

BAB I

PENDAHULUAN

Produksi peternakan dapat mencapai hasil yang optimal apabila didukung oleh pakan yang mencukupi baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Ketersediaan pakan secara kontinyu dan berkualitas tinggi merupakan faktor penting dalam usaha peningkatan produktivitas ternak ruminansia. Kendala penyediaan pakan ruminansia adalah naik turunnya ketersediaan hijauan pakan. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk akan mengakibatkan persaingan kebutuhan lahan untuk tanaman pangan dengan tanaman pakan semakin tinggi. Sejalan dengan penyempitan lahan tanaman pakan maka peningkatan produksi tanaman perlu dioptimalkan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan hijauan pakan termasuk pemanfaatan penanaman bakteri (inokulasi) *Rhizobium* untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan pemanfaatan hara air laut menjadi sangat penting.

Tanaman kedelai (*Glycine max*) termasuk jenis kacang-kacangan atau legum. Batangnya kecil, bercabang banyak, buahnya berbentuk polong, bijinya banyak, mengandung protein dan lemak (Yandianto, 2003). Tanaman ini memiliki multi fungsi diantaranya untuk pangan dan juga pakan. Protein yang terkandung dalam kedelai sangat penting untuk mensuplai asam amino esensial bagi manusia maupun ternak. Pemanfaatan kedelai sebagai bahan pakan dapat dari biji ataupun jeraminya. Kebutuhan pakan untuk ternak akan meningkat, sejalan dengan meningkatnya kebutuhan protein hewani asal ternak. Pemenuhan kebutuhan ini

dapat diupayakan dengan meningkatkan kualitas produksi dari tanaman yang sekaligus limbahnya dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak. Permasalahan dalam penyediaan bahan pakan, terutama hijauan makanan ternak adalah minimnya lahan yang digunakan secara khusus untuk menanam tanaman pakan serta keterbatasan lahan produktif.

Penggunaan lahan yang terbatas perlu ditingkatkan produksinya, agar hasil samping atau limbahnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak. Inokulasi atau penanaman bakteri merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dari tanaman. Proses inokulasi merupakan suatu usaha pemberian (penanaman) bakteri yang dapat mengikat N_2 dari udara dan bersimbiosis dengan tanaman kacang – kacangan (*Leguminosae*). Kebanyakan spesies tanaman kacang-kacangan mempunyai bintil akar. Bintil akar merupakan organ simbiosis yang mampu melakukan fiksasi N_2 dari udara, sehingga tanaman mampu memenuhi sebagian besar kebutuhan nitrogen dari hasil fiksasi tersebut (Islami dan Utomo, 1995). Bakteri yang dapat membentuk bintil akar pada tanaman *Leguminosae* adalah *Rhizobium*. *Rhizobium* termasuk dalam famili *Rhizobiaceae*, Genus *Rhizobium*. Genus *Rhizobium* terdapat beberapa spesies, yaitu *Rhizobium leguminosarum* (Ercis/Kapri), *R. phaseoli* (Buncis), *R. trifolii* (Semanggi), *R. meliloti* (Alfalfa), *R. lupini* (Lupine), *R. japonicum* (Kedelai). Proses inokulasi akan berjalan optimal apabila ketersediaan unsur hara di dalam tanah tercukupi. Upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi hara dalam tanah dengan memanfaatkan air laut untuk proses penyiramannya.

Air laut mempunyai kandungan mineral yang tinggi, khususnya unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman sebagai sumber nutrisi seperti Magnesium (Mg), Kalsium (Ca) dan Kalium (K). Unsur K berfungsi meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit dan kekeringan. Magnesium berperan dalam transportasi fosfat dalam tanaman, membantu pembentukan hijau daun, karbohidrat, asam amino, vitamin, lemak dan gula. Kalsium mampu merangsang pembentukan bulu-bulu akar dan biji, menguatkan batang tanaman, dan membantu proses penyerbukan (Lingga dan Marsono 2009). Oleh karena itu pemanfaatan air laut dapat menjadi salah satu alternatif sumber mineral bagi tanaman. Penggunaan air laut dalam penyiraman yang dilakukan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman kedelai.

Berdasarkan uraian di atas penanaman bakteri (inokulasi) *Rhizobium* dan pemanfaatan hara air laut dalam proses penyiraman yang dilakukan sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil kedelai yang berkualitas baik sebagai bahan pangan dan pakan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji kadar serat kasar, pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik secara *in vitro* jerami kedelai yang ditanam dengan perlakuan penyiraman air laut dan inokulasi bakteri *Rhizobium*. Manfaat yang bisa diambil adalah dapat memberikan informasi ilmiah mengenai kualitas jerami kedelai ditinjau dari kadar serat kasar, pencernaan bahan kering, dan bahan organik secara *in vitro* dengan menggunakan penyiraman air laut dan inokulasi bakteri *Rhizobium*.