

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hijauan makanan ternak adalah bahan pakan yang sangat penting bagi ternak terutama ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba. Hijauan merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia untuk dapat bertahan hidup, berproduksi serta berkembang biak. Pakan hijauan merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia. Menurut Santoso (1989), pakan hijauan merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia. Sumber utama pakan hijauan biasanya berasal dari rumput dan leguminosa. Kebanyakan peternak tidak mengetahui nilai gizi dari hijauan yang diberikan kepada ternaknya, hanya memikirkan kecukupan asupan pakan dari ternaknya saja. Padahal kecukupan kandungan nilai gizi juga sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ternak yang dihasilkan.

Salah satu solusi untuk meningkatkan kandungan gizi pakan hijauan dengan menambahkan leguminosa. Leguminosa merupakan hijauan pakan yang dapat meningkatkan kualitas nutrisi dan dapat mensuplai protein. Memanfaatkan pakan yang murah dan mudah diperoleh diantaranya dengan menanam leguminosa pohon. Lend dan Preston (1976) menyatakan bahwa penggunaan hijauan leguminosa pohon sebagai suplemen ransum ruminansia meningkatkan konsumsi ransum, konsumsi protein dan efisiensi penggunaan pakan seperti pohon kaliandra (*Calliandra calothyrsus*).

Kaliandra merupakan tanaman yang tergolong dalam kelompok leguminosa dan banyak dimanfaatkan peternak sebagai pakan. Kaliandra cukup potensial sebagai pakan sumber protein yaitu mengandung 20 – 25% (Willyan *et al.*, 2007). Selain itu, tanaman kaliandra tahan pangkasan, cepat bersemi dan lebat, sistem perakaran dalam

dan mampu membentuk bintil akar, serta tumbuh baik pada tekstur tanah ringan, masam dan kurang subur, karena bersimbiosis dengan *rhizobium*. Menurut Susanti (2017) bahwa kandungan gizi tanaman kaliandra umur 6 bulan yaitu ; BK 22,34 % - 28,89 %, KA 5,38 % - 6,76%, LK 4,0% - 4,26, SK 15,21% -14,08 dan PK 19,57% - 20,99%. Menurut Tangendjaja *et al.*, (1992) menyatakan bahwa Faktor pembatas dalam pemanfaatan kaliandra mengandung anti nutrien berupa tannin sampai 11%. Namun tidak berpengaruh bila pemberiannya sampai sekitar 30 – 40% dalam ransum.

Ketersediaan kaliandra sebagai pakan ternak perlu didukung oleh pengolahan dan ketersediaan unsur hara yang baik agar produksi dan kualitasnya dapat dipertahankan (Sutedjo, 2010). Kesuburan tanah adalah salah satu faktor yang menentukan hasil yang baik dari hijauan pakan. Salah satu upaya peningkatan produksi dan kualitas kaliandra adalah dengan pemupukan. Pupuk merupakan salah satu usaha untuk merangsang pertumbuhan dan mempertahankan produksi yang tinggi (Djafaruddin,1977). Pupuk dapat digolongkan menjadi dua, yakni pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik merupakan hasil akhir dari penguraian sisa-sisa tanaman, limbah dan kotoran ternak seperti pupuk kandang, kompos dan pupuk hijau (Sutedjo, 1995). Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah. Sehingga pemberian pupuk organik dinilai sangat mendukung upaya meningkatkan produktivitas tanaman (Musmanar, 2003).

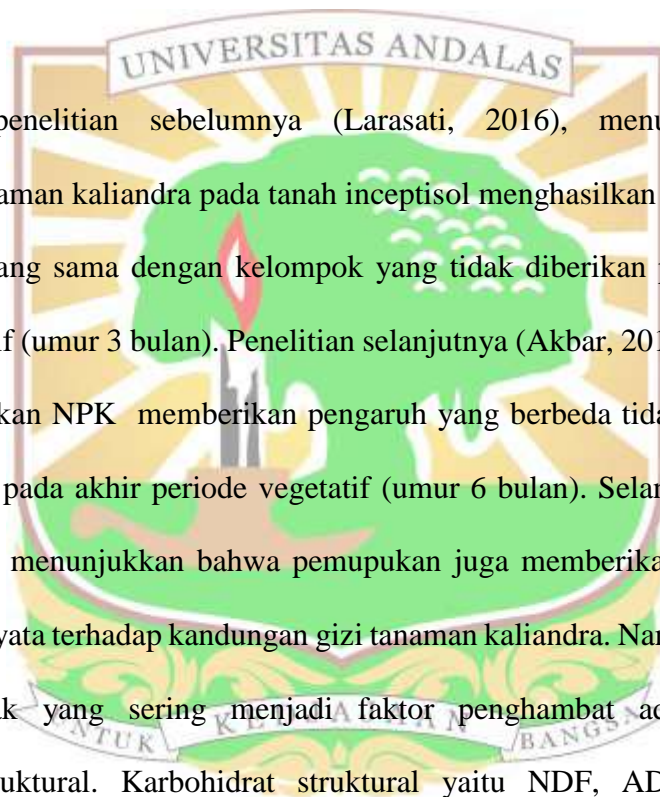
Sedangkan pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu berbagai bahan kimia sehingga memiliki kandungan persentase yang tinggi salah satunya pupuk NPK. Dari segi fisiologis, unsur N berperan dalam proses pembentukan protein dan penyusun bobot tanaman (Bailey, 1991). Unsur P

berperan dalam proses fotosintesis dan pada metabolisme tanaman. P memegang peranan langsung dalam transfer dan penyimpanan energi serta merupakan aktifator berbagai enzim sehingga kekurangan unsur ini akan mengakibatkan gangguan hebat pada tanaman (Winarso, 2005). Sedangkan unsur K berperan dalam mengaktifkan enzim-enzim dan menjaga air sel, enzim yang diaktifkan antara lain sentetispati pembuatan ATP, fotosentesis, reduksinetrat, translokasigula ke biji, buah, umbi atau akar. Prihmantoro (1999) menyatakan bahwa pemupukan bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman agar dapat dicapai produksi dan kualitas hasil tanaman yang tinggi.

Tanah inceptisol adalah tanah yang belum matang (*immature*) yang perkembangan profil yang lebih lemah dibanding dengan tanah matang dan masih banyak menyerupai sifat bahan induknya (Hardjowigeno, 1993). Tanah inceptisol termasuk tanah yang masih muda dan perkembangan tanah belum lama, sehingga kandungan bahan organik dan unsur hara dalam tanah kurang tersedia. Selain itu solumnya dangkal (10 – 15 cm) dari permukaan. Tanah inceptisol mempunyai kandungan liat yang rendah, yaitu < 8% pada kedalaman 20 - 50 cm. Warna tanah inceptisol beranekaragam tergantung jenis bahan induknya. Sifat fisik dan kimia tanah inceptisol antara lain: bobot jenis 1,0 g/cm<sup>3</sup>, kalsium karbonat kurang dari 40%, kejenuhan basa kurang dari 50% pada kedalaman 1,8 m, COLE (Coefficient of Linear Extensibility) antara 0,07 dan 0,09, nilai porositas 68% - 85%, air yang tersedia cukup banyak pada 0,1-1 atm (Resman *et al.*, 2006). Karakteristik tanah inceptisol memiliki pH 5,0 – 7,0, bahan organik cukup tinggi (10-30%). Kandungan unsur hara yang sedang sampai tinggi, produktivitas tanah sedang sampai tinggi (Nuryani, 2003).

Tanah inceptisol banyak dijumpai di Indonesia, Jenis tanah ini diperkirakan memiliki luasan sebesar 70,52 juta ha atau menempati 40% dari luas total daratan di Indonesia (Puslitbangtanak, 2000). Salah satunya adalah di daerah Kabupaten Solok Sumatra Barat. Hingga saat ini telah dilakukan budidaya tanaman kaliandra di salah satu lokasi yaitu di Nagari Talang Babungo Kecamatan Hiliran Gumanti Kabupaten Solok. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan pakan yang memadai dan berkualitas guna menyokong usaha peternakan secara berkelanjutan (Djafaruddin, 1977).

Hasil penelitian sebelumnya (Larasati, 2016), menunjukkan bahwa pemupukan tanaman kaliandra pada tanah inceptisol menghasilkan pertumbuhan dan produktivitas yang sama dengan kelompok yang tidak diberikan pupuk NPK pada periode vegetatif (umur 3 bulan). Penelitian selanjutnya (Akbar, 2016), membuktikan bahwa pemupukan NPK memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada akhir periode vegetatif (umur 6 bulan). Selanjutnya penelitian (Susanti, 2017) menunjukkan bahwa pemupukan juga memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap kandungan gizi tanaman kaliandra. Namun, pada hijauan makanan ternak yang sering menjadi faktor penghambat adalah kandungan karbohidrat struktural. Karbohidrat struktural yaitu NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa berperan sebagai penyusun dinding sel tanaman. Menurut Jusbianto (2016), bahwasannya pada ternak ruminansia peran karbohidrat struktural penting sebagai sumber energi maupun untuk fungsi rumen, namun kandungan yang terlalu tinggi dapat berdampak pada penurunan konsumsi dan pencernaan pakan. Penentuan pengaruh pemupukan terhadap kandungan gizi tanaman kaliandra dapat dilakukan dengan analisis proksimat tetapi dalam analisis proksimat komponen serat tidak dapat



digambarkan secara terperinci untuk dapat menyempurnakan komponen serat tersebut dapat dianalisis menggunakan analisis *Van Soest* meliputi *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF), selulosa dan hemiselulosa.

Hingga saat ini, informasi tentang pengaruh pemupukan terhadap kandungan fraksi serat tanaman kaliandra terutama pada tanah inceptisol belum diketahui. Oleh sebab itu, kajian mengenai **“Pengaruh Pemupukan terhadap Kandungan Fraksi Serat Tanaman Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) Fase Vegetatif pada Tanah Inceptisol”** menarik dan penting untuk dilakukan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dijawab melalui penelitian ini adalah : Apakah pengaruh pemupukan memberikan efek yang sama dengan hasil pertumbuhan pada kandungan fraksi serat tanaman kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) fase vegetatif yang ditanam di tanah inceptisol?

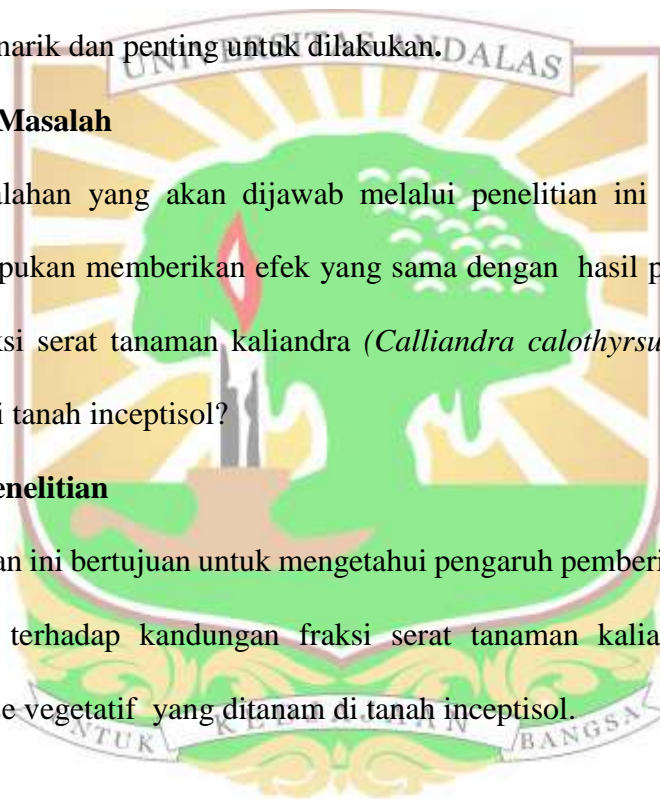
### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap kandungan fraksi serat tanaman kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) fase vegetatif yang ditanam di tanah inceptisol.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah informasi ilmiah tentang upaya pembudidayaan kaliandra sebagai pakan ternak bergizi tinggi.
2. Sebagai acuan bagi pembudidayaan pakan ternak lainnya untuk wilayah yang memiliki tipe tanah inceptisol.



### 1.5. Hipotesis Penelitian

Pemberian pupuk (pupuk organik dan anorganik) akan memberikan nilai kandungan serat kasar yang lebih rendah terhadap tanaman kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) pada tanah inceptisol.

