

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) merupakan salah satu tanaman pangan utama setelah padi dan jagung. Kedelai adalah sumber protein nabati yang diminati masyarakat Indonesia pada umumnya. Kadar protein biji kedelai lebih kurang 40% dan lemak 20%. Kedelai juga mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, besi, vitamin A dan B dan senyawa bermanfaat lainnya seperti isoflavonoid, yang memiliki banyak manfaat kesehatan termasuk perlindungan terhadap penyakit kardiovaskular, osteoporosis dan kanker. Kedelai dapat digunakan untuk berbagai kepentingan baik dalam bentuk kedelai segar maupun kedelai olahan. Kedelai bisa langsung dikonsumsi dalam bentuk polong rebus, biji goreng, dan dalam bentuk olahan kedelai dapat berupa tahu, tempe, tauco, kecap, susu kedelai, minyak goreng, dan tepung kedelai (Marwoto, 2013).

Permintaan kedelai dalam negeri sangat tinggi namun produksi dalam negeri tidak dapat memenuhinya. Hal ini mendorong pemerintah melakukan impor kedelai dari pasar dunia untuk memenuhi konsumsi dalam negeri. Konsumsi kedelai nasional setiap tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2015-2020 konsumsi kedelai nasional rata-rata 2.953.022 ton sementara pada tahun tersebut produksinya hanya rata-rata 674.843 ton (Setyawan dan Huda, 2022). Data ini berarti bahwa pemenuhan kebutuhan kedelai dalam negeri pada tahun tersebut hanya 22,85% dan sisanya impor dari luar negeri. Untuk mengatasi hal tersebut produksi kedelai harus ditingkatkan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), produktivitas kedelai di Sumatera Barat mengalami penurunan dari 15,48 ku/ha pada tahun 2020 menjadi 13,93 ku/ha pada tahun 2021.

Produktivitas kedelai di Indonesia khususnya Sumatera Barat mengalami penurunan disebabkan oleh menyempitnya lahan pertanian serta kondisi tanah yang kurang subur sehingga menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai adalah dengan usaha intensifikasi yaitu pemupukan untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Pemupukan bertujuan mencukupi ketersediaan unsur hara pada tanaman.

Ketersediaan hara yang cukup akan menunjang pertumbuhan karena dapat memberikan nutrisi bagi tanaman. Saat ini, kebanyakan petani di Indonesia masih mengandalkan pupuk kimia untuk meningkatkan produksi kedelai. Namun penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dapat berdampak negatif terhadap kesuburan tanah dan mengurangi populasi mikroorganisme tanah (Triyono *et al.*, 2023).

Salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia adalah dengan penggunaan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) yang dapat mensintesis unsur-unsur pertumbuhan tanaman. PGPR adalah kelompok mikroorganisme tanah yang menguntungkan. Bakteri ini diketahui aktif mengkolonisasi di daerah akar tanaman dan berperan dalam merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung (Saharan dan Nehra, 2011). Pengaruh langsung dari aktivitas PGPR yaitu mampu menyediakan, memobilisasi, dan memfasilitasi penyerapan berbagai unsur hara serta mensintesis dan mengubah konsentrasi berbagai fitohormon perangsang tumbuh. Pengaruh PGPR secara tidak langsung yaitu mampu menghasilkan senyawa metabolit seperti antibiotik yang dapat menghambat aktivitas patogen pada tanaman. PGPR mengandung bakteri yang menguntungkan diantaranya bakteri penambat nitrogen seperti genus *Rhizobium*, *Azotobacter*, *Azospirillum*, dan bakteri pelarut fosfat seperti *Pseudomonas*, *Bacillus*, dan *Serratia* (Saraswati dan Sumarno, 2008).

Beberapa hasil penelitian sebelumnya dengan menggunakan PGPR telah membuktikan peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman. Hasil penelitian oleh Luvitasari dan Islami (2018), menunjukkan bahwa konsentrasi PGPR 15 ml/L pada tanaman kedelai memberikan hasil tertinggi pada jumlah polong per tanaman, jumlah bunga, tinggi tanaman, jumlah buku subur, dan luas daun. Salman (2019), menyatakan kombinasi PGPR dan phonska tidak mempengaruhi terhadap hasil tanaman kedelai, tetapi pada parameter pertumbuhan Indeks Luas Daun dan tinggi tanaman dengan konsentrasi 4 g/L air memberikan pengaruh terbaik dibandingkan konsentrasi yang lain. Hasil penelitian Harmoko (2019), menyatakan Pemberian PGPR dengan konsentrasi 25 ml/L memberikan hasil

terbaik pada tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong isi, bobot biji per tanaman, bobot 100 biji dan hasil bobot biji tanaman kacang tanah.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melaksanakan penelitian mengenai PGPR pada tanaman kedelai yang diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Oleh karena itu, penulis telah melaksanakan penelitian yang berjudul “Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Varietas Grobogan pada Pemberian Dosis PGPR dengan Pupuk Anorganik Setengah Rekomendasi”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berapakah dosis terbaik PGPR untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L) merril dengan pemberian pupuk anorganik setengah rekomendasi?

### **C. Tujuan**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis PGPR terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai dengan pemberian pupuk anorganik setengah rekomendasi.

### **D. Manfaat Penelitian**

Data yang diperoleh dari penelitian ini dapat menambah informasi terkait penggunaan PGPR dan rekomendasi dosis terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Penelitian ini juga dapat dijadikan acuan atau referensi untuk peningkatan produktivitas tanaman kedelai.