

## I. PENDAHULUAN

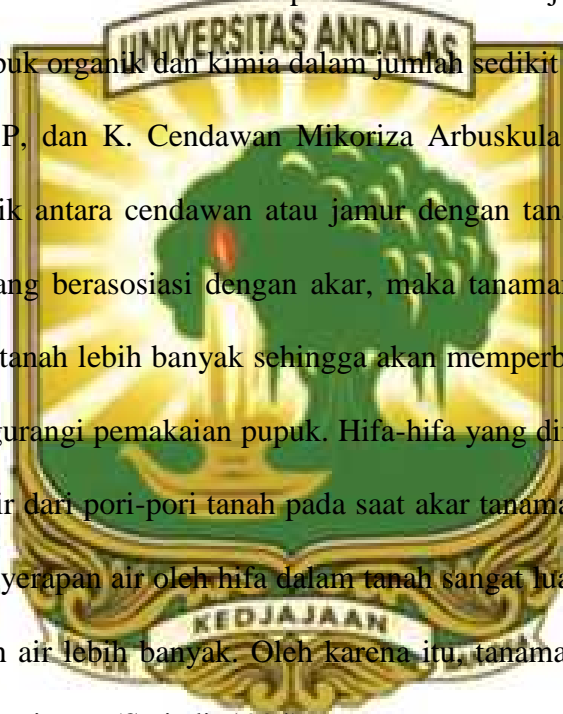
### 1.1 Latar Belakang

Produksi yang optimal dari ternak khususnya ternak ruminansia dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor pakan hijauan disamping faktor lainnya. Pakan hijauan terdiri atas: rumput, leguminosa, daun-daunan, dan sisa hasil pertanian. Pemenuhan akan kebutuhan rumput akhir-akhir ini banyak mengalami kendala dan ketersediaannya tidak terjamin. Dalam rangka meningkatkan ketersediaan pakan hijauan, maka perlu ditanam suatu jenis rumput yang mempunyai produksi tinggi dan berkualitas tinggi seperti Rumput Raja agar kebutuhan ternak tersebut terpenuhi. Rumput Raja adalah jenis rumput unggul yang mempunyai nilai produktivitas tinggi, membentuk rumpun dengan pertumbuhan tegak, banyak anakan dan mudah dikembangkan secara vegetatif serta mempunyai kandungan gizi cukup tinggi (Reksohadiprodjo, 1985). Produksi Rumput Raja dapat mencapai 1,076 ton rumput segar/ha/tahun. Kandungan gizi Rumput Raja yaitu: bahan kering (BK) 10,22 %, protein kasar (PK) 13,5 %, serat kasar (SK) 25-30 %, lemak kasar (LK) 3,5 %, Abu 8,6 %, Ca 0,37 %, P 0,35 % BK, dan kandungan asam oksalat 2,2 % (Siregar, 1988).

Lahan untuk usaha penanaman pakan hijauan saat ini mengalami kendala. Hal ini disebabkan lahan-lahan yang subur telah dimanfaatkan untuk tanaman pangan, perkebunan, perumahan, dan industri. Kondisi ini mengakibatkan lahan untuk penanaman rumput semakin berkurang. Salah satu usaha untuk mencari lahan penanaman rumput adalah memanfaatkan lahan bekas yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal (Rahmawaty, 2002).

Cara untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satunya dengan menerapkan metode pertanian berkelanjutan yaitu sistem LEISA. Sistem LEISA (*Low External Input and Sustainable Agriculture*) merupakan pertanian berkelanjutan dengan input luar rendah yang mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam (tanah, air, tumbuhan, tanaman dan hewan) dan manusia (tenaga, pengetahuan dan ketrampilan) yang tersedia di tempat dan layak secara ekonomis, mantap secara ekologis, adil secara sosial dan sesuai dengan budaya.

Dalam pelaksanaan metode pertanian berkelanjutan menggunakan beberapa jenis pupuk organik dan kimia dalam jumlah sedikit yaitu : CMA, pupuk kandang, dan N, P, dan K. Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) merupakan asosiasi mutualistik antara cendawan atau jamur dengan tanaman. Melalui hifa-hifa dari CMA yang berasosiasi dengan akar, maka tanaman mampu menyerap unsur hara dalam tanah lebih banyak sehingga akan memperbaiki nutrisi tanaman tersebut dan mengurangi pemakaian pupuk. Hifa-hifa yang dimiliki mikoriza juga dapat menyerap air dari pori-pori tanah pada saat akar tanaman tidak mampu lagi menyerap air. Penyerapan air oleh hifa dalam tanah sangat luas sehingga tanaman dapat memperoleh air lebih banyak. Oleh karena itu, tanaman bermikoriza lebih tahan terhadap kekeringan (Setiadi, 1994).



Kecernaan zat-zat makanan merupakan salah satu ukuran dalam menentukan suatu kualitas bahan makanan ternak, disamping komposisi kimia, dan palatabilitasnya. Untuk itu harus diperhatikan serat makanan, karena serat pangan merupakan salah satu komponen penting makanan. Serat diketahui mempunyai banyak manfaat bagi tubuh terutama dalam mencegah berbagai penyakit. Serat makanan yang disampaikan *The American Asosiation of Sereal*

*Chemist* adalah merupakan bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau partial pada usus besar.

Untuk mempelajari daya cerna dan fermentasi, metode yang berhasil digunakan secara luas yaitu teknik *in vitro*. Dalam teknik *in vitro* contoh makanan diinkubasikan dalam cairan rumen (sebagai sumber mikroba rumen) yang ditambah dengan cairan penyangga (*buffer*).Keuntungan *in vitro* menurut Church (1979) dapat dilakukan secara tepat dalam waktu yang singkat dan biaya yang ringan, karena jumlah sampel yang digunakan sedikit, kondisi mudah dikontrol dan dapat mengevaluasi lebih dari satu macam pencernaan bahan dalam waktu yang sama.

Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang penerapan sistem LEISA (*Low External Input and Sustainable Agriculture*) terhadap pertumbuhan dan kandungan gizi Rumput Raja pada pemotongan pertama sampai dengan ketujuh (Lampiran 5 sampai dengan 6) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata atau relatif sama pada setiap pemotongan, terhadap pertumbuhan dan kandungan gizi Rumput Raja (Warily dkk., 2013), Wiyanti (2014), Novita (2014), Mariska (2014), Hidayat (2015), dan Afif (2015).

Berdasarkan potensi dari Rumput Raja sebagaimana yang diuraikan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pencernaan fraksi serat Rumput Raja pada pemotongan ketujuh (umur Rumput Raja mencapai 1 tahun), karena dari beberapa penelitian terdahulu sangat jarang peneliti melakukan penelitian Rumput Raja dan rumput unggul lainnya sampai tanaman berumur setahun. Penulis ingin melihat apakah produksi kumulatif Rumput Raja bisa

mencapai produksi potensial yaitu 1.076 ton/ha/tahun (BPT HMT Baturaden, 1989). Demikian juga pencernaan fraksi seratnya, apakah terdapat perbedaan pada pemotongan ke-7.

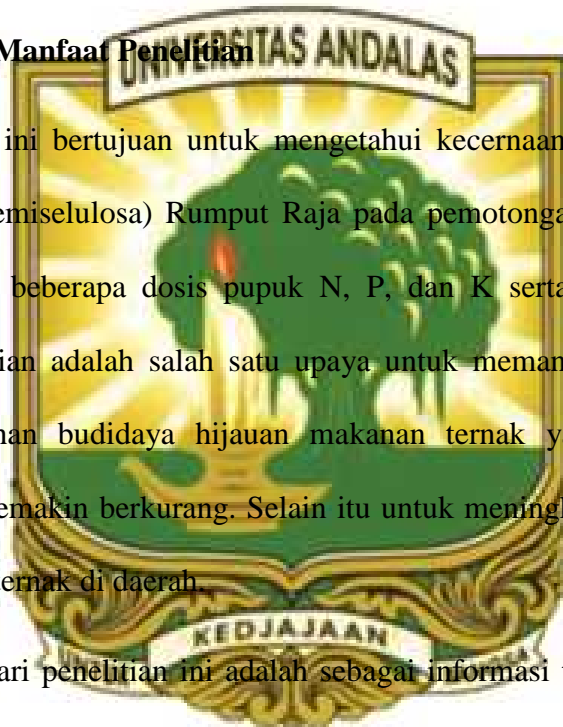
## 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh penerapan sistem LEISA terhadap pencernaan fraksi serat secara *in vitro* Rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*) pada pemotongan ketujuh?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencernaan fraksi serat (NDF, ADF, selulosa, hemiselulosa) Rumput Raja pada pemotongan ketujuh secara *in vitro* yang diberi beberapa dosis pupuk N, P, dan K serta diinokulasi CMA. Kegunaan penelitian adalah salah satu upaya untuk memanfaatkan lahan-lahan kritis sebagai lahan budidaya hijauan makanan ternak yang akhir-akhir ini ketersediaannya semakin berkurang. Selain itu untuk meningkatkan produktivitas hijauan makanan ternak di daerah

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi tentang dosis pupuk N, P, dan K serta pemanfaatan CMA terhadap pencernaan fraksi serat Rumput Raja menggunakan sistem LEISA pada pemotongan ketujuh secara *in vitro*.



#### 1.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas hipotesis dari penelitian ini adalah pencernaan fraksi serat secara *in vitro* Rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*) menggunakan sistem LEISA (*Low External Input And Sustainable Agriculture*) pada pemotongan ketujuh menghasilkan pencernaan fraksi serat yang relatif sama dengan pemberian dosis 100 % rekomendasi pupuk N, P dan K.

