular mycorrhizal fungi: The status quo in Japan and the future prospects. *Plant and Soil* 244, 273
- Zahid A. 1994. Manfaat Ekonomis dan Ekologi Daur Ulang Limbah Kotoran Ternak Sapi menjadi Kascing. Duta, Ciamis. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. 6-14 hlm.
- Sugito, Y., Y. Nuraini, dan E. Nihayati. 1995. Sistem Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. 84 hlm.
- Sinha RK, Agarwal S, Chauhan K, dan Valani D. 2010. The wonders of earthworms & its vermicompost in farm production: Charles Darwin's „friends offarmers“, with otential to replace destructive chemical fertilizers. *Agricultural Sciences* 1: 76-94
- Nofianti, N. (1999). Kualitas Vermikompos Dari Dua Jenis Cacing (*Eisenia foetida* dan *Phretima* sp) Pada Media Campuran Kotoran Sapi Perah. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Fatahillah. 2017. Uji Penambahan Berbagai Dosis Vermikompos Cacing (*Lumricus rubellus*) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L). *Jurnal Biotek*. Vol. 5 No. 2.
- Sihaloho, N.S., Nini. R., Lollie, A.P.P. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Varietas Detam 1 terhadap Pemberian Vermikompos dan Pupuk P. J. *Agroteknologi*. Vol 3(4).
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 1. Edisi ke-4. Institut Teknologi Bandung, Bandung. (Diterjemahkan Oleh: Lukman D.R dan Sumaryono).