

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) adalah salah satu komoditas pertanian tanaman legum yang telah ada dan berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia dikarenakan memiliki nilai ekonomi tertinggi kedua setelah kacang kedelai (Kasno & Harnowo, 2014). Kacang tanah di Indonesia memiliki pemenuhan strategi pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18% dan vitamin. Menurut Fachruddin & Lisdiana (2000) dalam Budiyanti (2025), kacang tanah mempunyai kandungan gizi yang baik, dalam 100 g polong kacang tanah mengandung 452 kalori, 25,3 g protein, 42,8 g lemak, 21,1 g karbohidrat, 58 mg kalsium (Ca), 335 mg fosfor (P), 1,3 mg besi (Fe), dan 0,3 mg vitamin B.

Kacang tanah memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung kebutuhan pangan masyarakat. Kebutuhan kacang tanah saat ini dari tahun ke tahun kian meningkat seiring dengan melonjaknya jumlah penduduk serta kesadaran masyarakat akan pentingnya kacang tanah sebagai sumber nutrisi. Produktivitas kacang tanah di Indonesia sendiri masih tergolong rendah, jika dibandingkan dengan negara-negara diluar sana seperti USA, Cina, dan Argentina yang sudah mencapai lebih dari 2 ton/ha. Peningkatan produktivitas kacang tanah di Indonesia tidak diikuti dengan peningkatan produksi kacang tanah, produksi kacang tanah nasional masih tergolong rendah (Kurniawan et al., 2017; Rabani., 2024).

Produktivitas kacang tanah di Indonesia mengalami fluktuasi selama tiga tahun terakhir. Pada tahun 2020, produktivitas kacang tanah mencapai 1,5 ton/ha, menurun menjadi 1,4 ton/ha pada tahun 2021, dan kembali menurun sedikit menjadi 1,3 ton/ha pada tahun 2022. Berdasarkan Badan Pusat Statistik dalam Santoso (2022), data produksi kacang tanah di Indonesia pada

tahun 2020 produksi kacang tanah sebesar 484.786 ton dengan produktivitas 13.58 Ku/Ha, dibandingkan pada tahun 2022 sebesar 416,457 ton dengan produktivitas 13.82 Ku/Ha. Hal ini menunjukkan bahwa produksi kacang tanah di Indonesia mengalami penurunan sedangkan kebutuhan akan kacang tanah semakin meningkat. Produksi kacang tanah di Kabupaten Semarang mengalami penurunan, pada tahun 2022 produksi kacang tanah sebesar 45.000 ton dibandingkan pada tahun 2023 sebesar 43.000 ton. Penurunan produktivitas dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain ketersediaan unsur hara, perubahan iklim, dan teknik budidaya yang digunakan.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah ketersediaan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Unsur hara ini dapat dipenuhi melalui pemberian pupuk, baik pupuk organik maupun anorganik. Pupuk anorganik sering dianggap lebih praktis dalam penggunaannya dan memberikan hasil yang relatif cepat. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menyebabkan kerusakan pada tanah (Fitria *et. al.* 2020). Mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukannya pemilihan rhizobakteri yang efektif, tepat dan mampu meningkatkan produktivitas hasil kacang tanah serta tetap membatasi penggunaan akan pupuk kimia.

Sebagai solusi yang lebih ramah lingkungan, pupuk hayati (biofertilizer) dapat menjadi alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Pupuk hayati merupakan pupuk yang mengandung mikroorganisme aktif yang berperan dalam meningkatkan ketersediaan hara tertentu atau mempermudah penyerapan hara tanah oleh tanaman (Marom *et al.*, 2017). Salah satu contoh pupuk hayati yang dapat dimanfaatkan adalah *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR).

PGPR merupakan sekelompok bakteri menguntungkan yang hidup di rizosfer dan berperan penting dalam mendorong pertumbuhan tanaman, kesuburan lahan dan meningkatkan hasil panen karena mempunyai kemampuan mengkolonisasi akar (Ashrafuzzaman et al., 2009; Jannah, M. et al. 2022). Selain kemampuannya mengkolonisasi akar, bakteri pemacu pertumbuhan tanaman ini memiliki kemampuan menghasilkan hormone *indole acetic acid* (IAA), sitokinin, asam giberelat yang merupakan hormon tanaman, mampu memfiksasi nitrogen, pengambilan unsur hara air, pelarut potasium dan sebagai pelarut P (Gupta et al. 2015; Zhou et al. 2016; Jannah, M. et al. 2022). PGPR dilaporkan efektif dalam meningkatkan pertumbuhan kacang tanah. Penelitian Rojas-Tapias, D., et al. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan PGPR dapat meningkatkan hasil kacang tanah secara signifikan, dengan peningkatan rata-rata hasil mencapai 15-30%. Tanaman yang diberi PGPR menghasilkan lebih banyak polong dan bobot kering polong yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman kontrol (tanpa PGPR) (Adesemoye, A. O., et al. 2021).

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tentang Aplikasi Aplikasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dan Pengaruhnya pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian isolat PGPR terhadap pertumbuhan kacang tanah dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun tanaman dan berat kering tanaman.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh aplikasi PGPR terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*)?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh dari aplikasi PGPR terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi mengenai potensi dari PGPR sebagai pemacu pertumbuhan tanaman dari kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) dan dapat dikembangkan lebih lanjut.