

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keberhasilan usaha peternakan utamanya sangat dipengaruhi oleh pakan ternak. Ketersediaan pakan seperti hijauan, secara kualitas dan kontinu merupakan faktor yang perlu diperhatikan agar tercapai peningkatan produktivitas ternak seperti ternak ruminansia. Hal ini disebabkan hampir 90% makanan yang dikonsumsi ternak ruminansia berasal dari hijauan baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk kering (De Araujo dkk., 2019). Sumber hijauan pakan bisa berasal dari rumput dan legum. Leguminosa merupakan hijauan pakan berkualitas tinggi dan andalan di daerah tropik sebagai sumber nitrogen tanah (Fuskhah dkk., 2009). Menurut Sutikno (2002) salah satu tanaman leguminosa pohon golongan kacang-kacangan yang bisa dikembangkan karena hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak adalah turi.

Turi (*sesbania grandiflora*) termasuk salah satu tanaman leguminosa yang berasal dari Asia Selatan dan Asia Tenggara, yang umumnya ditanam di perkaran sebagai tanaman hias dan dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat dan juga sayuran (Joshi and Kalgutkar, 2016). Menurut Towaha dan Rusli (2010) daun turi mengandung tanin, saponin, glikoside, peroksidase, vitamin A dan B. Biji tanaman turi mengandung kalsium oksalat, sulfur, kalium, natrium, beta karoten, vitamin A dan B serta zat besi yang bermanfaat bagi tubuh. Turi (*Sesbania glandiflora*) merupakan tanaman multiguna yang bermanfaat sebagai sumber energi dan pakan ternak karena memiliki protein yang cukup tinggi (Suta dan Syamsuwida, 2017). Kandungan lengkap nutrisi tanaman turi adalah protein 27,54%, lemak 4,7%, karbohidrat 21,30%, abu 20,45%, serat kasar 14,01% dan

air 11,97% (Aji dan Kamaliyah, 2023). Selain kandungan protein pada turi tinggi, tanaman turi juga memiliki manfaat lain yaitu membantu memperbaiki kesuburan tanah, sebagai pelindung permukaan tanah dari erosi, dan menekan pertumbuhan gulma (Wahyuni dkk., 2022).

Turi terbagi menjadi dua jenis yaitu turi merah dan turi putih. Saat ini populasi tanaman turi merah lebih sedikit dibandingkan turi putih. Turi merah cukup berpotensi untuk dikembangkan karena mengandung protein yang cukup tinggi sekitar 31,68% (Nasution dkk., 2010). Meskipun turi merah (*Sesbania grandiflora*) memiliki potensi besar sebagai sumber hijauan pakan ternak, pemanfaatan dan pengembangan di lapangan masih terkendala. Pembudidayaan tanaman turi merah (*Sesbania grandiflora*) relatif rendah dibandingkan dengan leguminosa lainnya. Salah satu faktor rendahnya budidaya turi merah yaitu tingkat perkecambahan benih yang rendah sehingga kontinuitas penyediaan turi merah tidak sebaik leguminosa lain (Prihandarini, 1997). Selain pembudidayaan turi merah yang rendah, ketersediaan lahan sebagai tempat pembudidayaan hijauan makan ternak saat ini semakin sedikit karena terjadi alih fungsi lahan.

Kurangnya ketersediaan lahan untuk budidaya dan pakan dapat diatasi dengan menggunakan lahan marjinal seperti tanah ultisol. Tanah ultisol ternasuk lahan kering terluas yang ada di Indonesia yaitu 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo dan Siswanto, 2000). Tanah ultisol adalah tanah yang memiliki tekstur liat berat yang mengakibatkan permeabilitas tanah ini rendah. Selain itu, masalah lainnya tanah ini memiliki pH rendah dan miskin akan unsur hara makro berupa unsur N, P, dan K sehingga berpengaruh terhadap tingkat produktivitas tanaman yang akan dibudidayakan di tanah ultisol

(Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Tetapi, tanah ultisol dapat dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial apabila dilakukan pengolahan dan memperhatikan kendala yang ada.

Untuk membantu peningkatan produktivitas tanah ultisol salah satunya dengan pemupukan. Pemupukan bisa dilakukan menggunakan pupuk anorganik maupun organik. Pemupukan dengan pupuk anorganik mampu memberikan unsur hara yang bersifat langsung tersedia bagi tanaman, tetapi penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat menyebabkan degradasi bahan organik tanah, peningkatan keasaman tanah, sekaligus berpotensi merusak struktur tanah dan kualitas lingkungan (Debele, 2025). Sehingga perlu diupayakan alternatif lainnya menggunakan pupuk hayati. Menurut Ataribaba dkk. (2021) pupuk hayati adalah pupuk yang mengandung kumpulan mikroorganisme hidup yang berfungsi untuk menambah hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman salah satunya *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dengan merk Rhizomax.

*Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) adalah kumpulan bakteri menguntungkan yang mengkoloni rizofer pada lapisan tanah tipis antara 1-2 mm di sekitar zona perakaran (Wahdah dkk., 2018). Rhizomax merupakan salah satu pupuk hayati yang mengandung mikroorganisme, berfungsi dalam membantu pertumbuhan tanaman, memperbaiki kesuburan tanah dan menambah hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman. Rhizomax yang berada dalam tanah sekitar akar tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Munees and Mulugeta, 2014). Rhizomax mengandung mikroorganisme menguntungkan

seperti *Rhizobium sp.*, *Bacillus polymyxa*, dan *Pseudomonas fluorescens* yang mampu memfiksasi nitrogen, meningkatkan ketersediaan dan serapan hara, serta menghasilkan fitohormon yang merangsang perkecambahan, pertumbuhan akar, dan pembentukan tajuk tanaman (Vessey, 2003; Glick, 2012).

Pada penelitian Pulungan (2023) menunjukkan bahwa penggunaan PGPR dengan dosis 12,5 gram/l pada perendaman benih tanaman turi putih mampu meningkatkan jumlah daun, tinggi tanaman, dan berat segar tajuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PGPR efektif pada fase awal pertumbuhan tanaman melalui stimulasi perkecambahan dan pembentukan organ vegetatif. Peningkatan jumlah daun dan tinggi tanaman mencerminkan peran PGPR dalam mempercepat pembelahan dan pemanjangan sel. Peningkatan jumlah daun dan berat segar tajuk yang diamati menunjukkan bahwa PGPR berkontribusi terhadap pembentukan biomassa tajuk.

Sejalan dengan penelitian Ma'ruf (2023) pada tanaman kaliandra di tanah ultisol bahwa aplikasi PGPR dengan dosis 300 ml/tan, yang dikombinasikan dengan pupuk kandang dan NPK, mampu meningkatkan berat tajuk segar, produksi segar, dan bobot segar akar, serta mampu mempertahankan panjang akar dan rasio tajuk akar. PGPR tidak hanya berpengaruh terhadap pertumbuhan bagian atas tanaman, tetapi juga berperan dalam pengembangan sistem perakaran. Berdasarkan kedua penelitian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penggunaan Rhizomax Terhadap Pertumbuhan Bibit Turi Merah (*Sesbania grandiflora*)”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh

beberapa dosis rhizomax terhadap pertumbuhan turi merah (*Sesbania grandiflora*)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis rhizomax yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman bibit turi merah (*Sesbania grandiflora*).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan informasi dan meningkatkan pemahaman peneliti, masyarakat serta peternak tentang penggunaan rhizomax terhadap peningkatan pertumbuhan turi merah (*Sesbania grandiflora*).

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian dosis rhizomax 400 ml/tan tanpa penambahan pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanaman turi merah (*Sesbania grandiflora*).

