

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara dengan keanekaragaman hayati paling kaya di dunia, terkenal sebagai negara maritim dan negara hutan tropis. Menurut Orwa *et al.* (2009) dan Yeap *et al.* (2010), daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) adalah tanaman semak tahunan yang termasuk dalam famili *Asteraceae* dan merupakan salah satu komoditas biofarmaka yang belum diketahui oleh banyak orang. Tanaman *Vernonia* ini tingginya antara 2 dan 10 meter dan memiliki kulit batang kasar dengan titik hitam yang pekat. Daun berwarna hijau dan berbentuk bulat panjang dengan diameter tangkai 6 mm, serta memiliki bau yang khas dan rasa yang pahit.

Tanaman *Vernonia* berasal dari dataran benua Afrika, terutama negara-negara beriklim tropis seperti Nigeria, Kamerun, Zimbabwe. Di dataran tinggi Ethiopia, petani menganggap tanaman ini sebagai tanaman multifungsi untuk makanan ternak karena menghasilkan banyak biomassa, mudah diperbanyak, beradaptasi dan tidak bersaing dengan hara tanah atau kandungan air tanah pada tanaman lain. Tanaman ini dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman tahunan (Mekoya *et al.*, 2008).

Yana (2015) menyatakan bahwa daun Afrika dapat tumbuh dengan baik di lingkungan tropis maupun subtropis. Tanaman ini dapat tumbuh dengan cepat, dan memiliki batang tinggi dan daun yang lebat. Di negara asalnya, tanaman *Vernonia* ini telah digunakan sebagai pakan hijauan untuk ternak kambing, sedangkan di Indonesia untuk di bagian peternakan baru dimanfaatkan sebagai pakan untuk ternak unggas.

Tanaman *Vernonia* juga dapat dijadikan sebagai pakan ternak, karena sering dimanfaatkan untuk pengganti pakan ayam dan dapat menggantikan sebanyak 300gr/kg makanan dari jagung tanpa mempengaruhi *intake* makanan, berat badan, dan efisiensi makanannya (Akpaso *et al.*, 2011). Di Nigeria, tanaman *Vernonia* digunakan untuk pakan kambing atau domba, gizinya sangat bagus untuk mempercepat pertumbuhan ternak. Menurut penelitian (Mengistu *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa substitusi protein kasar bungkil biji noug hingga 75% murbei kering dan tepung daun campuran *Vernonia* menghasilkan kinerja yang optimal dalam hal konsumsi pakan, pencernaan pakan, dan kinerja pertumbuhan domba Bonga. Dalam penelitian Atangwho *et al.* (2009) *Vernonia* memiliki kandungan berbagai macam nutrisi yaitu mengandung protein 19,2%, karbohidrat 68,4%, lemak 4,7 %, kalsium 0,97 g/100g. Kandungan serat kasar *Vernonia* yang diperoleh dari penelitian Efi dan Aketemo (2022) ialah 12,93% dan 12,41%.

Media tanam menentukan unsur hara yang penting bagi tanaman. Unsur hara memainkan peran penting dalam fotosintesis tanaman, karena terlibat dalam sintesis klorofil, transfer energi, dan regulasi stomata. Unsur-unsur seperti nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, dan zat besi masing-masing berkontribusi pada efisiensi fotosintesis, kekurangan unsur-unsur ini dapat menyebabkan penurunan kemampuan fotosintesis dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (Marschner, 2011). Fisiologi tanaman berpengaruh signifikan terhadap fotosintesis, di mana faktor-faktor seperti struktur daun, kadar air, kandungan klorofil, suhu, dan ketersediaan nutrisi menentukan efisiensi proses ini. Daun yang optimal memungkinkan penyerapan cahaya dan karbon dioksida secara efektif, sementara kondisi lingkungan dan fisiologis yang tepat mendukung

aktivitas enzim dan mekanisme lainnya yang terlibat dalam fotosintesis (Taiz and Zeiger, 2006)

Analisis *Acid Detergent Fiber* (ADF) diperlukan untuk mengukur kualitas serat untuk pakan ternak ruminansia dan herbivora lainnya. Selulosa ialah komponen utama penyusun dinding sel tanaman. Kandungan selulosa pada dinding sel tanaman mencakup antara 35-50% dari berat kering tanaman. Pakan yang lebih mudah dicerna biasanya memiliki kandungan serat kasar yang lebih rendah. Komponen utama serat seperti selulosa dan hemiselulosa, lignin mempengaruhi pencernaan dengan cara yang berbeda tergantung pada jenis dan tingkat kedewasaannya. Lignin merupakan komponen serat yang paling keras, umumnya tidak dicerna dan dapat menurunkan pencernaan pakan secara keseluruhan. Menurut Anas dan Andy (2010) persentase kandungan ADF dan NDF yang akan diberikan pada ternak sebaiknya memiliki kandungan ADF 25% – 45% dan NDF 30%– 60%. Lynd *et al.* (2002) menyatakan kandungan selulosa pada dinding sel tanaman tingkat tinggi sekitar 35%-50%. Menurut Ismail dan Waliuddin (1996) 25%–30% kandungan lignin.

Salah satu faktor penting dalam budidaya adalah tanah. Tanah ultisol berwarna kuning kecokelatan hingga merah dan secara umum bertekstur liat. Dalam skala besar, tanah Ultisol telah dimanfaatkan untuk perkebunan kelapa sawit, karet dan hutan tanaman industri (Sujana, 2015). Inceptisols, digolongkan ke dalam tanah yg mengalami lapuk sedang dan tercuci (Sanchez and Logan, 1992). Inceptisols termasuk salah satu ordo lahan kering dengan kesuburan relatif rendah yang banyak digunakan untuk membudidayakan tanaman jagung (Setiawati dkk., 2021). Tanah inceptisol memiliki penyebaran mencapai sekitar

70.520.000 ha atau 37,5% dari daratan di Indonesia. Tanah ini tersebar di daerah dataran pantai hingga wilayah pegunungan dan perbukitan. Tanah regosol memiliki beberapa permasalahan, seperti kepekaan terhadap pencucian unsur hara dan kemampuan menyerap dan menyimpan air yang sangat rendah. Bahan organik tersedia berkisar 3-5% dalam tanah (Hardjowigeno, 2003). Tanaman yang cocok untuk tanah ini adalah jenis palawija, tembakau, dan beberapa jenis buah-buahan yang tidak terlalu memerlukan air (Suwanti, 2022).

Di Indonesia sebaran tanah ultisol mencapai 45.794.000 ha atau 25% dari total daratan di Indonesia (Subagyo dkk., 2004). Tanah ultisol banyak dimanfaatkan untuk tanaman karet, kelapa sawit dan hutan tanaman industri (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Tanah ultisol ini juga miskin kandungan hara terutama P dan kation-kation seperti Ca, Mg, Na, dan K, kadar Al tinggi, kapasitas tukar kation rendah, dan peka terhadap erosi (Sri Adiningsih dan Mulyadi 1993). Tanah inceptisol tersebar sekitar 70.520.000 ha atau 37,5% dari daratan di Indonesia. Tanah inceptisol biasa dimanfaatkan sebagai lahan pertanian (Hakim, 2019). Sedangkan tanah regosol di Indonesia memiliki penyebaran sekitar 1.280.000 ha (Hakim, 2019). Hasil penelitian Sonbai (2013) pada tanah regosol menunjukkan bahwa jenis tanah ini memiliki kadar C organik (0,94%), N tersedia (70,95 ppm), pH (6,24), KPK (6,04 me/100 g).

Beberapa penelitian pengaruh media tanam terhadap kandungan fraksi serat tanaman diantaranya yaitu penelitian Irfa (2020) menunjukkan kandungan NDF dan ADF tanaman titonia yang ditanam di tanah ultisol yaitu NDF 34,81%-36,27%, ADF 32,03%-35,38%. Muhardi (2020) menyatakan bahwa kandungan fraksi serat titonia yang ditanam di tanah ultisol yaitu selulosa 17,19% -24,96%,

lignin 9,27%-14,86%. Serta kandungan lignin titonia yang ditanam di tanah inceptisol didapatkan 16,90% (Prasetyo, 2008). Penelitian Selvaraj dan Mylsamy (2023) menunjukkan kandungan lignin tanaman titonia yaitu 15,06% yang ditanam pada tanah regosol.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Media Tanam Terhadap Fraksi Serat Tanaman Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) Sebagai Pakan Hijauan Ternak”**, yang dalam penggunaannya dapat berpotensi sebagai sumber pakan hijauan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh jenis tanah sebagai media tanam terhadap kandungan fraksi serat daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) sebagai pakan hijauan yang meliputi NDF, ADF, selulosa dan lignin

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kandungan fraksi serat *Vernonia amygdalina* yaitu NDF, ADF, Selulosa dan Lignin sebagai sumber pakan ternak.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil akhir penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai potensi kandungan fraksi serat *Vernonia amygdalina* yang dapat dijadikan salah satu rujukan dalam pembudidayaan daun afrika sebagai pakan hijauan ternak.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah tanah inceptisol memiliki nilai paling baik terhadap kandungan fraksi serat tanaman daun afrika (*Vernonia amygdalina*).