

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hampir 90% pakan ternak ruminansia berasal dari hijauan dengan konsumsi segar perhari 10 -15% dari berat badan, sedangkan sisanya adalah konsentrat dan pakan tambahan (Abdullah, 2011). Kendala utama penyediaan pakan hijauan di Indonesia dipengaruhi oleh musim. Pada saat musim penghujan, produksi hijauan pakan ternak akan melimpah, sebaliknya pada musim kemarau produksinya rendah (Sumarno, 1998). Oleh karena itu, perlu dicari tanaman hijauan dengan produksi tinggi yang dapat dibudidayakan pada lahan-lahan marginal dan adaptif terhadap musim kering sehingga dapat berproduksi sepanjang tahun. Salah satu hijauan pakan ternak yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia yaitu tanaman sorgum .

Sorgum merupakan tanaman serelia yang dapat memberikan banyak manfaat diantaranya dari biji menghasilkan tepung sebagai pengganti gandum, dari batang dapat menghasilkan nira yang dapat dimanfaatkan sebagai gula dan hijauan pakan ternak. Dewasa ini telah dikembangkan sorgum mutan yaitu sorgum galur baru yang merupakan hasil mutasi genetik sebagai hijauan pakan ternak di dunia dan dikenal dengan sorgum *Brown Midrib* (Ouda *et al*, 2005). Sorgum mutan *Brown Midrib* (BMR) pemanfaatannya difokuskan untuk pakan ternak karena memiliki kandungan lignin lebih rendah dan kandungan nutrisi yang lebih tinggi (Sriagtula, 2016). Sorgum memiliki kandungan nutrisi yang tinggi yaitu PK 9,2%, SK 21%, Abu 6%, dan LK 1,61% (Sriagtula, 2016). Agar hijauan pakan mendapatkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan dan produksinya,

maka diperlukan tanah yang mempunyai unsur hara yang cukup, namun lahan yang subur lebih banyak digunakan untuk pembudidayaan tanaman pangan, sehingga pembudidayaan hijauan pakan dilakukan dengan memanfaatkan lahan kritis dan marjinal, antara lain tanah ultisol. Tanah ultisol banyak tersebar di Indonesia, akan tetapi dalam pemanfaatannya terkendala pada kondisi pH dan hara P yang rendah. Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006) kelemahan tanah ultisol adalah kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata $< 4,50$, kejenuhan Al tinggi, miskin hara makro terutama P, K, Ca dan Mg, serta kandungan bahan organik yang rendah dan mempunyai nilai kejenuhan basa $< 35\%$. Oleh karena itu perlu penambahan pupuk p untuk membantu pertumbuhan tanaman karena miskinnya unsur hara pada tanah ultisol.

Fosfat merupakan unsur hara esensial yang berperan penting dalam fotosintesis dan perkembangan akar. Ketersediaan fosfat dalam tanah jarang melebihi $0,01\%$ dari total fosfat. Fosfat tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh tanaman karena berada dalam bentuk fosfat terikat (tidak larut) di dalam tanah. Hal ini menyebabkan petani tetap melakukan pemupukan fosfat walaupun tanah mengandung fosfat total yang tinggi sampai sangat tinggi (Ginting dkk, 2002). Fungsi fosfor yaitu merangsang perkembangan akar sehingga tanaman akan lebih tahan terhadap kekeringan, mempercepat masa panen dan menambah nilai gizi (Supriono, 2000).

Mikroba pelarut fosfat mampu melarutkan fosfat yang tidak larut menjadi fosfat yang larut sehingga tanaman dapat memperoleh fosfat untuk pertumbuhannya. (Puspitawati dkk, 2003) menyatakan bahwa mikroba pelarut fosfat yang terdiri dari isolat fungi dan bakteri mampu melarutkan sumber fosfat

berupa $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, AlPO_4 , dan FePO_4 . Kedua jenis bakteri tersebut dapat digunakan sebagai *biofertilizer* yang dapat memacu pertumbuhan tanaman tanpa membahayakan lingkungan. Bakteri pelarut fosfat, seperti *Bacillus* sp, merupakan bakteri yang penting dalam penambahan hara melalui pelarutan fosfat dan menekan patogen, juga sebagai penghasil hormon yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Sturz dan Chrisite, 2003; Rajendran dan Devaraj, 2004). *Bacillus amyloliquefaciens*, merupakan salah satu BPF yang diharapkan dapat mengatasi masalah ketersediaan fosfat di dalam tanah. Menurut Aryantha, (2004) *Bacillus amyloliquefaciens* menghasilkan asam organik dan asam fosfatase yang berperan penting dalam pelarut P terikat.

Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Hasanuddin (2002) menunjukkan bahwa perlakuan inokulasi bakteri pelarut fosfat 15 ml per inokulum tanaman dapat meningkatkan ketersediaan P 62,21% dan meningkatkan berat kering tanaman kedelai. Putra (2018) penggunaan *Bacillus amyloliquefaciens* pada berbagai dosis dapat meningkatkan ketersediaan P dalam tanah memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman padi pada budidaya SRI mampu dan menggantikan pemberian pupuk fosfat.

Kandungan nutrisi tanaman erat kaitannya dengan kesuburan tanah (Reksohadiprodo, 1985). Pemanfaatan *Bacillus amyloliquefaciens* diharapkan mampu memperbaiki ketersediaan hara khususnya P pada tanah. Berdasarkan pemikiran di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “PENGARUH PEMBERIAN BAKTERI *Bacillus amyloliquefaciens* DAN DOSIS FOSFOR BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN NUTRISI TEBON SORGUM MUTAN *BROWN MIDRIB* (*Sorghum bicolor* L.Moench)”

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh bakteri pelarut fosfat (*Bacillus amyloliquefaciens*) terhadap kandungan nutrisi sorgum mutan *Brown Midrib* (*Sorghum bicolor* L. Moench). Apakah penggunaan *Bacillus amyloliquefaciens* dapat mengurangi penggunaan pupuk P anorganik?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap kandungan nutrisi sorgum mutan BMR (*Sorghum bicolor* L. Moench). Mengetahui dosis pupuk P anorganik yang dapat dikurangi dengan penambahan *Bacillus amyloliquefaciens*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat khususnya peternak tentang penambahan bakteri pelarut fosfat (*Bacillus amyloliquefaciens*) terhadap kandungan nutrisi sorgum mutan *Brown Midrib* (*Sorghum bicolor* L. Moench) sebagai informasi budidaya sorgum BMR.

1.5. Hipotesis Penelitian

Pemberian bakteri pelarut fosfat *Bacillus amyloliquefaciens* dapat meningkatkan kandungan nutrisi tebon sorgum mutan BMR. Pemberian *Bacillus amyloliquefaciens* dapat menurunkan penggunaan pupuk fosfat anorganik.