

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman kacang-kacangan terpenting kedua setelah kedelai yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Setiap 100 g kacang tanah mengandung 5,4 g air, 30,4 g protein, 11,7 g karbohidrat, 47,7 g lemak, dan 4,0 g serat (Yulifianti *et al.*, 2015). Tidak hanya sebagai bahan pangan, kacang tanah juga mempunyai manfaat dibidang industri antara lain sebagai pembuatan margarin, sabun, minyak goreng dan lain sebagainya (Cibro, 2008).

Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat, namun produksi kacang tanah dalam negeri belum mencukupi kebutuhan. Produksi kacang tanah secara nasional pada tahun 2019 mencapai 420.099 ton, jumlah tersebut lebih rendah dibandingkan pada tahun 2018 yang mencapai 457.024 ton (Direktorat Aneka Kacang dan Umbi, 2019).

Permasalahan yang dihadapi dalam produksi tanaman kacang tanah yaitu rendahnya produksi. Salah satu penyebabnya adalah menurunnya kualitas tanah yang diakibatkan pemakaian pupuk anorganik terus-menerus. Oleh karena itu, akibat pemakaian pupuk anorganik yang berkepanjangan selama ini sudah mulai memberikan dampak yang negatif, seperti menurunnya kandungan bahan organik tanah, menurunnya permeabilitas tanah dan menurunnya populasi mikroba tanah (Haryanto dan Setiawan, 2015). Penambahan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dapat dijadikan salah satu upaya mengembalikan kualitas tanah karena mengandung mikroorganisme yang merupakan bakteri penambat nitrogen (Purwaningtyas *et al.*, 2022).

PGPR adalah sekelompok mikroorganisme tanah berupa bakteri *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., *Azospirillum* sp. dan *Azotobacter* sp. yang menguntungkan bagi tanaman (Ayun *et al.*, 2013). Aktifitas PGPR memberikan pengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung. Pengaruh langsungnya adalah mampu menyediakan berbagai perangsang pertumbuhan, pengaruh tidak langsungnya adalah mampu menghasilkan senyawa metabolik seperti antibiotik untuk menghambat aktifitas patogen. Mikroorganisme yang terdapat pada PGPR dapat

memberikan keuntungan pada tanaman pada proses fisiologi, hasil panen dan kesuburan tanah (Janah *et al.*, 2017).

PGPR dapat dipakai dalam program intensifikasi pertanian karena merupakan bakteri di sekitar perakaran dan hidup berkoloni menyelimuti akar yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu sebagai perangsang pertumbuhan (biostimulants) dengan mensintesis dan mengatur konsentrasi berbagai zat pengatur tumbuh seperti giberellin, asam indol asetat, etilen, dan sitokinin, sebagai penyedia hara dengan mengikat nitrogen di udara secara asimbiosis dan melarutkan hara P dalam tanah dan sebagai pengendali patogen tanah (Husen *et al.*, 2006).

Hasil penelitian Marom *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa aplikasi PGPR 12,5 ml/l memberikan pengaruh yang nyata sampai sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, berat basah polong per umpun, berat kering polong per rumpun, berat 100 biji dan produksi polong kering per hektar dibanding perlakuan PGPR dengan konsentrasi 7,5 ml/L dan 10 ml/L.

Peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah juga dapat ditingkatkan melalui penggunaan pupuk anorganik. Karena pupuk anorganik memiliki kelebihan yaitu unsur haranya cepat tersedia sehingga lebih cepat diserap oleh tanaman. Fosfat merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak oleh tanaman. Fosfat sendiri berperan aktif pada fase generatif seperti berperan dalam mempercepat pembungaan dan pemasakan buah (Raja *et al.*, 2013).

Damanik *et al.*, (2010) menyatakan bahwa pupuk fosfat memberikan peranan penting dalam beberapa kegiatan yaitu: pembentukan bunga, buah dan biji, merangsang perkembangan akar, meningkatkan kualitas hasil tanaman, ketahanan terhadap hama dan penyakit dan meningkatkan produksi biji-bijian. Pemupukan fosfat dapat meningkatkan hasil, karena unsur fosfat sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan pembentukan biji. Kekurangan unsur fosfat menyebabkan tanaman kacang tanah kerdil, daunnya kecil berwarna hijau pucat, polong yang terbentuk sedikit, dan hasil rendah (Jumakir *et al.*, 2000).

Hasil penelitian Hayati *et al.*, (2012) bahwa dosis pupuk SP-36 berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 HST, dan berpengaruh tidak nyata

terhadap semua peubah pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah lainnya. Hasil yang cenderung lebih baik dijumpai pada dosis pupuk SP-36  $150 \text{ kg/ha}^{-1}$ .

Berdasarkan uraian diatas, penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh pemberian PGPR dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah?
2. Apakah pemberian pupuk fosfat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah?
3. Adakah interaksi antara pemberian PGPR dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengkaji pengaruh pemberian PGPR, pupuk fosfat dan interaksi antara PGPR dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi dan solusi kepada penulis dan petani dalam mengatasi permasalahan pada tanaman kacang tanah, dengan pemberian PGPR serta pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

## **1.5 Hipotesis Penelitian**

1. Pemberian PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.
2. Pemberian pupuk fosfat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

Interaksi antara pemberian PGPR dan pupuk fosfat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.