

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Tanaman legum yang sering sekali kita jumpai di kehidupan sehari-hari yaitu tanaman kacang hijau yang memiliki nama ilmiah (*Vigna radiata*) tanaman ini sangat digemari Masyarakat terutama masyarakat Indonesia banyak olahan makanan yang berasal dari biji kacang hijau seperti kue basah atau pun kue kering dan juga bubur. Tanaman ini memang sangat cocok ditanam di daerah tropis seperti di Indonesia. Biji kacang hijau memiliki kemampuan beradaptasi dan daya tumbuh yang bagus, tanaman ini juga memungkinkan untuk ditanam di musim kemarau karena tanaman kacang hijau cukup tahan terhadap kekeringan tetapi tetap membutuhkan pengairan dalam fase awal perkecambahan (L. Sari et al., 2023)

Di dua tahun terakhir kacang hijau mengalami penurunan produksi sekitar 1,203 ton/ha. Salah satu yang membuat tanaman kacang hijau mengalami penurunan produktifitas adalah salah satu pembudidayaan dan kurangnya pengetahuan tentang pemupukan yang benar. Kurangnya unsur hara makro primer yang sangat diperlukan tanaman kacang hijau seperti unsur Nitrogen, Posfor, Kalium yang harus tersedia dalam jumlah banyak untuk pertumbuhan tanaman. Kekurangan unsur hara makro primer ini membuat produktifitas kacang hijau menurun karena perkembangan bijinya tidak berkembang dengan baik. (Surtiningsih *et al.*, 2009)

Tanaman ini memiliki nilai ekonomis yang cukup bersaing, menurut (Hisani, 2018) permintaan pasar akan kacang hijau ini sangat meningkat selain

permintaan dari dalam negeri permintaan dari luar negeri juga mulai cukup banyak. Produksi kacang hijau nasional menjadi peluang untuk menambah devisa negara Indonesia. Prospek ekspor yang tinggi membuat intensifikasi dan ekstensifikasi perlu untuk dilakukan.

Kandungan protein pada tanaman kacang hijau cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan gizi harian karena apabila mengonsumsi 202 gram kacang hijau dapat memenuhi 28% kebutuhan protein yang dibutuhkan oleh tubuh untuk per harinya. Kacang hijau memiliki kandungan vitamin yang lengkap seperti vitamin B2, B3, B5 dan selenium yang berfungsi untuk pembentukan sel darah dan membantu meningkatkan metabolisme sel, dan dapat juga merawat fungsi otak. Memiliki gizi yang tinggi banyak vitamin dan juga protein yang berguna untuk mengganti sel mati oleh karena itu bagus untuk dikonsumsi oleh Wanita dan anak-anak. Kacang hijau juga dapat memenuhi nutrisi tanpa produk hewani.

Kacang hijau memiliki ciri yang tidak dimiliki oleh semua tanaman karena termasuk tanaman legum yaitu dapat menambat unsur N dengan simbiosis mutualisme akar dengan bakteri *Rhizobium sp.* Bakteri ini hanya bersimbiosis dengan tanaman legum termasuk tanaman kacang hijau. Bakteri ini akan membantu tanaman kacang hijau untuk memenuhi kebutuhan Nitrogennya, karena tanaman kacang hijau tidak bisa langsung menyerap senyawa nitrogen langsung dari atmosfer bebas. Bakteri *Rhizobium sp.* mendapatkan keuntungan karena dapat tinggal dan bersarang di lekukannya. Bakteri akan membuat rumah di akar tanaman yang disebut bintil akar (Soverda *et al.*, 2021) *Rhizobium*

adalah mikroba tanah yang bekerja menambat ataupun mengambil nitrogen yang ada di atmosfer menjadi unsur nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman legum. Unsur nitrogen tersebut akan digunakan tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Bakteri ini memang ada di dalam tanah tetapi kandungannya tidak dapat diketahui. Untuk menambah kebutuhan tanaman maka perlu dilakukan penambahan dari luar yaitu pemberian bakteri yang sudah dikemas oleh pabrik. Dan dosis yang dibutuhkan oleh tanaman terutama tanaman kacang hijau belum diketahui. Dengan demikian, diperlukan penelitian untuk menentukan dosis *Rhizobium* yang sesuai bagi tanaman kacang hijau.

Pemupukan yang tepat tidak hanya berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen tanaman, akan tetapi juga berkontribusi dalam mempertahankan kesuburan tanah. Termasuk pupuk P terutama dalam fase pembentukan komponen hasil dari kacang hijau. Fosfor (P) merupakan unsur hara yang penting dalam proses metabolisme tanaman karena berfungsi untuk menyimpan dan mentransfer energi, terutama melalui konversi ADP menjadi ATP. Menurut (Rahmawati et al., 2019) pada penelitiannya panjang akar mengindikasikan bahwa penambahan konsentrasi fosfor (P) dalam media tanam hidroponik memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan akar, panjang akar tanaman yang mendapat pupuk P dibandingkan dengan yang tidak mendapatkan pupuk P. Unsur hara P dalam tanaman terdapat dalam bentuk ATP yang menjadi sumber energi utama untuk sintesis berbagai senyawa sukrosa. Apabila kebutuhan unsur hara P sudah terpenuhi dengan baik maka pertumbuhan dan perkembangannya akan berlangsung dengan baik.

Karena unsur hara N sudah terpenuhi dari simbiosis *Rhizobium* untuk membantu pertumbuhan vegetatif maka untuk unsur hara P untuk pertumbuhan generatif harus diberikan dari pemupukan. Acuan dosis P pada tumbuhan kacang hijau adalah 6 g/polybag (Syafria *et al.*, 2013) tetapi dosis P yang dibutuhkan tanaman kacang hijau dengan pengaplikasian *Rhizobium* belum ditentukan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang hubungan antara dosis pemberian bakteri *rhizobium* dan pupuk P terhadap pertumbuhan kacang hijau.

B. Tujuan penelitian

1. Mengetahui interaksi antara *Rhizobium* dan pupuk P terhadap pertumbuhan hasil kacang hijau.
2. Mengetahui pengaruh dosis *Rhizobium* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.
3. Mengetahui pengaruh pupuk P terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

C. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan mengenai takaran serta dosis yang tepat berhubungan dengan dosis *rhizobium* dan takaran pupuk P agar pertumbuhan dan hasil dari kacang hijau mengalami peningkatan produksi.