

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan merupakan sub sektor pertanian yang mempunyai arti strategi dalam pembangunan pertanian secara menyeluruh. Keberhasilan usaha peternakan ditentukan oleh tiga faktor yaitu genetik, pakan dan manajemen pengolahan. Pakan memegang peran penting dalam usaha peternakan mengingat kontribusinya yang sangat besar terhadap biaya produksi total dalam usaha peternakan. Penyediaan pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam beternak. Untuk ternak ruminansia konsumsi pakan hijauan setiap harinya mencapai 10% dari bobot badannya. Pakan yang tersedia khususnya pada musim kemarau tidak sesuai dengan kebutuhan ternak.

Hijauan pakan atau *forage* merupakan tanaman pakan yang berasal dari rumput dan legume yang diambil daun dan batang sebagai pakan. Kendala utama dalam penyediaan pakan hijauan di Indonesia adalah kuantitas, kualitas dan kontinuitas yang dipengaruhi oleh musim. Selain itu, ketersediaan hijauan semakin menurun akibat alih fungsi padang penggembalaan menjadi lahan pertanian, pemukiman serta fasilitas lainnya. Indonesia memiliki lahan kering yang potensial untuk budidaya tanaman pakan dengan luasan mencapai 122 juta ha, dimana sekitar 108.8 juta ha diantaranya merupakan lahan kering masam atau sekitar 60% dari total luas lahan Indonesia (Mulyani dan Syarwani 2013). 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. Pengembangan tanaman sorgum untuk pakan ternak ruminansia diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dan alternatif penyediaan

pakan hijauan yang berkesinambungan. Tanaman sorgum mempunyai potensi biomassa yang besar untuk menjadi penyumbang pakan ternak, namun budidayanya di Indonesia masih rendah.

Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan salah satu tanaman sereal utama di dunia bersama gandum, oat, jagung, beras, dan barley. Sorgum adalah tanaman C4 yang tumbuh baik di daerah beriklim tropis-kering dan dapat beradaptasi dengan baik pada kondisi iklim dan tanah yang beragam (Salisbury dan Ross 1992). Tanaman sorgum juga mengandung gula yang dikenal sebagai sorgum manis dan memiliki potensi sebagai pakan ternak alternatif di dunia. Sorgum juga memiliki biomassa yang lebih besar dibandingkan dengan tanaman jagung dan dapat menggantikan tanaman jagung sebagai hijauan pakan dalam bentuk tebon (batang, daun dan buah) yang telah banyak diaplikasikan untuk meningkatkan produksi ternak (Rocateli *et al.*, 2012; Yu *et al.*, 2008). Tebon sorgum dapat menggantikan pemanfaatan tebon jagung sebagai pakan ternak. Tanaman sorgum juga menghasilkan hijauan dan bijian sehingga dapat menurunkan penggunaan konsentrat (Sriagtula, 2016). Tanaman sorgum juga memiliki kelebihan dapat di panen 2-3 kali dalam sekali tanam. Namun tanaman sorgum memiliki pencernaan yang rendah karena kandungan lignin yang tinggi dibanding tanaman jagung. Pemuliaan tanaman sorgum melalui penerapan teknologi mutasi telah menghasilkan galur sorgum dengan kandungan lignin yang rendah dan kandungan nutrisi yang tinggi disebut sorgum *Brown Midrib*.

Sorgum *Brown Midrib* (BMR) merupakan salah satu hasil mutasi pada tanaman sorgum dengan kandungan lignin lebih rendah dibandingkan sorgum konvensional dan jagung (Miller dan Stroup, 2003; Sriagtula, 2016). BMR

merupakan varietas mutan yang sangat terkenal di dunia dan secara khusus telah dikembangkan sebagai tanaman pakan ternak (Ouda *et al.*, 2005).

Di Indonesia galur sorgum mutan BMR telah dikembangkan melalui penelitian di SEAMEO-BIOTROP Bogor (Supriyanto, 2014). Galur mutan BMR harapan pertama yang dihasilkan antara lain Patir 3.2, Patir 3.3, Patir 3.4, Patir 3.5, Patir 3.6 dan Patir 3.7. Patir 3.7 merupakan salah satu galur sorgum mutan BMR dengan produksi bahan kering paling tinggi dibanding galur sorgum mutan BMR lainnya yang dikembangkan di Indonesia (Sriagtula *et al.*, 2016). Potensi genetik galur sorgum mutan Patir 3.7 ini masih mungkin ditingkatkan dengan optimalisasi pemupukan.

Pupuk nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro esensial yang sangat dibutuhkan tanaman. Menurut Lakitan (2000) fungsi nitrogen bagi tanaman adalah sebagai salah satu unsur pembentuk klorofil, dalam jaringan tumbuhan merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial, misalnya asam-asam amino, protein dan juga sebagai pembentuk enzim. Ayub *et al.* (2002) menyatakan peningkatan pupuk N pada level 40-120 kg/ha menunjukkan peningkatan produksi BK pada tanaman sorgum, namun respon tanaman bervariasi tergantung iklim, jenis tanah dan jenis tanaman. Soetrisno (2002) menjelaskan bahwa di daerah tropik unsur N adalah unsur yang pertama terendah disusul P dan S. Kebanyakan tanah terutama yang diperuntukkan bagi kebun pakan yang dieksploitasi berlebihan menyebabkan kemunduran kandungan unsur hara karena tingkat serapan nitrogen yang tinggi untuk membentuk bagian vegetatif tanaman dan kurangnya bahan organik dari tanaman itu yang kembali menjadi N tanah. Kekurangan unsur N akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat yang berdampak pada

penampakkannya yang kerdil, daun-daun tanaman berwarna kuning pucat, dan kualitas hasilnya rendah. Dengan demikian pemberian N tambahan sangat diperlukan, karena peningkatan penyerapan unsur N menunjukkan hal yang sejalan dengan produksi BK dan BO hijauan rumput (Yoku, 2010).

Informasi tentang penerapan pupuk N terhadap hasil dan kualitas galur sorgum mutan BMR masih sedikit, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Level Pupuk Nitrogen terhadap Kandungan BK, Abu, BETN dan TDN Pada Galur Sorgum Mutan *Brown Midrib Patir 3.7* (*sorghum bicolor* L. Moench)”**.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah peningkatan beberapa level pupuk N memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kandungan BK, ABU, BETN dan TDN tanaman galur sorgum BMR Patir 3.7.

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk N pada level yang berbeda terhadap kandungan BK, ABU, BETN dan TDN.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi masyarakat khusus bagi petani dan peternak tentang budidaya tanaman sorgum dan pemberian pupuk N sebagai salah satu usaha untuk memacu pertumbuhan dan produksi hijauan makanan ternak serta meningkatkan kualitasnya.



1.5. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah peningkatan level pupuk N akan meningkatkan kandungan BK, ABU, BETN dan TDN tanaman sorgum BMR Patir

3.7.

