

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Kopi Arabika

Klasifikasi tanaman Kopi Arabika menurut Nisa (2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Rubiales*
Famili : *Rubiaceae*
Genus : *Coffea*
Spesies : *Coffea arabica* L.



Gambar 1. Kopi Arabika

2.2 Morfologi Tanaman Kopi Arabika

a. Akar

Pohon kopi mempunyai sistem akar tunggang yang tidak rebah, akar pohon kopi relatif dangkal, lebih dari 90% berat akar ditutupi oleh lapisan tanah setebal 30-50 cm (Wibowo, 2021).

b. Batang

Batang pohon kopi merupakan tumbuhan berkayu, tumbuh lurus ke atas dan berwarna abu-abu putih. Batang terdiri dari dua jenis pucuk yaitu pucuk berseri (pucuk reproduksi) yang tumbuh searah dengan tempat asalnya dan pucuk sah yang hanya dapat tumbuh searah tumbuhnya membentuk sudut nyata dengan tempat aslinya (Ria Riki Wardana, Tharmizi Hakim, 2023).

c. Daun

Daun kopi hampir mirip dengan daun coklat/kakao berbentuk lonjong, berwarna hijau, dengan pangkal meruncing. Selain itu, daunnya bergelombang dan mengkilat tergantung spesiesnya. Daun kopi berukuran panjang 15 hingga 40 cm, lebar 7 hingga 30 cm, dan panjang tangkai daun 1 hingga 1,5 hingga 9 cm. Daun kopi mempunyai 10 sampai 12 pasang urat pada pangkalnya, tumpul dan runcing pada ujungnya. Tepi daun bergelombang dan uratnya tidak beraturan. Akibatnya timbul lekukan pada permukaan daun kopi. Daun pohon kopi tumbuh saling berhadapan pada batang, dan dahannya (Ria Riki Wardana, Tharmizi Hakim, 2023).

d. Bunga

Tanaman kopi termasuk ke jenis *planta multiflora* karena mampu menghasilkan bunga banyak. Tumbuhnya bunga kopi pada ketiak-ketiak cabang primer tersusun berkelompok tiap kelompok terdiri dari 46 kuntum bunga yang bertangkai pendek. Pada tiap-tiap ketiak daun dapat tumbuh 3-4 kelompok bunga maka pada tiap buku dapat tumbuh ± 30 kuntum bunga atau

lebih dan pada musim berbunga satu pohon dapat keluar sampai ribuan kuncup-kuncup bunga.

e. Buah

Karakteristik buah/biji kopi terdapat kulit luar, daging buah, kulit tanduk. Buah kopi memiliki 2 kotiledon pada biji, kulit buah berwarna hijau saat muda dan merah saat sudah masak, buah berbentuk bulat dengan sisi datar dan cembung dibagian luar. Kulit tanduk buah kopi memiliki tekstur agak keras dan membungkus sepanjang biji kopi, daging buah ketika matang mengandung lender dan senyawa gula yang rasanya manis (Rahmawati 2019).

f. Biji

Biji kopi arabika berbentuk khas dan memiliki ukuran yang lebih panjang dibanding biji kopi robusta. Biji kopi arabika lebih pipi dengan bentuk memanjang dan bertekstur lebih halus (Rimba, 2019).

2.3 Syarat Tumbuh

a. Iklim

Tanaman kopi Arabika (*Coffea arabica*) membutuhkan iklim tropis dengan kondisi spesifik untuk pertumbuhan dan kualitas biji yang optimal. Kondisi Iklim untuk tanaman kopi arabika yaitu suhu udara 15-25°C, kelembapan udara 70-89%, dan curah hujan 1250-2500 mm/thn (Saragi, 2021).

b. Ketinggian

Tanaman kopi Arabika tumbuh optimal di ketinggian tempat 1.000 s/d 1.700 mdpl, jika ketinggian tempat <1000 mdpl, tanaman kopi arabika mudah terserang penyakit karat daun, sedangkan pertumbuhan vegetatif pada kopi arabika akan

lebih cepat daripada generatif jika berada pada ketinggian tempat <1.700 mdpl sehingga produksinya tidak optimal (Susilo A., dkk, 2023).

c. Keadaan Tanah

Untuk tingkat kesesuaian tanah mencakup; Kemiringan tanah kurang dari 30 %, Kedalaman tanah efektif lebih dari 100 cm, Tekstur tanah berlempung (loamy) dengan struktur tanah lapisan atas remah, Sifat kimia tanah (terutama pada lapisan 0 – 30 cm), Kadar bahan organik > 3,5 % atau kadar C > 2 %, Nisbah C/N antara 10 – 12, Kapasitas Pertukaran Kation (KPK)>15 me/100 g tanah, Kejenuhan basa > 35 %, pH tanah 5,5 – 6,5, Kadar unsur hara N, P, K, Ca, Mg cukup sampai tinggi (Saragi, 2021)

2.4 Pupuk Organik Kascing

Pupuk kascing adalah pupuk yang diambil dari tempat hidup cacing, kebanyakan cacing yang dimanfaatkan adalah cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Media tempat hidup cacing bermacam-macam di antaranya sampah organik, serbuk gergaji, kotoran ternak, jerami dan lain-lain. Kompos cacing tanah atau yang lebih dikenal dengan kascing adalah kotoran cacing tanah yang bercampur dengan tanah atau bahan lainnya yang merupakan pupuk organik yang kaya akan unsur hara dan kualitasnya lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik jenis lain (Radian, 2019). Unsur hara dalam cacing tergolong lengkap baik hara makro maupun hara mikro, tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh tanaman. Kascing mengandung mikroba yang bermanfaat bagi tanaman, aktivitas mikroba membantu dalam pembentukan struktur tanah agar stabil.

Kotoran cacing dapat meningkatkan pH tanah, jumlah flora mikroba dalam tanah, kandungan humus, kandungan N, P, K dalam tanah, dan unsur hara mikro lainnya yang

diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, nutrisi yang terdapat didalam kascing adalah nutrisi dalam bentuk terlarut sehingga dapat diserap oleh akar tanaman. Hal ini dikarenakan cacing tanah berperan mengubah nutrisi yang tidak larut menjadi bentuk terlarut dengan bantuan enzim – enzim. Pemberian pupuk kascing pada tanah memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan air sebagai sumber hara makro dan hara mikro, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah (Mustofa, 2019).

2.5 POC Rebung Bambu

POC (Pupuk Organik Cair) adalah suatu jenis pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik, seperti tanaman, hewan, atau mikroorganusme, yang di olah mejandi bentuk cair. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah/air bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman. Pupuk organik cair tidak menimbulkan efek buruk bagi kesehatan tanaman karena bahan dasar alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanaman (Kasi & Palopo, 2019).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai pupuk adalah Rebung. Rebung bambu merupakan bagian tunas berasal dari rhizome ataupun buku-buku yang akan muncul dari dalam tanah. Rebung bagi sebagian orang dimanfaatkan sebagai bahan sayur. Rebung mengandung unsur kalium, fosfor, kalsium serta mengandung fitohormon giberelin (Andriani, 2020). Rebung bambu adalah bahan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik karena mengandung bahan organik dan bahan-bahan lain yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Rebung bambu mengandung

hormon giberalin, fosfor 59 mg, kalsium 13 mg, besi 0.5 mg, kalium 20.12 mg (Harahap, 2021).

Rebung Bambu yaitu salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat pupuk organik cair, tumbuhan rebung bambu populasinya cukup besar, akan tetapi masih kurang dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat khususnya para petani, bagi masyarakat rebung bambu umumnya hanya dikonsumsi, sedangkan rebung bambu mengandung banyak manfaatnya antara lain dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC), sehingga perlu diketahui bahwa peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pupuk organik cair pada rebung bambu ini.

2.6 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian Andi Husnul Khatimah (2024) menyimpulkan interaksi antara pupuk kandang ayam 30 g dan pupuk organik cair 4 mL/L (k3p2) memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi bibit (64,17 cm), jumlah daun (16,17 helai), berat basah tajuk (23,17 g), berat basah akar (8,00 g), berat kering tajuk (7,13 g), berat kering akar (4,50 g), luas daun (45,65 cm²), leaf massa area (0,0104 g.m⁻²) dan luas bukaan stomata (972,353 µm²).

Penelitian Wulan Kumala Sari (2024) menyimpulkan, respon pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea canephora L.*) akibat aplikasi beberapa dosis pupuk kascing diperoleh pada variabel tinggi bibit dan jumlah daun. Dosis terbaik pupuk kascing dalam menunjang pertumbuhan bibit kopi robusta adalah 100 g/polybag.

Penelitian Wulan Kumala Sari dan Intan Alfrizon (2023) bahwa perlakuan kascing memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel pertumbuhan (tinggi

bibit, diameter batang, jumlah daun dan indeks luas daun) bibit kakao. Dosis terbaik kascing 12,5 g/polibag.

Berdasarkan penelitian (Simarmata, 2022), POC rebung bambu dengan dosis air 117 ml/L untuk pertumbuhan tanaman kakao dengan memperhatikan variabel tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, dan diameter batang memberikan hasil terbaik.

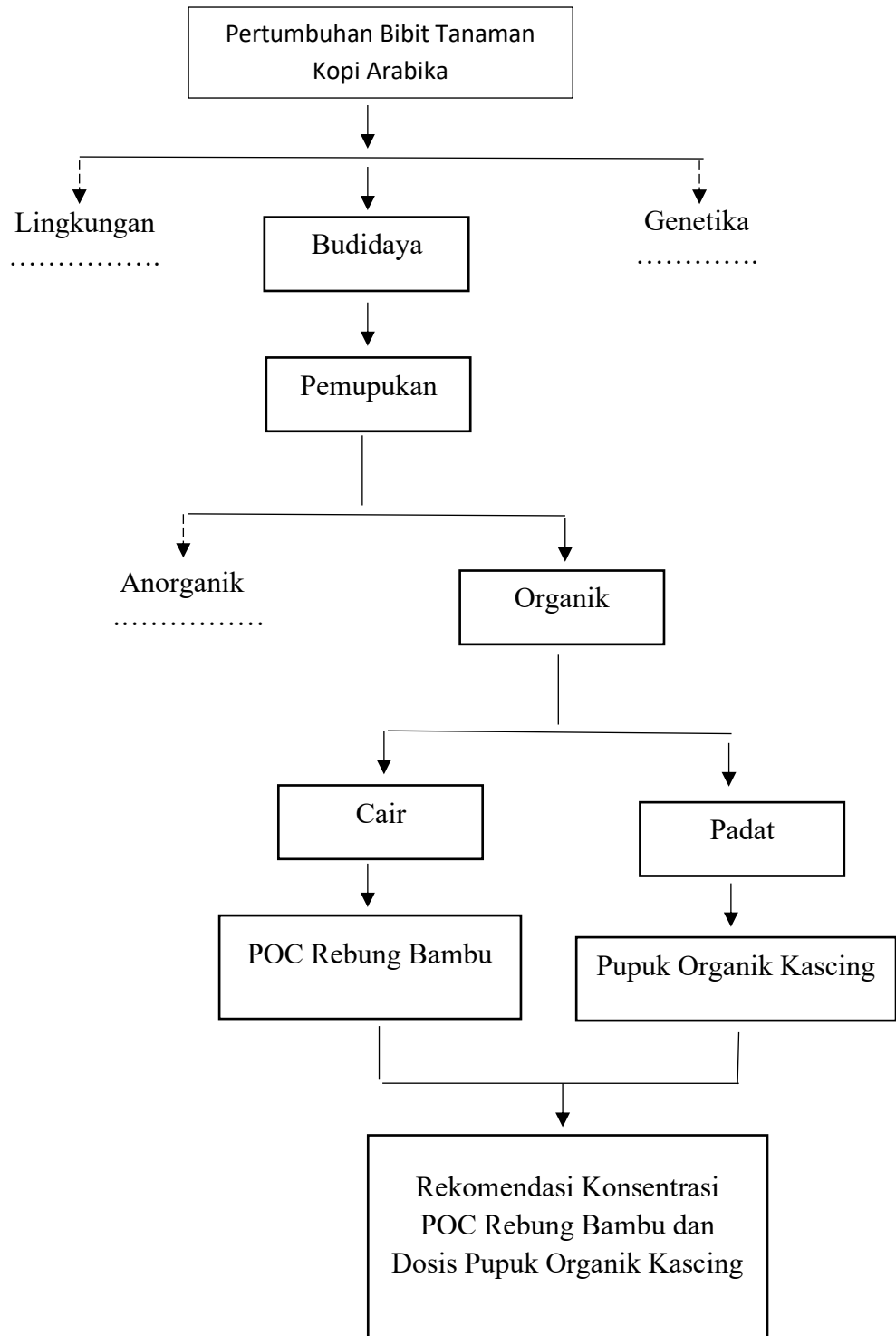
Berdasarkan hasil penelitian Vinsensia Jesika (2024), Pemberian pupuk organik kascing dengan dosis 100 gram/tanaman pada bibit tanaman kakao memberikan pengaruh terbaik pada semua variable pengamatan.

Irhantoro dkk (2020), menyatakan pemberian pupuk kascing pada tanaman kakao dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, namun berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, bobot kering tajuk, bobot kering akar, dan nisbah tajuk akar bibit kakao

Berdasarkan hasil penelitian Rikardo,Nababan (2025), POC rebung bambu 800 ml/L pada pembibitan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* .L) memberikan pengaruh nyata terhadap luas daun, diameter batang, berat kering tajuk, berat kering akar, dan rasio tajuk akar.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Arfan dan Ida Bagus Putu Arthana (2023) menunjukkan bahwa pemberian POC rebung bambu dengan dosis 200ml/polybag dapat meningkatkan tinggi tanaman bawang merah sebesar 2.5 cm, jumlah daun sebesar 0.7 helai, berat basah umbi sebesar 4.68 g, berat kering umbi sebesar 3.42 g, dan diameter umbi sebesar 0.68mm. Pemberian POC rebung bambu juga dapat meningkatkan produksi umbi bawang merah sebesar 19.77 g/polybag.

2.6 Kerangka Berpikir



Gambar 2. Kerangka Berpikir

2.7 Hipotesis

- a) Pemberian Pupuk Organik Kascing memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika dengan dosis 100 g/tanaman.
- b) Pemberian POC Rebung Bambu memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika dengan konsentrasi 30%/tanaman.
- c) Interaksi antara Pupuk Organik Kascing dan POC Rebung Bambu memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika dengan konsentrasi 30%/tanaman POC Rebung Bambu dan 100 g/tanaman pupuk organik kascing.