

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L. Merril) merupakan salah satu tanaman pangan yang penting bagi penduduk Indonesia sebagai sumber protein nabati yang berperan penting dalam meningkatkan gizi masyarakat. Kandungan zat gizi setiap 100 g biji kedelai mengandung 18% lemak, 35% karbohidrat, 8% air, 330 kalori, 35% protein dan 5,25% mineral. Kedelai digunakan dalam berbagai bahan pangan, seperti pada pembuatan tempe, tahu, susu kedelai, touge dan minyak nabati. Polong muda kedelai dapat dimanfaatkan sebagai sayur, selain itu limbah dari pembuatan tahu juga dapat digunakan sebagai campuran pakan ternak (Fahmi, dkk. 2014).

Kebutuhan akan kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, sementara produksi kedelai menurut data Dinas Pertanian dan Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Gorontalo masih mengalami fluktuasi produksi dan belum stabil, data tersebut dapat dilihat dari 3 tahun terakhir luas tanaman kedelai tahun 2012 yaitu 2.851 hektar dengan produksi 3.450 ton, pada tahun 2013 dengan luas tanam 3.367 hektar produksinya 4.411 ton dan tahun 2014 luas tanam 2.842 hektar dengan produksi 4.273 ton. Dari data diatas menunjukkan, produksi tanaman kedelai pada tahun 2014 mengalami penurunan luas panen sebesar 525 hektar atau 3,31% dibandingkan tahun sebelumnya, sehubungan dengan target produksi kedelai Provinsi Gorontalo sampai tahun 2019 dituntut kenaikan peningkatan produksi sebesar 8,69% dari target 5.134 ton untuk tahun 2015 menjadi 5.623 ton pada tahun 2019 (BPS, 2015). Untuk mencapai target tersebut maka perlu dilakukan upaya – upaya dalam mengatasi permasalahan yaitu dengan memperbaiki teknik budidaya seperti penggunaan pupuk yang berimbang antara pupuk organik dan anorganik. Aplikasi pupuk yang berimbang dapat menjaga keseimbangan ekosistem dan kesuburan tanah sehingga dapat meningkatkan hasil panen yang berkualitas serta berkelanjutan. Pemupukan unsur makro seperti Nitrogen dan fospat merupakan

salah satu upaya yang dapat dilakukan guna meningkatkan produksi tanaman kedelai.

Nitrogen merupakan unsur paling penting bagi pertumbuhan tanaman baik sebagai pembentuk bagian vegetatif maupun generatif tanaman. Menurut Adijaya, dkk. (2010) bahwa fungsi nitrogen bagi pertumbuhan tanaman adalah memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman, meningkatkan kadar protein dalam tanah, dan berfungsi dalam proses sintesa asam amino dan protein di dalam tanaman. Unsur tersebut dapat dipenuhi melalui penambahan pupuk anorganik seperti urea dan phonska, akan tetapi pemberian dengan konsentrasi tinggi dan secara terus menerus akan menyebabkan penurunan kesuburan tanah dan keseimbangan ekosistem dan mikroorganisme tanah sehingga produksi tanaman dapat menurun. Selain itu secara ekonomi harga pupuk yang cukup tinggi menyebabkan modal yang dibutuhkan dalam usahatani lebih meningkat pula, sehingga perlu adanya tindakan untuk meningkatkan ketersediaan nitrogen secara hayati agar lebih ramah lingkungan dan menekan biaya produksi kedelai. Peningkatan ketersediaan unsur hara nitrogen hayati dalam tanah dapat ditempuh dengan inokulasi mikroorganisme seperti *Rhizobium*. Bakteri *Rhizobium* merupakan mikroorganisme yang mampu menambat dinitrogen (N_2) bebas di udara dan mengubahnya menjadi nitrogen (N) sehingga tersedia untuk tanaman kedelai. Mikroorganisme tersebut dapat ditingkatkan dengan membuat inokulum buatan (legin). Seperti yang disebutkan Novriani (2011) bahwa salah satu pupuk hayati yang sering digunakan dalam meningkatkan inokulum *Rhizobium* adalah legin.

Legin merupakan Inokulum buatan mengandung bakteri *Rhizobium* yang dapat bersimbiosis dengan tanaman legum dengan memanfaatkan bintil akar yang ada pada akar tanaman legum tersebut dan selanjutnya bakteri akan menambat dinitrogen dan mengubahnya menjadi nitrogen sehingga dapat mencukupi kebutuhan nitrogen tanaman sekurang-kurangnya yaitu 80%. Seperti penjelasan Adisarwanto dan Widiyanto (2008) bahwa unsur nitrogen dapat diserap tanaman langsung melalui sistem perakaran tanaman, dan juga dapat diserap lewat fiksasi N_2 yang dilakukan oleh bakteri *Rhizobium* yang bersimbiosis dengan tanaman

kedelai. Hasil penelitian Mulyadi (2012), pemberian legin dapat meningkatkan kandungan N, P total dan pembentukan bintil akar. Seperti yang telah di jelaskan di atas selain nitrogen pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai juga membutuhkan unsur makro seperti fosfat (P) baik secara alami maupun buatan pabrik (anorganik).

Pupuk fosfat merupakan salah satu unsur hara makro yang selalu dibutuhkan oleh tanaman terlebih jika tanaman telah memasuki fase generatif yaitu pembentukan bunga dan buah, merangsang pemasakan polong serta biji, serta mempercepat pertumbuhan akar muda dan mempercepat proses fotosintesis tanaman. Menurut Silalahi (2009), bahwa pemberian pupuk fosfat pada dosis 0,8 g/tanaman atau setara dengan 200 kg/ha merupakan perlakuan yang memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman dan seperti yang di jelaskan Kaya (2009), Makin meningkatnya P tersedia tanah, makin tinggi serapan P oleh akar tanaman dan berdampak pada hasil pipilan kering jagung yang meningkat. Unsur fosfat diperoleh dengan penambahan pupuk seperti SP36 akan tetapi dengan dosis yang masih rendah dan seimbang.

Berdasarkan uraian di atas, penggunaan Inokulasi *Rhizobium* dalam mengaktifkan bintil akar dalam penyerapan unsur hara N dapat menghemat penggunaan pupuk N yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar, selain itu pemberian pupuk P juga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas polong kedelai. Dari uraian diatas maka penulis melakukan penelitian yang berjudul pengaruh pemberian legin dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian dosis legin berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai?
2. Apakah dosis pupuk fosfat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai?
3. Apakah terjadi interaksi antara legin dan pemupukan fosfat dapat mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pemberian dosis legin berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai
2. Mengetahui dosis pupuk fosfat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai
3. Mengatahui interaksi antara legin dan pemupukan fosfat dapat mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi para petani tentang pemberian legin sebagai salah satu teknologi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai.
2. Sebagai bahan informasi tentang teknik pemberian pemupukan fosfat dalam meningkatkan kesuburan tanah untuk mendukung pertumbuhan dan hasil kedelai.
3. Sebagai referensi ilmiah di Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo tentang pertumbuhan dan hasil kedelai berdasarkan interaksi antara legin dan pemupukan fosfat.