

Uji Komposisi Penggunaan Media Tanam terhadap Pembibitan Tanaman Kopi (*Coffea arabica*)

Composition Test of Growth Medium on Coffee (*Coffea arabica*) Seedlings

Hotma Debora S^{*)} dan Karuniawan Puji Wicaksono

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

^{*)}Email : karuniawan.fp@ub.ac.id

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Selain itu, kopi merupakan salah satu sumber devisa negara dan juga sebagai sumber penghasilan bagi petani kopi, penciptaan lapangan kerja, pendorong agribisnis dan agroindustri serta pengembangan wilayah. Provinsi Sumatera Utara merupakan produsen terbesar kopi arabika di Indonesia dengan produksi kopi pada tahun 2016 mencapai 50.405 ton. Kulit kopi kering yang dihasilkan dari tiap satu ton buah basah yaitu sebanyak 200 kg. Jumlah limbah kopi yang perlu ditangani sebesar 44,6% dari berat buah kering. Hal ini dapat mengakibatkan potensi pencemaran yang besar dari limbah padat jika tidak dimanfaatkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 43,3%, kadar nitrogen 2,98%, fosfor 0,18% dan kalium 2,26%. Upaya yang dapat dilakukan untuk penanganan limbah kulit buah kopi ini dengan cara melakukan pengomposan. Kompos kulit buah kopi ini dapat dimanfaatkan salah satunya sebagai media tanam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2019 di Desa Gurgur Aek Raja, Kecamatan Tampahan, Kabupaten Toba Samosir, Sumatera Utara. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan kompos kulit kopi sebagai media tanam dengan perlakuan media tanam kompos kulit kopi 100% menunjukkan pertumbuhan bibit tanaman kopi yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan media tanam tanah 100%. Hal ini dapat dilihat dari parameter pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter

batang, luas permukaan daun, berat basah total tanaman dan berat kering total tanaman yang lebih tinggi. Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai media tanam salah satu cara mengurangi jumlah limbah dari kulit kopi.

Kata Kunci: Kompos Kulit Kopi, Media Tanam, Pembibitan, Tanaman Kopi.

ABSTRACT

Coffee is one of estate commodity in Indonesian which have a high economic value. Other than that, coffee is one source foreign exchange and also as a source of income for coffee farmers, job creation, agribusiness and agroindustry drivers and regional development. Province of North Sumatera is the largest manufacture of Arabika coffeein Indonesian with coffee production in the year 2016 to achieve 50.405 tons. The amount of coffee waste that needs to be handled is 44.6% of the weight of dried fruit. This can lead to large potential pollution from solid waste if not utilized. The results showed that the C-organic content of coffee rind was 43.3%, nitrogen 2.98%, phosphorus 0.18% and potassium 2.26%. Efforts that can be made to handle this coffee husk waste by composting. One of these coffee fruit skin composts can be used as a growing medium. The experiment was conducted in Gurgur Aek Raja Village, Tampahan Sub District, Toba Samosir District, North Sumatra in January-May 2019. The results showed the use of coffee skin compost as a planting medium with 100% coffee skin compost planting media showed the best growth of coffee plant seeds compared with

100% soil planting media treatment. This can be seen from the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter, leaves area, fresh weight and dry weight of plants. Utilization of coffee skin waste as a planting medium is one way to reduce the amount of waste from coffee skins.

Kata Kunci: Coffee Husk Compos, Coffee Plant, Growt Media, Seedlings.

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Selain itu, kopi merupakan salah satu sumber devisa negara dan juga sebagai sumber penghasilan bagi petani kopi, penciptaan lapangan kerja, pendorong agribisnis dan agroindustri serta pengembangan wilayah.

Provinsi Sumatera Utara merupakan produsen terbesar kopi arabika di Indonesia dengan produksi kopi pada tahun 2016 mencapai 50.405 ton. Produksi kopi di Sumatera Utara memberikan kontribusi 30% dari produksi nasional. Posisi kedua ditempati Aceh sebanyak 44.540 ton (27%) disusul oleh Sulawesi Selatan 21.802 ton (12%) dan Sumatera Barat 15.930 ton (9%). Berdasarkan aspek pangsa produksi, kopi arabika Sumatera Utara dipasok dari Kabupaten Tapanuli Utara (20,16%), Kabupaten Dairi (19,52%), Kabupaten Simalungun (17,27%), Kabupaten Karo (13,96%), Kabupaten Humbang Hasundutan (12,03%), dan kabupaten lainnya (16,62%).

Kandungan penting yang terdapat dalam kopi antara lain kafein, senyawa antioksidan yang terdiri dari jenis flavonoid, tokoferol, polifenol, proantosianidin, kumarin, serta asam klorogenat. Kandungan antioksidan dalam kopi ini berfungsi untuk menangkal radikal bebas sehingga berguna dalam menangkal penurunan respon imun maupun mencegah resiko terkena kanker, diabetes mellitus tipe 2 maupun serangan jantung (Arianto, 2018). Menurut Hastuti (2018), manfaat kopi diantaranya dapat meningkatkan stamina, mencegah kanker, dapat menurunkan resiko diabetes, mengurangi resiko

Alzheimer, mencegah penyakit parkinson, dan mencegah stroke, salah satu sumber antioksidan, menstimulasi sistem saraf, memperbaiki mood dan memperlama konsentrasi. Banyaknya manfaat yang didapat dari kopi menyebabkan tingkat konsumsi kopi semakin bertambah. Namun, pengolahan limbah kulit kopi yang dilakukan saat ini masih belum optimal dan masih sangat minim.

Kulit kopi kering yang dihasilkan dari tiap satu ton buah basah yaitu sebanyak 200 kg. Jumlah limbah kopi yang perlu ditangani sebesar 44,6% dari berat buah kering (Widyotomo, 2012). Limbah segar yang akan dihasilkan dari 1 ha areal pertanaman kopi yaitu sekitar 1,8 ton atau setara dengan produksi tepung limbah 630 kg. Jumlah limbah kopi yang dihasilkan akan bertambah terus-menerus apabila tidak dilakukan pengolahan. Hal ini dapat mengakibatkan potensi pencemaran yang besar dari limbah padat jika tidak dimanfaatkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 43,3%, kadar nitrogen 2,98%, fosfor 0,18% dan kalium 2,26%. Kulit buah kopi banyak mengandung unsur hara N,P,K yang cukup tinggi. Upaya yang dapat dilakukan untuk penanganan limbah kulit buah kopi ini dengan cara melakukan pengomposan. Kompos kulit buah kopi ini dapat dimanfaatkan salah satunya sebagai media tanam. Media tanam merupakan salah satu teknik budidaya yang dapat meningkatkan kualitas dan mutu dalam pembibitan tanaman kopi.

Media tanam memegang peranan penting untuk mendapatkan bibit kopi yang baik. Menurut Fahmi (2013), media tanam yang baik merupakan media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat ditemukan pada tanah udara yang baik, mempunyai agregat mantap, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup. Banyak media tanam yang dapat digunakan tetapi memiliki prinsip menyediakan nutrisi, air, dan oksigen bagi tanaman. Penggunaan media tanam yang tepat akan memberikan pertumbuhan yang optimal bagi tanaman. Untuk itu, diperlukan media tanam yang efektif untuk menunjang pertumbuhan bibit

kopi yang optimal. Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini perlu dilakukan dengan harapan kombinasi dari media tanam tersebut dapat mengoptimalkan pembibitan tanaman kopi.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Mei 2019 di Desa Gurgur Aek Raja, Kecamatan Tampahan, kabupaten Toba Samosir, Provinsi Sumatera Utara. Ketinggian tempat ±979-1281 mdpl, dengan curah hujan 2196 mm per tahun, dan suhu minimum 16°C dan suhu rata-rata maksimum 22°C. Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, polibag, penggaris, jangka sorong, gembor, jaring, label, alat tulis dan kamera. Millimeter blok dan alat pendukung lainnya. Bahan yang digunakan yaitu benih kopi, kompos kulit kopi, tanah (top soil), pupuk urea dan fungisida.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 9 faktor dan mendapat ulangan sebanyak 3 kali. Perlakuan berupa kombinasi antara media tanam tanah dan media tanam kompos kulit kopi; M0 : Tanah 100%; M1 : Tanah 90% + kompos kulit kopi 10%; M2 : Tanah 80% + kompos kulit kopi 20%; M3 : Tanah 60% + kompos kulit kopi 40%; M4 : Tanah 50% + kompos kulit kopi 50%; M5 : Tanah 40% + kompos kulit kopi 60%; M6 : Tanah 30% + kompos kulit kopi 70%; M7 : Tanah 20% + kompos kulit kopi 80% dan M8 : Kompos kulit kopi 100%. Parameter pengamatan terdiri dari persentase pertumbuhan kecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, berat basah total tanaman dan berat kering total tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) pada taraf 5%. Jika terdapat pengaruh nyata diantara perlakuan dilanjutkan uji perbandingan dengan menggunakan uji BNT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan tanaman dibagi menjadi dua fase, yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Pembibitan tanaman merupakan bagian dari fase vegetatif pada tanaman. Pada penelitian ini perlakuan yang digunakan yaitu media tanam tanah dan media tanam kompos kulit kopi.

Persentase Pertumbuhan Kecambah (%)

Pada pengamatan 15 hst persentase pertumbuhan kecambah menunjukkan bahwa komposisi yang berbeda pada perlakuan media tanam tanah dan kompos kulit kopi memberikan hasil yang sama. Persentase pertumbuhan kecambah bibit tanaman kopi dari kombinasi semua perlakuan memiliki nilai diatas 80%. Nilai persentase perkecambahan tersebut lolos untuk syarat kelulusan sertifikasi perkecambahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian (2016) yang mengatakan parameter daya berkecambah setiap kelas benih minimal sebesar 80%. Persentase daya berkecambah kopi arabika dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal berupa genetik dan faktor eksternal berupa lingkungan. Menurut Widajati *et al.* (2013) kemampuan benih berkecambah dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu faktor genetik, tingkat kemasakan beih dan umur benih. Faktor eksternal yaitu air, suhu, cahaya, gas dan medium perkecambahan. Saefudin dan Wardiana (2013) juga menyatakan bahwa varietas dan tingkat kematangan buah berpengaruh terhadap kecepatan perkecambahan benih arabika.

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan Tabel 1, Pertumbuhan tinggi tanaman pada umur pengamatan 30-120 hst media tanam tanah 100% berbeda nyata dengan media tanam kompos kulit kopi 100%. Hal ini dikarenakan kompos kulit kopi mengandung unsur N yang cukup tinggi yaitu sebesar 1,03% dibandingkan dengan media tanam tanah yang hanya mengandung unsur N sebesar 0,09%. Menurut Falahuddin *et al.* (2016) perlakuan

Tabel 1. Rerata Tinggi Bibit Tanaman Kopi Hasil Perlakuan Komposisi Media Tanam.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)						
	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst	105 hst	120 hst
M0	2,13a	4,00a	5,53a	6,07a	6,57a	7,61a	8,83a
M1	2,24ab	4,29ab	5,60a	6,30a	7,20ab	7,81a	9,19a
M2	2,24ab	4,31ab	5,82a	6,40a	7,17ab	8,22a	9,36a
M3	2,57abc	4,32ab	5,86ab	6,42a	7,30ab	8,39ab	9,71ab
M4	2,68 bcd	5,06 bc	6,09abc	7,03ab	8,07 bc	9,97 bc	11,41bc
M5	2,89 cd	5,58 c	6,97 bcd	7,98 bc	9,23 c	10,28 c	11,61bc
M6	3,03 cd	5,81 c	7,05 cd	8,09 bc	9,27 c	10,51 c	11,80 c
M7	3,14 de	5,94 c	7,08 cd	8,04 bc	9,27 c	10,71 c	12,23 c
M8	3,56 e	5,99 c	7,34 d	9,05 c	11,20 d	12,62 d	14,69 d
BNT 5%	0,49	0,93	1,12	1,27	1,48	1,70	1,92

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 2. Rerata Diameter Batang Bibit Tanaman Kopi Hasil Perlakuan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Diameter Batang (mm)						
	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst	105 hst	120 hst
M0	1,10a	1,31a	1,58 a	1,73a	1,78a	1,90a	1,90a
M1	1,10a	1,31a	1,62a	1,73a	1,83ab	1,93a	1,93a
M2	1,17ab	1,37a	1,62a	1,72a	1,80ab	1,90a	1,90a
M3	1,27abc	1,50ab	1,68a	1,78ab	1,98abc	1,90a	1,90a
M4	1,30abc	1,57abc	1,70ab	1,85abc	1,85abc	1,90ab	1,90ab
M5	1,40abc	1,70 bcd	1,77ab	1,90abc	1,97abc	2,10ab	2,10ab
M6	1,37 bc	1,83 cd	2,02abc	2,17 bcd	2,15 bcd	2,20abc	2,20abc
M7	1,47 c	1,83 cd	1,87 bc	2,12 cd	2,20 cd	2,27 bc	2,27 bc
M8	1,53 c	1,84 d	2,13 c	2,32 d	2,45 d	2,55 c	2,55 c
BNT 5%	0,27	0,27	0,32	0,35	0,35	0,36	0,36

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

tanpa pemberian pupuk organik kandungan unsur hara nitrogen, pospor, kalsium dan kalium kurang tersedia dan tidak mudah terserap sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Menurut Novita *et al.* (2018) pada fase vegetatif, tanaman berkonsentrasi untuk menumbuhkan akar, batang dan daun sehingga diperlukan unsur nitrogen yang cukup. Fungsi nitrogen tersebut untuk memperbaiki pertumbuhan vegetasi tanaman, membantu pembentukan klorofil (Rosniaty *et al.*, 2017).

Jumlah Daun

Rerata jumlah daun bibit tanaman kopi berbeda nyata pada pengamatan ke-8 atau pada 120 hari setelah tanam antara media tanam tanah 100% dengan media

tanam kompos kulit kopi 100%. Jumlah daun tiap pengamatan cenderung mengalami peningkatan namun belum menunjukkan tanda yang berbeda nyata pada 30 hari setelah tanam hingga 105 hari setelah tanam. Hal ini dikarenakan masih belum optimalnya naungan pembibitan kopi di lapang. Faktor yang dapat mempengaruhi jumlah daun yang terbentuk salah satunya ialah naungan. Menurut Anita *et al.* (2016) naungan meningkatkan jumlah daun bibit kopi arabika. Sifat ini dikarenakan tanaman kopi termasuk golongan tanaman C3 yaitu tanaman yang tidak membutuhkan cahaya penuh. Hasil pengamatan visual dari penelitian yang telah dilakukannya bahwa bibit kopi yang tidak mendapatkan naungan akan menggugurkan daunnya. Hal ini dikarenakan terjadinya peningkatan asam

absisat yang merangsang terjadinya pengguguran daun. Oleh sebab itu, bibit kopi yang menerima cahaya matahari dengan intensitas rendah akan tetap bertambah jumlah daunnya.

Diameter Batang (mm)

Berdasarkan Tabel 2, pada umur pengamatan 30 hst-120 hst dengan perlakuan media tanam kompos kulit kopi 100% memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rerata diameter batang bibit tanaman kopi dibandingkan dengan perlakuan media tanam tanah 100%. Pertambahan diameter batang pada setiap minggunya dapat terjadi karena kebutuhan unsur hara tanaman terpenuhi, utamanya unsur nitrogen (N). Kandungan unsur N yang terdapat di media kompos kulit kopi yang cukup tinggi sehingga membantu proses pertumbuhan pada fase vegetatif termasuk pertumbuhan diameter batang. Hal ini sesuai dengan penelitian Dewantara *et al.* (2017) kandungan unsur hara N yang tinggi dapat membantu proses vegetatif tanaman karena nitrogen berperan dalam pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun.

Luas Daun (cm² tan⁻¹)

Perlakuan media tanam tanah 100% memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan media tanam kompos kulit kopi 100%. Hal ini disebabkan oleh sedikitnya kandungan unsur hara yang terdapat pada media tanam tersebut sehingga kurang tersedia dan tidak mudah terserap yang akan menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Hal ini sesuai dengan penelitian Falahuddin *et al.* (2016) perlakuan tanpa pemberian pupuk organik kandungan unsur hara N (Nitrogen), P (Pospor), Ca (Kalsium), dan K (Kalium) kurang tersedia dan tidak mudah diserap sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat, karena bisa dilihat pada pertumbuhan tanamannya yang tidak terlalu subur dibandingkan dengan tanaman kopi yang diberi pupuk organik kulit kopi. Hasil penelitian Harimurti *et al.* (2015) mengatakan penambahan kompos kulit kopi (*Coffea robusta* L.) dengan

berat 400 gr/polibag pada media tanam dapat memberikan pertumbuhan dan perkembangan yang maksimum terhadap bibit tanaman kopi.

Berat Basah Total Tanaman (g)

Berdasarkan Tabel 3, pada umur pengamatan 30 hst-120 hst berat basah total tanaman pada perlakuan media tanam kompos kulit kopi 100% lebih tinggi dan lebih baik dibandingkan media tanam tanah 100%. Hal ini dikarenakan pengaruh dari pertumbuhan baik tinggi, diameter batang, jumlah daun dan luas permukaan daun yang nyata lebih baik dibandingkan dengan perlakuan media tanam tanah 100%. Pertumbuhan yang tidak terhambat dipengaruhi oleh salah satunya kecukupan kandungan air. Kelembapan tanah yang baik akan meningkatkan metabolisme tanaman yang diikuti dengan meningkatnya pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan karena proses penyerapan unsur hara dapat berlangsung dengan baik.

Berat Kering Total Tanaman (g)

Berdasarkan Tabel 4, pada umur pengamatan 30 hst-120 hst berat kering total tanaman perlakuan media tanam tanah 100% lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan media tanam kompos kulit kopi 100%. Bobot kering ini dipengaruhi oleh tinggi tanaman atau organ-organ yang memacu proses fotosintesis. Selain itu, bobot kering juga dipengaruhi oleh bobot basah dari tanaman tersebut. Hasil penelitian Pertamawati (2010), persentase berat kering berhubungan dengan kadar air. Kekurangan air menyebabkan stomata menutup, menghambat penyerapan karbon dioksida sehingga mengurangi laju fotosintesis. Akibatnya fotosintat yang dihasilkan menurun jumlahnya, selain itu kadar oksigen (O₂) yang dibebaskan juga berkurang sehingga tanaman yang dihasilkan akan lebih rendah persentase berat keringnya. Sehingga apabila ada peningkatan proses fotosintesis akan meningkatkan pula hasil fotosintesis berupa senyawa-senyawa organik yang akan ditranslokasikan ke seluruh organ tanaman dan berpengaruh terhadap bobot kering tanaman.

Tabel 3. Berat Basah Total Bibit Tanaman Kopi Hasil Perlakuan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Berat Basah Total Tanaman (g tan ⁻¹)							
	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst	105 hst	120 hst	
M0	0,36a	0,45a	0,67a	0,89a	1,12a	1,34a	1,72a	
M1	0,36ab	0,46ab	0,70ab	0,91a	1,13a	1,35ab	1,73a	
M2	0,43abc	0,65 bc	0,86ab	1,03a	1,30ab	1,47ab	1,83ab	
M3	0,50 bcd	0,68 cd	0,87 b	1,11ab	1,46abc	1,85 bc	2,24abc	
M4	0,57 cd	0,86 de	1,11 c	1,42 bc	1,68 bcd	2,03 cd	2,40 bc	
M5	0,62 de	0,91 ef	1,13 c	1,48 c	1,75 cde	2,04 cd	2,54 cd	
M6	0,53 de	0,92 ef	1,15 c	1,51 c	1,77 cde	2,15 cd	2,58 cd	
M7	0,58 de	0,98 ef	1,21 cd	1,53 c	1,92 de	2,32 cd	2,73 cd	
M8	0,69 e	1,07 f	1,37 d	1,71 c	2,14 e	2,50 d	3,09 d	
BNT 5%	0,14	0,19	0,20	0,35	0,41	0,51	0,60	

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 4. Berat Kering Total Bibit Tanaman Kopi Hasil Perlakuan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Berat Kering Total Tanaman (g tan ⁻¹)							
	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst	105 hst	120 hst	
M0	0,12a	0,18a	0,28a	0,39a	0,50a	0,61a	0,74a	
M1	0,13a	0,19ab	0,29ab	0,40a	0,51a	0,62a	0,75a	
M2	0,16ab	0,26ab	0,38ab	0,46a	0,60ab	0,68ab	0,79ab	
M3	0,19 bc	0,28 bc	0,38 b	0,50ab	0,67 bc	0,80abc	0,99abc	
M4	0,21 bc	0,38 cd	0,50 c	0,65 bc	0,77 cd	0,83abc	1,01 bc	
M5	0,24 bc	0,40 d	0,51 c	0,68 c	0,82 cd	0,83abc	1,01 bc	
M6	0,21 cd	0,40 d	0,52 c	0,70 c	0,76 cd	0,89 bc	1,03 bcd	
M7	0,23 cd	0,43 d	0,55 cd	0,71 c	0,84 d	0,90 bc	1,11 cd	
M8	0,28 d	0,47 d	0,63 d	0,73 c	0,88 d	1,00 c	1,29 d	
BNT 5%	6,36	0,10	10,00	0,17	0,16	0,24	0,26	

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Analisa Kelayakan Usaha Tani dari Pembibitan Tanaman Kopi

Dari nilai R/C ratio yang didapatkan pada hasil pembibitan dari semua perlakuan lebih dari satu. Nilai R/C tertinggi didapat dari perlakuan kompos kulit kopi 100% (M8) sebesar 2,29. Sedangkan nilai R/C Ratio terendah didapat dari perlakuan tanah 100% sebesar 1,19. Hariyati (2014) mengatakan *R/C Ratio* merupakan alat analisa untuk mengukur biaya dari suatu produksi. Untuk mengetahui besarnya nilai R/C Ratio dengan cara membandingkan total penerimaan dengan total biaya produksi. Suatu usaha bisnis dikatakan layak apabila nilai R/C Ratio lebih besar dari satu maka suatu usaha tersebut layak dilaksanakan

dan demikian pula sebaliknya. Namun apabila hasil perolehan nilai R/C sama dengan satu maka usaha yang dilaksanakan tidak merugi ataupun menguntungkan. Usahatani untuk pembibitan tanaman kopi arabika menggunakan perlakuan tanah 100% hingga kompos kulit kopi 100% sebagai media tanam layak untuk diusahakan karena memiliki nilai R/C ratio yang lebih besar dari satu. Namun, perlakuan yang paling menguntungkan untuk usahatani media tanam pembibitan tanaman kopi yaitu perlakuan kompos kulit kopi 100%. Besar kecilnya nilai R/C Ratio disebabkan oleh besarnya produksi yang diperoleh dan harga yang sangat berpengaruh terhadap pendapatan petani.

KESIMPULAN

Kompos kulit kopi dapat digunakan sebagai substitusi tanah sebagai media tanam pembibitan tanaman kopi. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan kompos kulit kopi sebagai media tanam dengan perlakuan media tanam kompos kulit kopi 100% menunjukkan pertumbuhan bibit tanaman kopi yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan media tanam tanah 100%. Hal ini dapat dilihat dari parameter pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas permukaan daun, berat basah total tanaman dan berat kering total tanaman yang lebih tinggi. Selain itu, dapat dilihat dari nilai R/C ratio yang lebih tinggi dengan penggunaan media tanam kompos kulit kopi 100%. Pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai media tanam yaitu salah satu cara untuk mengurangi jumlah limbah dari kulit kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, G. Tabrani, dan Idwar. 2016.** Arabica Coffee (*Coffea arabica* L.) Seedling Growth in The Peat Medium at Various Level of Shading and Nitrogen Fertilization. *JOM FAPERTA Vol 3 (2) : 1-9.*
- Dewantara, F. R., J. Ginting dan Irsal. 2017.** Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea robusta* L.) terhadap Berbagai Media Tanam dan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agroteknologi FP USU 5 (3): 676-684.*
- Fahmi, Z. I. 2013.** Media Tanam sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya : Surabaya.
- Falahuddin, I., Anita R.P.R dan Lekat H. 2016.** Pengaruh Pupuk Organik Limbah Kulit Kopi (*Coffea Arabica*) terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi. *Jurnal Bioilmi 2 (2) : 108-118.*
- Harimurti, E., R. Soedradjad, N. Sulistyaningsih. 2015.** Pertumbuhan dan Mutu Bibit Kopi Klon Bp 308 sebagai Respon Dosis Pupuk Organik dan Cekaman Kekeringan. *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian : 1-5.*
- Hastuti, D. S. 2018.** Kandungan Kafein pada Kopi dan Pengaruh terhadap Tubuh.
- Novita, E., Anis F. Dan Hendra A.P. 2018** Pemanfaatan Kompos Blok Limbah Kulit Kopi sebagai Media Tanam. *Jurnal Agrotek 2(2) : 61-72.*
- Pertamawati. 2010.** Pengaruh Fotosintesis terhadap Pertumbuhan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dalam Lingkungan Fotoautotrof secara Invitro. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia 12 (1) : 31-37.*
- Rosniawaty, S., R., Sudirja, H., Hidayat. 2017.** The Use of Organic Waste as Media Planting and Application of Castle Urine for Coffee (*Coffea arabica* L.) Seedlings. *Jurnal Kultivasi 16 (1) : 287-292.*
- Saefudin dan Wardiana E. 2013.** Pengaruh Varietas dan Tingkat Kematangan Buah terhadap Perkecambahan dan Fisik Benih Kopi Arabika. *Jurnal Buletin Ristri 4(3) : 245-256.*
- Widajati E., Murniati E., Palupi E.R, Kartika T., Suhartanto M.R, dan Qadir A. 2013.** Dasar Ilmu dan Teknologi Benih. IPB Press : Bogor.
- Widyotomo, S. 2012.** Potensi dan Teknologi Diversifikasi Limbah Kopi menjadi Produk Bermutu dan Bernilai Tambah. *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao 1 (1) 2013: 63-68.*