

Pengaruh Pemberian Bahan Organik (Pupuk Kandang) dan Pupuk NPK Terhadap Pembibitan Kopi Di Kabupaten Aceh Tengah

The Effect of Applying Organic Materials (Manure) and NPK Fertilizers to Coffee Seedlings in Central Aceh District

Rizsky Wan Purnama¹, Fadli², Rahmi Febriana³

^{1,2,3}Dosen Fakultas Pertanian Universitas Gajah Putih

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan organik (pupuk kandang) dan pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi di Kelurahan Bintang Kecamatan Bintang Kabupaten Aceh Tengah. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama empat bulan, mulai bulan November 2022 sampai februari 2023. Penelitian ini disusun berdasarkan rancangan acak lengkap dalam pola faktorial sebagai pola rancangan perlakuan dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang (K) yang terdiri dari empat taraf yaitu; tanpa pupuk kandang (K_0), pupuk kandang 5 ton.ha⁻¹/12.5 g per polybeg (K_1), pupuk kandang 10 ton.ha⁻¹/ 25 g per polbag (K_2), dan pupuk kandang 15 ton.ha⁻¹/ 37.5 g per polbag (K_3). Faktor ke dua adalah pemberian pupuk NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari tiga taraf yaitu: Pupuk NPK dosis 3 ton.ha⁻¹/7.5 g per polibag (N_1), Pupuk NPK 6 ton.ha⁻¹/15 g per polibag (N_2), Pupuk NPK 9 ton.ha⁻¹/22.5 g per polibag (N_3). Kombinasi kedua faktor tersebut diperoleh 12 perlakuan dan masing- masing perlakuan diulang tiga kali sehingga di peroleh 36 unit percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari tiga percobaan, maka seluruh bibit percobaan berjumlah 108 bibit kopi. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman. Pemberian pupuk kandang mampu meningkatkan tinggi tanaman bibit kopi dengan pemberian dosis 25 g per polibag memberikan respon pertumbuhan terbaik pada bibit kopi. Pemberian pupuk NPK cenderung meningkatkan pada tinggi tanaman bibit kopi dengan pemberian dosis 22,5 g per polibag memberikan respon pertumbuhan bbi kopi.

Kata kunci : Bahan Organik, Pupuk NPK, dan Tinggi Bibit Kopi.



PENDAHULUAN

Indonesia merupakan penghasil tanaman perkebunan yaitu kopi, kelapa sawit, kakao, dll. Dengan demikian, Perkebunan kopi salah satu pemberi devisa terhadap Indonesia. Kopi berperan penting bagi sektor perkebunan dan menjadi sumber penghasil bagi 18,223 juta petani subsektor perkebunan di Indonesia (BPS,2020).

Provinsi Aceh merupakan penghasil komoditi kopi unggulan yang terdapat di Kabupaten Aceh Tengah, kemudian jenis kopi yang terdapat di Kabupaten Aceh Tengah tersebut yaitu Varietas Arabika. Selain itu, kopi arabika menjadi varietas andalan sumber pendapatan petani dan pemerintah daerah. Aceh Tengah terdapat luas lahan 46,298 hektar dengan varietas arabika berkisar 80%. Dengan demikian, kabupaten Aceh Tengah mampu menghasilkan tanaman kopi varietas arabika yang baik (Falalhuddin *et al.*, 2016).

Tanaman kopi arabika mampu memberi produksi yang maksimal, dengan demikian diusahakan pada proses penanaman, pemeliharaan, sampai pemanenan dilakukan dengan baik. Selanjutnya, untuk memberi produksi yang baik pada kopi arabika terdapat media tanam yang mampu mendapatkan bibit yang baik. Silalahi *et al.*,(2020) media tanam dapat memberi pengaruh yang baik apabila tekstur lempung berliat, kapasitas menahan air yang baik, dan memiliki agregat yang mantap. Dengan demikian, media tanam pada tanaman kopi harus mengandung bahan organik salah satunya pemberian pupuk kandang.

Pada masa pertumbuhan tanaman bahan organik mampu memberi pengaruh terhadap fisiologi tanaman, dikarenakan bahan organik terdapat unsur makro dan makro yang mampu memberi pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (Marziah *et al.*, 2019). Dengan demikian, pupuk organik mampu merangsang pertumbuhan pada tanaman kopi. Selain itu, untuk media tanam perlu dilakukan pemupukan pada pembibitan kopi arabika khususnya pupuk N, P, dan K.

Thamrin (2020) menyatakan pemberian pupuk NPK mampu meningkatkan laju

jaringan sel tanaman. Dengan demikian, pemberian pupuk NPK dapat memberi kandungan hara nitrogen 15% dalam bentuk NH_3 , fosfor 15% dalam bentuk P_2O_2 dan kalium 15% dalam bentuk K_2O .

Pemberian pupuk NPK mampu merangsang pertumbuhan pada tanaman kopi arabika. Selanjutnya pemberian pupuk NPK pada tanaman kopi dapat menghasilkan bibit yang baik. Namun demikian, dalam pemberian pupuk banyak yang perlu diperhatikan, salah satunya penetapan dosis dan waktu pemberian pupuk.

Berdasarkan uraian di atas pada pemberian bahan organik (pupuk kandang) dan pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kampung Bintang, Kabupaten Aceh Tengah dengan ketinggian tempat 110 mdpl, kondisi lahan kering tersebut pada Ph 5,4 dengan jenis tanah liat berdebu. Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 sampai februari 2023.

Penelitian ini disusun menggunakan rancangan acak lengkap dalam pola faktorial sebagai pola rancangan perlakuan dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang (K) yang terdiri dari empat taraf yaitu; tanpa pupuk kandang (K_0), pupuk kandang 5 ton.ha⁻¹/12.5 g per polybeg (K_1), pupuk kandang 10 ton.ha⁻¹/ 25 g per polbag (K_2), dan pupuk kandang 15 ton.ha⁻¹/ 37.5 g per polbag (K_3). Faktor ke dua adalah pemberian pupuk NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari tiga taraf yaitu: Pupuk NPK dosis 3 ton.ha⁻¹/7.5 g per polibag (N_1), Pupuk NPK 6 ton.ha⁻¹/15 g per polibag (N_2), Pupuk NPK 9 ton.ha⁻¹/22.5 g per polibag (N_3). Kombinasi kedua faktor tersebut diperoleh 12 perlakuan dan masing- masing perlakuan diulang tiga kali sehingga di peroleh 36 unit percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari tiga percobaan, maka seluruh bibit percobaan berjumlah 108 bibit kopi. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan faktor tunggal pupuk kandang dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit kopi. namun demikian, interaksi pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit kopi. hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% pada tabel 1.

Pupuk Kandang (g per polibag)	Pupuk NPK 9 (g per polibag)			rata-rata
	7,5	15	22,5	
0	2,59 h	3,20 fgh	5,00 cde	3,59 b
12,5	2,80 gh	3,80 efg	6,80, ab	4,47 b
25,0	4,20 def	5,10 cd	7,00 a	5,44 a
37,5	4,10 de	4,38 de	6, 10 bc	4,86 b
rata-rata	3,42 b	4,12 ab	6,22 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang nyata meningkatkan pada pertumbuhan tinggi bibit kopi. pemberian pupuk kandang 25 g perpolibag mampu menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 5,44 cm disbanding dengan perlakuan lainnya. Namun demikian, tinggi tanaman tanpa pemberian pupuk kandang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman yang rendah yaitu 3,59 cm. Oleh sebab itu, pemberian pupuk kandang dapat menyediakan unsur hara pada bibit kopi untuk pertumbuhan tanaman, sehingga tinggi bibit kopi menjadi lebih baik dibanding tanpa pemberian pupuk kandang.

Pupuk kandang mengandung unsur hara yang dibutuhkan pada pertumbuhan tanaman, kemudian unsur yang tersedia adalah unsur N. Galla *et al.*,(2018) menyatakan bahwa pupuk kandang yang mengandung unsur N merupakan unsur hara yang utama pada pertumbuhan vegetatif pada tanaman. Namun demikian, apabila kekurangan unsur N dapat mengakibatkan tanaman menjadi kerdil.



Selanjutnya, pemberian pupuk NPK nyata mampu meningkatkan tinggi pada bibit kopi. pemberian pupuk NPK dengan dosis 22,5 g per polibag menghasilkan rata-rata tinggi tanaman yaitu 6,22 cm berbeda nyata terhadap pemberian NPK dosis 7,5 g per polibag. Dengan demikian, kandungan unsure hara NPK pada dosis 22,5 g per polibag, sudah dapat mencukupi hara pada bibit kopi untuk tinggi bibit kopi tersebut.

Sari *et al.*,(2019) menyatakan unsur N yang terdapat pada tanaman berfungsi merangsang pertumbuhan keseluruhan bagian tanaman, terutama pada batang dan daun bibit kopi. Arlen *et al.*,(2019) menambahkan pada proses fiksasi N dalam tanah apabila terjadi kekurangan dapat membatasi produksi asam amino dan menghambat sel-sel baru pada tanaman.

Interaksi pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK tidak nyata dalam meningkatkan pada tinggi tanaman bibit kopi (Tabel 1). Interaksi pemberian pupuk kandang dosis 25,5 g per polibag dan pupuk NPK 22,5 g per polibag menghasilkan rata-rata tinggi tanaman yaitu 7 cm, berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata terhadap pemberian pupuk kandang dosis 12,5 g per polibag dan pupuk NPK 22,5 g per polibag. Dengan demikian, pemberian pupuk kandang 25,5 g per polibag dan pupuk NPK 22,5 g per polibag sudah mampu memenuhi kebutuhan hara pada pertumbuhan bibit tanaman kopi. pemberian pupuk kandang sebagai bahan organik mampu memperbaiki sifat fisik, sifat kimia, dan sifat biologi tanah. Selanjutnya, dengan adanya pupuk NPK akan lebih efektif terhadap hara yang diperlukan oleh tanaman bibit kopi. pemberian pupuk kandang dapat memberi unsur N dalam meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman karenan memiliki peran dalam pembentukan sel, jaringan, dan organ tanaman (Wijayanti, 2013). Yulianti *et al.*,(2022) menambahkan serapan hara merupakan jumlah hara yang diserap oleh tanaman ke jaringan tanaman. Dengan demikian, semakin tinggi fotosintat yang dihasilkan. Fotosintat tersebut digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman bibit kopi, salah satu contohnya pertambahan ukuran tinggi tanaman pada bibit kopi.



KESIMPULAN

1. Pemberian pupuk kandang mampu meningkatkan tinggi tanaman bibit kopi dengan pemberian dosis 25 g per polibag memberikan respon pertumbuhan terbaik pada bibit kopi.
2. Pemberian pupuk NPK cenderung meningkatkan pada tinggi tanaman bibit kopi dengan pemberian dosis 22,5 g per polibag memberikan respon pertumbuhan bbi kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlen F, Fauzana H. 2019. Pengaruh pemberian dosis pupuk kascing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika. *Jurnal Faperta*. Vol 6 : 1 – 14.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Statistik Kopi Indonesia 2020*. Jakarta.
- Falahuddin I A dan Harmeni. 2016. Pengaruh pupuk organik limbah kulit kopi terhadap pertumbuhan bibit kopi. *Jurnal Bioilmi*. Vol 1 : 1 – 14.
- Marziah A, Nurhayati, Nurahmi E. 2020. Respon pertumbuhan bibit kopi arabika varietas Ateng Keumala akibat pupuk organik cair buah-buahan dan dosis pupuk fosfor. *JIM Pertanian Unsyiah*. Vol 4 : 11 – 20.
- Silalahi F R, Manullang W. 2020. Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta. *Jurnal Agrium*. Vol 22 : 142 – 149.
- Sari R R, Marliah A, Hereri A I, Pengaruh komposisi media tanam dan dosis NPK terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta. *Jurnal Agrium*. Vol 16 : 28 – 37.
- Thamrin S, Junaedi, Irmayana. 2019. Respon pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta. *J. Agropiantae*. Vol 9 :40 – 47.
- Wijayanti. 2013. Kondisi kebun sumber benih kopi di kebun Kalisat Jampit Bondowoso. Surabaya. Balai besar penelitian perbenihan dan proteksi tanaman kebun.
- Yulianti M, Sarman, Buhaira. 2022. Respon pertumbuhan bibit kopi liberika terhadap aplikasi pupuk kandang sapi di polibag. *Jurnal Agroecotania*. Vol 5 : 23 – 33.