I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hijauan merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi ternak ruminansia. Hijauan didapat dari jenis tanaman yaitu rumput dan leguminosa. Leguminosa merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat untuk ternak, salah satu manfaatnya yaitu memiliki kandungan protein kasar yang tinggi. Tanaman leguminosa yang memiliki kandungan protein kasar yang tinggi diantaranya adalah tanaman turi. Turi merupakan leguminosa pohon golongan kacang-kacangan yang cukup berharga bila dikembangkan karena hampir semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan (Sutikno, 2002). Turi memiliki kandungan nutrisi yaitu protein kasar sebesar 31,29%, lemak kasar 7,57%, serat kasar 27,88%, abu 7,34%, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 28,02% (Aryani dkk, 2018).

Hasil produksi turi dalam berat kering yaitu 20 ton/ha/tahun dan pohon turi mampu hidup hingga 20 tahun (Dewi dkk., 2021). Namun, produksinya masih dikatakan sedikit sekali dikarenakan sulitnya proses pembudidayaan (Saimin dkk., 2006). Kesulitan yang terjadi pada fase pembudidayaan tanaman turi yaitu kulit benih turi yang keras, benih yang memiliki kulit benih yang keras biasanya lambat berkecambah karena sulitnya proses imbibisi, yang termasuk ke dalam dorminasi benih (Suita dan Syamsuwida, 2017). Daun turi dapat diberikan kepada ternak sapi dan domba sebagai pengganti sebagian rumput. Pemberian daun turi sebaiknya dilakukan pada akhir masa kebuntingan dan awal masa laktasi, dengan tujuan untuk menurunkan angka kematian anak serta mempercepat pertumbuhannya. Pemberian daun turi hingga 2 kilogram pada domba dapat meningkatkan pertambahan berat badan hingga 300% dibandingkan dengan pemberian rumput gajah saja. Sementara

itu, pada sapi, pemberian 2 kilogram daun turi yang dicampur dengan jerami mampu menghasilkan pertambahan berat badan yang setara dengan pemberian ransum sempurna (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2010).

Berdasarkan varietasnya turi dibedakan menjadi dua yaitu tumbuhan turi berbunga merah dan tumbuhan turi berbunga putih (Nista dkk., 2010). Kelebihan yang dimiliki oleh turi merah yaitu penggunaan tanah bekas ditanami turi merah dapat meningkatkan berat basah bintil akar tanaman turi merah 43,59% dan berat basah bintil akar tanaman turi putih 34,83%. Sedangkan penggunaan tanah bekas ditanami turi putih dapat meningkatkan berat basah bintil akar tanaman turi merah 40,54% dan turi putih 40,21% (Prihandarini, 1997). Selain dijadikan sebagai pakan ternak, turi merah juga akan membentuk bintil akar pada sistem perakarannya, yang memiliki fungsi salah satunya sebagai sumber inokulan untuk menambat nitrogen.

Inokulan merupakan hasil dari proses inokulasi pada bintil akar yang mengandung bakteri penambat nitrogen, seperti rhizobium. Inokulan bisa dijadikan pupuk kembali untuk tanaman selanjutnya. Salah cara untuk memperbanyak inokulan yaitu dengan memperbanyak rhizobium. Penggunaan bakteri Rhizobium sebagai inokulan merupakan salah satu upaya untuk mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman yaitu unsur nitrogen dengan memanfaatkan mikroba tanah sebagai bentuk asosiasi dengan tanaman kacang-kacangan (Novriani, 2011). *Rhizobium sp.* mampu berasosiasi dengan tanaman legum untuk pembentukan bintil akar. Bakteri *rhizobium sp.* dapat meningkatkan produktivitas tanaman legum sebesar 10-25% dan dapat membantu suplai nitrogen hingga 80% (Susilo dan Sumarji, 2018). Untuk menghasilkan bintil akar dalam jumlah besar diperlukan lahan yang cukup luas

untuk budidaya tanaman turi. Salah satu lahan yang umum digunakan dan masih banyak tersedia adalah lahan ultisol.

Di Indonesia tanah ultisol tersebar luas, namun sampai saat ini masih belum terolah dengan baik. Menurut Subagyo dkk. (2000) luas tanah ultisol di Indonesia mencapai 45.704.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Tanah ultisol juga memiliki kekurangan yang lain seperti pH tanah yang rendah, kadar bahan organik dan unsur hara seperti N, P dan K juga rendah sehingga dapat mengganggu pertumbuhan (Notohadiprawiro, 2006). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahannya adalah dengan menggunakan atau menambahkan *Plant growth promoting rhizobacteria* (PGPR).

PGPR merupakan salah satu produk pertanian yang mampu menunjang pertumbuhan pada tanaman dan juga mengkolonisasi akar pada tanaman. Salah satu pupuk hayati *plant growth promoting rhizobacteria* (PGPR) yaitu merk Rhizomax, yang memiliki kemampuan untuk memperbanyak N dan P dan juga dapat merangsang pembentukan zat pengatur tumbuh *indole acetic acid* (IAA) (Rifka dkk., 2019). IAA mempunyai peran pada tanaman yaitu memacu pemanjangan sel dan perkembangan akar menjadi optimal (Larosa dkk., 2013). Ma'ruf (2023) telah melakukan penelitian menggunakan PGPR (rhizomax) dengan dosis 300 ml/tan pada kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) di tanah ultisol dengan penambahan pupuk kandang dan pupuk NPK mutiara dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Akan tetapi, belum diamati bagaimana karakteristik bintil akar pada tanaman kaliandra, sehingga pada penelitian ini akan diamati bagaimana karakteristik bintil akar pada tanaman turi dengan penambahan PGPR tanpa adanya tambahan pupuk yang lain..

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis perlu melakukan penelitian untuk mengetahui apakah dengan menambahkan dosis PGPR yang berbeda pada tanaman turi merah dengan media tanam tanah ultisol akan mempengaruhi karakteristik dari bintil akarnya, dengan judul penelitian “Karakteristik Bintil Akar Tanaman Turi Merah (*Sesbania grandiflora*) dengan Penambahan Dosis *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) yang Berbeda pada Tanah Ultisol”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah yang muncul adalah bagaimana karakteristik bintil akar tanaman turi merah (*Sesbania grandiflora*) dengan penambahan dosis PGPR yang berbeda pada tanah ultisol.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis PGPR yang paling tepat dalam membentuk bintil akar yang efektif sebagai bahan inokulan pada tanaman turi merah (*Sesbania grandiflora*) di tanah ultisol.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang dosis PGPR yang tepat dalam membentuk bintil akar yang efektif sebagai bahan inokulan pada tanaman turi merah (*Sesbania grandiflora*).

1.5 Hipotesis

Pemberian dosis PGPR 400 ml/tanaman dapat meningkatkan efektifitas pembentukan bintil akar pada tanaman turi merah (*Sesbania grandiflora*).