

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyediaan pakan hijauan yang cukup baik dari segi kualitas maupun kuantitas merupakan salah satu masalah utama dalam usaha peternakan. Hijauan merupakan jumlah paling besar dalam formulasi ransum ternak ruminansia yaitu lebih kurang 10% dari bobot badannya (Sugeng, 2004). Hijauan pakan atau *forage* merupakan tanaman yang berasal dari rumput dan legume yang diambil hijauannya sebagai pakan ternak. Kendala utama dalam penyediaan pakan hijauan di Indonesia adalah kuantitas, kualitas dan kontinuitas yang dipengaruhi oleh musim. Selain itu, ketersediaan hijauan semakin menurun akibat persaingan kebutuhan tanah antara ternak dengan manusia, dimana banyak terjadi alih fungsi lahan menjadi pemukiman, pembangunan infrastruktur dan lahan pertanian maupun untuk fasilitas lainnya.

Indonesia memiliki lahan kering yang potensial untuk budidaya tanaman pakan dengan luas 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 sebab itu perlu ketersediaan tanaman pakan hijauan yang berproduksi tinggi, memiliki kandungan nutrisi tinggi dan dapat tumbuh dengan baik di lahan-lahan marginal serta adaptif terhadap musim kering sehingga dapat berproduksi sepanjang tahun. Salah satu tanaman yang dapat beradaptasi pada daerah kering dan lahan marginal adalah tanaman sorgum,.

Sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) merupakan tanaman yang mempunyai potensi biomasa besar sebagai penyumbang hijauan pakan ternak, namun masih jarang dibudidayakan di Indonesia. Pengembangan tanaman sorgum diharapkan bisa

menjadi salah satu solusi dan alternatif penyediaan hijauan pakan ternak yang berkesinambungan. Sorgum sangat adaptif terhadap musim kemarau karena memiliki akar udara dan lapisan silika pada akar yang membuat tahan terhadap cekaman kekeringan (Thomas *et al.*, 1976), pada batang dan daun sorgum terdapat lapisan lilin yang akan mengurangi penguapan (Agustina, 2010) serta adaptasi fiologis dengan cara menggulung daun pada saat mengalami cekaman.

Sorgum merupakan tanaman penghasil pakan hijauan dengan produksi 15-20 ton/ha/tahun dan pada kondisi optimum dapat mencapai 30-45 ton/ha/tahun dalam bentuk bahan segar (Sirappa, 2003), selain itu tanaman sorgum juga dapat di ratun 2-3 kali dalam sekali penanaman. Namun, pencernaan zat nutrisi tanaman sorgum lebih rendah dibanding tanaman jagung dengan kandungan lignin sebesar 6% sehingga penggunaannya dalam pakan menjadi terbatas. Sorgum *brown midrib* (BMR) merupakan sorgum varietas baru dengan kandungan lignin yang lebih rendah yaitu 4% sehingga pencernaan nutrisi lebih tinggi dibanding sorgum konvensional.

Sorgum *brown midrib* adalah sorgum hasil mutasi dengan iradiasi sinar gamma, merupakan varietas mutan yang sangat terkenal di dunia dan secara khusus telah dikembangkan sebagai hijauan pakan ternak (Ouda *et al.*, 2005). Patir 3.7 merupakan salah satu galur sorgum mutan BMR dengan produksi bahan kering paling tinggi dibandingkan galur sorgum mutan BMR lainnya yang dikembangkan di Indonesia (Sriagtula *et al.*, 2016). Potensi genetik galur sorgum mutan BMR Patir 3.7 ini masih mungkin ditingkatkan dengan optimalisasi pemupukan.

Salah satu upaya meningkatkan produktivitas sorgum adalah dengan pemupukan. Alfiona (2018) menyatakan bahwa produksi segar sorgum BMR Patir

3.7 dengan pupuk nitrogen 50 kg/h sebesar 17,24 ton/h, pupuk nitrogen 100 kg/h sebesar 16,50 ton/h dan pupuk nitrogen 150 kg/h sebesar 16,92 ton/h, lebih besar dibandingkan kontrol (pupuk nitrogen 0 kg/h) dengan produksi segar sebesar 12,51 ton/h. Pupuk merupakan sumber hara utama bagi tanaman. Pupuk yang diberikan pada dosis dan waktu aplikasi yang tepat akan membantu ketersediaan unsur hara dalam tanah. Nitrogen (N) merupakan salah satu pupuk makro yang sangat dibutuhkan tanaman (Soetrisno, 2002).

Menurut Lakitan (2000) fungsi N 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. Kekurangan unsur N akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat yang berdampak pada penampakannya yang kerdil, daun-daun tanaman berwarna kuning pucat dan kualitas hasilnya rendah. Ayub *et al.* (2002) menyatakan peningkatan pupuk N pada level 40-120 kg N/ha menunjukkan peningkatan produksi bahan kering, namun respon tanaman bervariasi tergantung iklim, jenis tanah dan jenis tanaman.

Oleh karena itu, pemberian pupuk N tambahan sangat diperlukan, karena peningkatan penyerapan unsur N menunjukkan hal yang sejalan dengan produksi bahan organik (BO) dan bahan kering (BK) hijauan rumput (Yoku, 2010). Fraksi serat berupa NDF, ADF dan silika merupakan komponen dari BK dan BO. Peningkatan kandungan BO dan BK akibat penambahan pupuk N diduga akan mempengaruhi kandungan NDF, ADF dan silika tanaman karena dinding sel yang

merupakan dinding sel tanaman adalah cadangan dari hasil fotosintesis yang terakumulasi dalam bahan kering (Sattler dan Fecteau, 2004).

Kandungan NDF, ADF dan silika akan mempengaruhi laju pencernaan sorgum sebagai hijauan pakan ternak. Menurut Van Soest (1963) kandungan NDF (*Neutral Detergent Fiber*) berhubungan erat dengan konsumsi pakan, sebab seluruh komponennya memenuhi ruang rumen dan lambat dicerna, lebih rendah NDF lebih banyak pakan yang di konsumsi. Kandungan ADF (*Acid Detergent Fiber*) merupakan indikator pencernaan hijauan, semakin tinggi kandungan ADF maka bahan pakan akan semakin sulit dicerna. Silika merupakan bagian dari NDF dan ADF yang turut berpengaruh dalam pencernaan dinding sel (Jackson, 1977).

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukanlah penelitian dengan judul **“Kandungan NDF (*Neutral Detergent Fiber*), ADF (*Acid Detergent Fiber*) dan Silika Pada Galur Sorgum Mutan BMR Patir 3.7 Yang Mendapat Level Pemupukan Nitrogen Berbeda”**.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah peningkatan level pupuk N akan meningkatkan kandungan NDF (*Neutral Detergent Fiber*), ADF (*Acid Detergent Fiber*) dan Silika.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencari level penambahan N yang tepat pada galur sorgum muatan BMR dilihat dari kandungan NDF (*Neutral Detergent Fiber*), ADF (*Acid Detergent Fiber*) dan silika sehingga dapat dijadikan sumber informasi oleh masyarakat tentang budidaya tanaman galur sorgum BMR sebagai hijauan pakan ternak.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi masyarakat khusus bagi petani dan peternak mencangkup pemberian pupuk N sebagai salah satu usaha untuk memacu pertumbuhan hijauan makanan ternak dan kualitasnya, terutama galur sorgum BMR Patir 3.7.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah semakin tinggi level pemupukan N maka semakin meningkat kandungan NDF (*Neutral Detergent Fiber*), ADF (*Acid Detergent Fiber*) dan silika galur sorgum mutan *Brown Midrib* Patir 3.7.

