

Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)

Maria Efilda Wulandi^{1*}, Barba Nelfie Hebby Sopacua², Carolina Diana Mual³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Pembangunan Pertanian
Manokwari

*Email: mariaefildawulandi@gmail.com

Abstrak

Salah satu yang mempengaruhi produksi kopi adalah kualitas bibit. Kualitas bibit kopi arabika sangat menentukan pertumbuhan dan produktivitas kopi tersebut. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dan mengetahui dosis pupuk kandang kotoran kambing yang optimal terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika (*Coffea arabica* L.). Pelaksanaan penelitian ini berlokasi di lahan praktik Polbangtan Manokwari, Reremi, Kabupaten Manokwari Barat, Provinsi Papua Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 5 kali ulangan. P0 = tanah top soil 100% (sebagai control), P1 = tanah top soil + pupuk kotoran kambing (150 g), P2 = tanah top soil + pupuk kotoran kambing (200 g), P3 = tanah top soil + pupuk kotoran kambing (250 g). Berdasarkan hasil percobaan yang di lakukan dapat disimpulkan bahwa pupuk kandang kotoran kambing sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika dimana P3 = tanah top soil + pupuk kotoran kambing (250 g) memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman dengan rata-rata 10,02 cm, diameter batang dengan rata-rata 2,93 mm dan jumlah daun dengan rata-rata 11,20 helai. Media tanam dengan campuran tanah top soil dan pupuk kandang kotoran kambing mampu memberikan pertumbuhan bibit kopi arabika dengan optimal sehingga meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun bibit kopi arabika di polybag.

Kata kunci: Dosis pupuk, Kopi arabika, Kotoran kambing

Abstract

*One thing that influences coffee production is the quality of the seeds. The quality of Arabica coffee seeds greatly determines the growth and productivity of the coffee. The Purpose of this research was to determine the effect of providing goat manure on the growth of Arabica coffee (*Coffea arabica* L.) seedlings and to determine the optimal dose of goat manure on the growth of Arabica coffee (*Coffea arabica* L.) seedlings. This research was carried out at the Polbangtan Manokwari practice area, Reremi, West Manokwari Regency, West Papua Province. The method used in this research was a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 repetitions. P0 = 100% top soil (as control), P1 = top soil + goat manure fertilizer (150 g), P2 = top soil + goat manure fertilizer (200 g), P3 = top soil + goat manure fertilizer (250g). Based on the results of the experiments carried out, it can be concluded that goat manure has a great influence on the growth of Arabica coffee seedlings where P3 = top soil + goat manure (250 g) gives the best effect on plant height with an average of 10.02 cm, diameter stems with an average of 2.93 mm and the number of leaves with an average of 11.20 blades. Planting media with a mixture of top soil and goat manure is able to provide optimal growth of Arabica coffee seedlings thereby increasing the growth of plant height, stem diameter and number of leaves of Arabica coffee seedlings in polybags.*

Keywords: Arabica coffea, Dose manure, Goat manure

PENDAHULUAN

Kopi mempunyai kontribusi yang cukup nyata dalam perekonomian Indonesia, yaitu sebagai penghasil devisa, sumber pendapatan petani, penghasil bahan baku industri, penciptaan lapangan kerja dan pengembangan wilayah, sehingga tidak heran jika kopi banyak ditanam atau dibudidayakan (Disbun, 2014).

Pada tahun 2019 kebutuhan akan mengkonsumsi kopi domestik meningkat menjadi 1,13 Kg/kapita/tahun. Peningkatan konsumsi kopi berdampak positif, pada industri kopi di Indonesia dalam beberapa tahun belakangan ini terlihat semakin bertambah. Menurut data *International Coffee Organization (ICO)*, konsumsi kopi di Indonesia mencapai 5 juta kantong berukuran 60 kg pada periode 2020-2021. Hal ini terlihat dari semakin bertambah dan meningkatnya produksi kopi olahan yang dihasilkan oleh industri pengolahan kopi, semakin banyak *Cafe* dan *Coffee Shop* di kota-kota besar, (*International Coffee Organization*, 2021).

Salah satu yang mempengaruhi produksi kopi adalah penerapan teknik budidaya tanaman. Teknik budidaya tanaman kopi yang penting dilakukan salah satunya adalah pemeliharaan atau pemupukan pada pembibitan (Tim Karya Tani Mandiri, 2010). Apabila pembibitan tanaman kopi dapat berlangsung dengan baik, maka akan sangat menentukan kemampuan hidup tanaman kopi tersebut pada proses selanjutnya di lapangan.

Perkebunan kopi di Manokwari masih diupayakan dalam skala kecil pada perkebunan kopi rakyat. Sedangkan di satu sisi perkembangan kebutuhan kopi di Manokwari semakin meningkat dengan dibuktikan adanya *cafe* atau jualan produk olahan yang berasal dari bahan baku kopi, maka salah satu upaya adalah peningkatan produksi kopi khususnya di Manokwari melalui penggunaan pemupukan organik. Kandungan hara pupuk kandang segar yang bersumber dari kotoran kambing memiliki kadar air 35,91 %, kadar N 1,45 %, P 0.35%, dan K 1,03 % (Trivana dan Pradhana, 2017). Pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun bibit tanaman (Selwina dan Sutejo 2017; Khodijah, 2021).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik kotoran kambing dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika. Dengan demikian diharapkan melalui penelitian ini akan memperoleh dosis pupuk yang optimal bagi pertumbuhan bibit kopi arabika.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, mulai Bulan Februari sampai April 2024. Lokasi penelitian adalah pada lahan praktik Polbangtan Manokwari, Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jangka sorong, gembor, penggaris, paranet (75%), timbangan, sekop, pupuk kandang kotoran kambing, polybag ukuran 18x22 cm, bibit kopi arabika varietas Catuai, tanah, bambu, terpal.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan meliputi: P0 (tanpa pupuk kotoran kambing); P1 (pupuk kotoran kambing 150 gram); P2 (pupuk kotoran kambing 200 gram); P3 (pupuk kotoran kambing 250 gram). Bibit kopi arabika yang digunakan adalah bibit yang telah masuk pada fase kepelan sempuran (berumur \pm 3 bulan). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun. Pengamatan dilakukan setiap 14 hari. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji-F pada taraf 5% menggunakan SPSS 29, dimana jika terjadi perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji Duncan dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan tinggi tanaman bibit kopi menunjukkan bahwa pada umur 28 hari pengamatan, perlakuan 250 g pupuk kotoran kambing memberikan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Tabel 1. Hasil Uji Duncan Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan	Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kambing (g)			
	P0 (0)	P1 (150)	P2 (200)	P3 (250)
Awal	5,41 c	5,76 bc	6,07 b	6,57 a
14 hari	5,74 c	6,13 bc	6,54 b	7,25 a
28 hari	6,11 d	6,55 c	7,12 b	7,93 a
42 hari	6,56 d	7,33 c	7,99 b	8,65 a
56 hari	7,21 d	8,30 c	9,07 b	10,02 a

Hasil pengamatan diameter batang bibit kopi menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kambing 200 g dan 250 g memberikan pengaruh yang nyata mulai saat pengamatan 14 sampai 42 hari.

Tabel 2. Hasil Uji Duncan Diameter Batang (mm)

Pengamatan	Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kambing (g)			
	P0 (0)	P1 (150)	P2 (200)	P3 (250)
Awal	1,99 a	1,99 a	2,00 a	2,00 a
14 hari	2,12 c	2,14 c	2,24 b	2,40 a
28 hari	2,18 c	2,24 c	2,38 b	2,57 a
42 hari	2,30 c	2,48 c	2,62 b	2,80 a
56 hari	2,37 d	2,51 c	2,72 b	2,93 a

Hasil pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran kambing sudah memberikan perbedaan yang nyata dibandingkan dengan tanpa perlakuan pupuk.

Tabel 3. Hasil Uji Duncan Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan	Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kambing (g)			
	P0 (0)	P (150)	P2 (200)	P3 (250)
Awal	2,00 a	2,00 a	2,00 a	2,00 a
14 hari	2,27 c	3,20 b	4,00 ab	4,40 a
28 hari	4,00 c	5,87 b	6,13 b	7,20 a
42 hari	5,87 c	7,87 b	8,40 b	9,20 a
56 hari	7,33 c	9,60 b	10,40 ab	11,20 a

Pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa penggunaan tanah top soil saja dan dosis pemupukan yang rendah pada tanaman belum memberikan hasil yang optimal, maka perlu adanya penambahan pupuk kotoran kambing sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman pada bibit kopi arabika. Penggunaan media tanam dengan menggunakan tanah lapisan top soil dan ditambah dengan penggunaan pupuk kadang kotoran kambing dapat memberikan pengaruh baik bagi tanaman, memperbaiki struktur tanah, dapat mempertinggi humus, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Hal ini dipertegas oleh Sutedjo (2002), kotoran kambing memiliki kelebihan yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah serta sebagai sumber zat makanan bagi tanaman.

Pertambahan tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang menentukan produktivitas suatu tanaman. Menurut Rahmat *et al.* (2018), potensi kotoran kambing sebagai pupuk organik sangat besar karena memiliki kandungan hara yang dibutuhkan oleh tanaman serta tidak mengganggu habitat mikroorganisme tanah. Hal ini dipertegas oleh Adrian & Subagiono (2018) bahwa pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bibit kopi robusta, tanaman tetap menunjukkan pertumbuhan yang relatif lebih cepat.

Penggunaan tanah top soil ditambah pupuk kompos kotoran kambing mampu meningkatkan pertumbuhan diameter batang pada bibit kopi arabika. Sesuai pernyataan dari Junaidi (2013), bahwa sifat fisik tanah juga dapat diperbaiki dengan mencampurkan tanah dan pupuk kandang, media semai yang tepat diharapkan akan memberikan hasil pertumbuhan bibit kopi yang baik. Penggunaan pupuk organik sangat baik untuk pertumbuhan tanaman, salah satu dari pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang kambing. Menurut Sobari *et al.* (2018), bahwa kompos kotoran kambing dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kopi, salah satunya diameter batang. Campuran tanah dengan pupuk kotoran kambing memberikan hasil pada jumlah daun, karena kotoran kambing mengandung unsur hara yang dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun difase vegetatif (Junaidi, 2013).

Menurut Marsono & Sigit (2001), pupuk kandang kambing perlu ditambahkan kedalam tanah, karena pupuk kandang kambing yang telah mengalami dekomposisi dapat memperkaya zat hara tanah, juga berperan sebagai perbaikan sifat fisik tanah, tata ruang udara tanah, mempertinggi daya ikat tanah terhadap zat hara sehingga tidak mudah larut oleh air hujan dan meningkatkan daya agregat tanah. Selain itu, bahan organik juga dapat meningkatkan sifat biologi tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk kotoran kambing mampu meningkatkan pertumbuhan bibit kopi arabika. Perlakuan dosis pupuk kotoran kambing 250 gram dapat memberikan hasil yang optimum bagi pertumbuhan bibit kopi arabika. Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan ada penelitian lanjutan yang berfokus pada kombinasi perlakuan dosis pemupukan dengan perlakuan lain terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian K., Subagiono. (2018). Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Bibit kopi Varietas Robusta (*Coffea robusta*). Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo
- Junaidi. (2013). Pengaruh Media Tanam dan Kosentrasi Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Dan Kakao. Jurnal
- Khodijah, R. (2021). Pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk organik terhadap bibit kopi robusta tungkal jambi. Thesis. Jambi: Unja.
- Marsono., S. P. (2001). Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahmat, M. B., Putro, J. E., Widodo, H. A., & Rakhmad, C. (2018). Potensi Sumber Energi Terbarukan dan Pupuk Organik dari Limbah Kotoran Ternak di Desa Sundul Magetan. *In Seminar MASTER PPNS*, 3 (1), 175-182.
- Selwina A, dan Hery S. (2017). Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet Okulasi (*Hevea Brasiliensis* Muell.Arg) Klon PB 260. *Jurnal Agrifor*, 12(1), 17-26.
- Sobari, I., D. Parnowo dan E. Wardiana. (2018). Pengaruh Kompos Dengan Pertambahan Mikroba Pelarut Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kopi Arabika. *J. TIDP*, 5(2), 56-66.
- Sutedjo, M.M. (2002). Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: Penerbit Rhineka Cipta. 177 hal.
- Trivana, L., dan A. Y. Pradhana. (2017). Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. ISSN : 0126-0421 ISSN: 2407-3733. Manado: Balai Penelitian Tanaman Palma.