

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hijauan sebagai bahan pakan ternak ruminansia memiliki peran penting karena hijauan mengandung hampir semua zat-zat yang diperlukan oleh ternak. Upaya untuk meningkatkan produksi peternakan secara cepat hanya dapat dicapai apabila ditunjang dengan penyediaan pakan yang berkualitas. Produksi ternak yang tinggi dapat didukung dengan ketersediaan pakan hijauan yang cukup dan kontiniu (Suryana, 2009). Dengan penyediaan hijauan yang berkualitas tinggi dapat meningkatkan produktivitas ternak dengan cepat. Hijauan memegang peranan istimewa karena merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia untuk dapat memenuhi kebutuhan pokok dan berproduksi.

Solusi untuk menanggulangi masalah kekurangan pakan hijauan telah dikembangkan berbagai jenis hijauan, salah satu sumber utamanya ialah yang berasal dari rumput (Fanindini dkk., 2005). Rumput yang sangat potensial dan yang memiliki produktivitas yang sangat tinggi dan yang sering diberikan pada ternak ruminansia adalah Rumput raja (*Pennisetum purpuphoides*). Rumput ini merupakan hasil persilangan dari Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan Rumput Barja (*Pennisetum typhoides*).

Rumput raja merupakan jenis rumput unggul sebab mudah di budidayakan dan memiliki potensi produksi yang tinggi. Produksi Rumput raja sangat tinggi dapat mencapai 1.076 ton rumput segar/ha/tahun. Tingginya produktivitas Rumput raja tersebut menjadikan Rumput raja ini banyak digunakan sebagai pakan ternak ruminansia. Rumput raja merupakan rumput tahunan, tumbuh tegak membentuk rumpun. Mempunyai perakaran yang dalam seperti tanaman tebu,

tingginya 2 - 4 m apabila dibiarkan tumbuh tegak dapat mencapai 7 m, mempunyai batang yang tebal dan tipis. Rumput raja memiliki pertumbuhan yang sangat cepat melebihi Rumput Gajah (Suyitman dkk., 2003). Penelitian yang dilakukan Kushartono (2000), di dapat hasil tinggi tanaman 234 cm, panjang daun 116,9 cm dan diameter batang 1,81 cm. Ditambahkan penelitian Suyitman (2014), di dapat jumlah anakan sebanyak 7,08 – 8,20 batang.

Kendala yang dihadapi dalam penyediaan Hijauan Makanan Ternak (HMT) yang berkualitas adalah tidak tersedianya lahan yang subur sebagai media tanam dari hijauan ternak, karena penggunaan lahan yang subur biasanya digunakan untuk tanaman yang bernilai ekonomis tinggi seperti cabe, jagung, karet dan kelapa sawit. Sehingga hal ini mengakibatkan peternak di daerah mengalami kesulitan mencari HMT. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan pemanfaatan lahan ultisol. Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran yang luas, mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25 % dari total luas daratan Indonesia (Subagyo dkk., 2004).

Ultisol merupakan tanah yang mempunyai tekstur liat berat yang mengakibatkan permeabilitas tanah ini rendah. Selain itu, permasalahan lainnya adalah pH tanah masam, miskin unsur hara makro, serta kandungan Al dan Fe yang tinggi yang dapat mengakibatkan keracunan pada tanaman (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006), sehingga mempengaruhi tingkat produktivitas tanaman yang akan dibudidaya di tanah ultisol.

Dalam rangka untuk meningkatkan produktivitas tanah ultisol dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kesuburan tanah secara fisik (pemberian

pupuk kandang), secara kimia (pemberian pupuk N, P, K), dan secara biologis (pemberian pupuk hayati Waretha).

Waretha yang mengandung bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* merupakan jenis bakteri yang bisa digunakan sebagai pupuk hayati. *Bacillus amyloliquefaciens* mempunyai kemampuan untuk mendegradasi xylan dan karbohidrat, tumbuh dengan baik pada suhu 40°C dan pH 6, tahan terhadap pasteurisasi dan mampu tumbuh dalam larutan garam konsentrasi tinggi (10%) (Wizna dkk., 2007). Menurut pendapat Idriss *et al.*, (2014), bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* aktivitas fitase, merupakan suatu enzim golongan fosfomonoesterase yang mampu menghidrolisis polifosfor organik tak larut (fitat) menjadi rangkaian ester fosfor dan fosfor yang penting untuk prokariot dan eukariot. Kemudian ditambahkan oleh Aryanto dkk., (2015), yang menyatakan bahwa *Bacillus amyloliquefaciens* menghasilkan asam organik dan asam fosfatase yang berperan penting sebagai pelarut P terikat.

Bakteri pelarut fosfat (BPF) merupakan salah satu mikroorganisme tanah yang dapat memperbaiki penyediaan P pada tanah masam dengan menghasilkan asam organik sehingga kelarutan Al dan Fe dapat diturunkan karena adanya pengikatan oleh asam organik (Illmer *et al.*, 1995). Fosfor (P) merupakan unsur hara makro, esensial bagi pertumbuhan tanaman. Persoalan yang umum dihadapi oleh fosfor dalam tanah adalah tidak semua fosfor tanah dapat tersedia untuk tanaman. Hal ini disebabkan karena pH tanah di Indonesia pada umumnya adalah masam. Di dalam tanah kandungan P total bisa tinggi tetapi hanya sedikit yang tersedia bagi tanaman. Tanaman menyerap fosfor tanah dalam jumlah lebih kecil dibandingkan N dan K, karena unsur P tidak mudah terlarut di dalam tanah. Hal

ini diduga karena P bereaksi dengan ion lain dan membentuk senyawa yang tidak mudah terlarut dan tersedia bagi tanaman (Afandie dan Yuwono, 2001).

Pemberian pupuk hayati Waretha dalam meningkatkan produksi tanaman sudah pernah dicobakan pada padi budidaya SRI dengan dosis 300 gram/ha/panen mampu menggantikan pemberian pupuk fosfat pada tanah dengan kondisi P yang tinggi. Pada dosis tersebut pemanfaatan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* dapat mengefisiensikan penggunaan pupuk fosfat (Putra, 2018). Sementara itu, pemakaian pupuk hayati Waretha untuk pemanfaatan pada tanaman pakan khususnya pada Rumput raja belum pernah diteliti. Diduga karena tanaman rumput memiliki kebutuhan yang berbeda dengan tanaman padi, sehingga memungkinkan untuk menambahkan atau meningkatkan dosis pupuk hayati Waretha yang akan diberikan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Dosis Pupuk Hayati Waretha (*Bacillus amyloliquefaciens*) terhadap Pertumbuhan Rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*) pada Tanah Ultisol”**.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian dosis pupuk hayati Waretha terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah anakan, dan persentase daun) Rumput raja pada tanah ultisol.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pemberian dosis pupuk hayati Waretha yang optimal pada pertumbuhan (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah anakan, dan persentase daun) Rumput raja yang ditanam pada tanah ultisol.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dengan pemanfaatan pupuk hayati Waretha dapat meningkatkan pertumbuhan Rumput raja yang ditanam pada tanah ultisol, serta sebagai informasi bagi petani dan peternak tentang pengaruh penggunaan pupuk hayati Waretha dan dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dengan metode kombinasi.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah peningkatan dosis pupuk hayati Waretha sampai dengan 400 gram waretha/ha/panen pada tanaman Rumput raja menghasilkan pertumbuhan yang terbaik.

