

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan devisa negara. Disamping itu kakao juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan pengembangan agroindustri. Tidak hanya itu, kakao juga sebagai penyumbang pendapatan devisa Negara yang menduduki posisi ketiga setelah kelapa sawit dan karet (Rahardjo, 2011; Wijaya, 2022).

Indonesia pernah menjadi produsen dan menduduki posisi ketiga didunia setelah pantai Gading dan Ghana, sekarang ini telah turun menjadi ke tujuh setelah Brazil, produksi kakao sekitar 75% berasal dari sulawesi (Parawansa, 2023). Tahun 2023, produksi kakao di seluruh dunia mencapai 4.461.000 ton dan produksi terbesar di Indonesia adalah sebesar 160 ton (ICCO, 2023).

Kakao menurun akibat adanya OPT pada tanaman kakao, berbagai permasalahan yang dihadapi yaitu penggunaan bibit yang kurang baik, adanya serangan hama dan penyakit pada bibit kakao (Parawansa, 2020). Tanaman kakao rentan terkena penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD), penyakit ini sangat serius terhadap tanaman kakao di Daerah Asia Tenggara dan pulau paling barat (Parawansa, *et al.*, McMahan, 2018).

Pertumbuhan kakao cukup mudah yaitu dengan melakukan perkecambahan dan pembibitan di awal tanaman dan dibiarkan tumbuh di kebun yang memiliki kadar air yang cukup, namun banyak petani yang kesulitan dalam memilih bibit kakao yang unggul sehingga petani sering salah memilih

bibit yang unggul yang akhirnya berakibat pada tidak maksimalnya hasil perkebunan kakao dari bibit tersebut. Dengan menggunakan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) sebagai pupuk hayati untuk keberhasilan pertumbuhan kakao dapat menggunakan PGPR karena pemanfaatan PGPR merupakan salah satu pemacu dan pendekatan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman (Ollo, 2019).

PGPR adalah kelompok mikroba yang mampu mengkolonisasi akar tanaman, mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui berbagai cara baik langsung maupun tidak langsung untuk meningkatkan pertumbuhan, serta melindunginya dari penyakit atau kerusakan akibat serangan serangga (Mohanty *et al.*, 2021). Cara kerja PGPR terdiri atas dua jenis, yaitu dengan mekanisme langsung dengan mendukung pertumbuhan tanaman secara langsung yang meliputi fiksasi nitrogen, produksi fitohormon, pelarutan fosfat dan peningkatan ketersediaan zat besi untuk memacu pertumbuhan tanaman dan mekanisme tidak langsung yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan menginduksi respons pertahanan tanaman (Candraningtyas, 2023).

PGPR berfungsi meningkatkan pertumbuhan tanaman sebagai biofertilizer yang melindungi tanaman dari patogen, meningkatkan toleransi terhadap cekaman lingkungan, meningkatkan kadar mineral, dan fiksasi nitrogen (Sairina, 2021). Pada beberapa penelitian pemberian PGPR akar bambu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat, selada, kentang, bawang merah, krisan, dan vanili yakni meningkatkan jumlah daun, akar, pucuk, luas daun, diameter, tinggi, maupun bobot basah dan kering tanaman karena mengandung *P.*

fluorescens dan *B. subtilis* (Ade, 2023). Selain pemberian PGPR upaya lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kakao yaitu dengan pemberian pupuk NPK.

Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro dan mikro. pupuk npk mutiara 16:16:16 mengandung 3 unsur hara makro. Unsur hara tersebut adalah nitrogen 16%, fosfat 16%, kalium 16%, pupuk ini bersifat higroskopis atau mudah larut sehingga mudah diserap oleh tanaman dan bersifat netral atau tidak mengasamkan tanah (Hidayatullah, 2020).

Pemberian pupuk anorganik dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara N, P, dan K dalam bentuk pupuk tunggal maupun majemuk. Salah satu aplikasi pupuk majemuk yang banyak digunakan petani adalah pupuk majemuk NPK 16:16:16 (mengandung 16% N, 16% P₂O₅, dan 16% K₂O) dan mengandung unsur hara makro seimbang yang baik bagi pertumbuhan tanaman (Samsudin, 2022).

Menurut Azzamy (2015) pupuk NPK 16-16-16 memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk NPK lainnya. Keunggulan tersebut meliputi kandungan unsur hara, sifat peran terhadap tanaman dan kemudahannya dalam aplikasi, keunggulan dari pupuk NPK 16-16-16 antara lain: 1) Mengandung 3 unsur hara makro yaitu N, P dan K sekaligus mengandung unsur hara mikro CaO dan MgO. Kelima unsur hara tersebut berperan penting bagi pertumbuhan tanaman, 2) Bisa diaplikasikan untuk semua jenis tanaman, baik tanaman pangan, hortikultura maupun tanaman perkebunan, 3) Bersifat (mudah larut) sehingga mudah diserap akar tanaman, 4) Bisa diaplikasikan pada

berbagai jenis tanah karena bersifat netral (tidak asam), 5) Aplikasinya mudah, bisa dikocorkan maupun ditaburkan 6) Menjaga keseimbangan unsur hara makro dan mikro dalam tanah (Alpiani, 2017).

Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis pengaruh konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan bibit kakao.
2. Untuk menganalisis pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kakao.
3. Untuk menganalisis interaksi antara pemberian PGPR dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kakao.

Kegunaan penelitian

Kegunaan penelitian ini yaitu sebagai sumber informasi mengenai pengaruh pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kakao dan sebagai bahan informasi penelitian selanjutnya.

Hipotesis Penelitian

1. Terdapat konsentrasi terbaik pada pemberian PGPR terhadap pertumbuhan bibit kakao.
2. Terdapat satu dosis terbaik pada pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kakao.
3. Terdapat interaksi antara PGPR dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kakao.