

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Leguminosa (*Indigofera zollingeriana*)

Indigofera merupakan tanaman leguminosa dengan genus Indigofera dan memiliki 700 spesies yang tersebar mulai dari benua Afrika, Asia, Australia, dan Amerika Utara. Jenis leguminosa pohon ini cocok dikembangkan di Indonesia karena toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas (Hassenet *al.*, 2007). Batang berkayu di bagian pangkal batangnya, dengan percabangan yang tegak atau memancar, tertutup *indumentum* yang berupa bulu-bulu bercabang dua. Daun-daunnya berseling, biasanya bersirip ganjil, kadang-kadang beranak daun tiga atau tunggal. Bunga-bunganya tersusun dalam suatutandan di ketiak daun, bertangkai, daun kelopaknya berbentuk gentabergerigilima, daun mahkotanya berbentuk kupu-kupu. Secara umum buahnya bertipe polong, berbentuk pita (pada beberapa jenis hampir bulat), lurus atau bengkok, berisi 1-20 biji yang kebanyakan bulat sampai jorong. Semainya dengan perkecambahan epigeal, keping bijinya tebal, cepat rontok dan berakartunggang (Duke, 1981). Gintingdkk., (2010) menjelaskan Indigofera merupakan tanaman pakatan dari kelompok leguminosa pohon, *Indigofera* merupakan tanaman dari kelompok kacang (Famili *Fabaceae*) dengan genus *Indigofera*.

Taksonomi dari tanaman *Indigofera zollingeriana* (Gambar 2.1) Kingdom *Plantae*, Superdivisi *Spermatophyta*, Division *Magnoliophyta*, Class *Magnoliopsida*, Ordo *Fabales*, Family *Fabaceae*, Genus

Indigofera, Spesies *Indigofera zollingeriana*. Sumber: USDA (United States Department of Agriculture, 2014)

Akbarillahdkk.,

(2002) melaporkan nilai nutrisi tepung daun *Indigofera* adalah sebagai berikut: protein kasar 27,97%; serat kasar 15,25%, Ca 0,22% dan P 0,18%.

Indigofera juga mengandung sumber protein

dan tepung daunnya mengandung pigmen yang

cukup tinggi seperti xantofil dan karotenoid. Hasil penelitian Abdullah & Suharlina

(2010), umur panen yang

tepat untuk menghasilkan *Indigofera* sp. Kualitas terbaik adalah pada defoliasi umur 60

hari. *Indigofera* memiliki kandungan PK (Protein Kasar) 20,47%-27,60%, SK (Serat

Kasar) 10,97%-21,40%, NDF (*Neutral Detergent Fibre*) (49,40%-59,97%, ADF

(*Acid Detergent Fibre*) 26,23%-37,82%, KCBK *in vitro* (Kecernaan Bahan Kering

in vitro) 67,39%-81,80%, dan KCBO *in vitro* (Kecernaan Bahan Organik *in*

vitro) 65,77%-80,47% .



Gambar 2.1. *Indigofera zollingeriana*

Skerman (1982) menyebutkan bahwa *Indigofera* memiliki kandungan protein yang tinggi dan toleran terhadap kekeringan, genangan dan salinitas. Kandungan protein kasar *Indigofera* umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan spesies legum lainnya. Menurut Hassenet *al.* (2007) komposisi *Indigofera sp.* terdiri dari bahan kering 21,97%, lemak kasar 6,15%, protein kasar 24,17%, abu 6,41%, NDF 54,24%, ADF 44,69% dan data produksi tanaman 2,595 kg/ha, produksi daun 967,75 g/ha (36,43%), produksi batang 1627,24 g/ha serta tinggi tanaman 418 cm.

2.2. Lahan Gambut

Pembentukan tanah gambut merupakan proses geogenik yaitu pembentukan tanah yang disebabkan oleh proses deposisi dan transportasi, berbeda dengan proses pembentukan tanah mineral yang pada umumnya merupakan proses pedogenik (Hardjowigeno, 1986). Secara umum dalam klasifikasi tanah, tanah gambut dikenal sebagai Organosol atau Histosol yaitu tanah yang memiliki lapisan bahan organik dengan berat jenis (BD) dalam keadaan lembab $< 0,1 \text{ g cm}^{-3}$ dengan tebal $> 60 \text{ cm}$ atau lapisan organik dengan $\text{BD} > 0,1 \text{ g cm}^{-3}$ dengan tebal $> 40 \text{ cm}$ (Soil Survey Staff, 2003).

Indonesia memiliki lahan gambut terluas di antara negara tropis, yaitu sekitar 21 juta ha, yang tersebar terutama di Sumatera, Kalimantan dan Papua (BB Litbang SDLP, 2008). Karena variabilitas lahan ini sangat tinggi, baik dari segi ketebalan gambut, kematangan maupun kesuburannya, tidak semua lahan gambut layak untuk dijadikan areal pertanian. Lahan gambut di

Indonesia dari 18,3 juta ha, hanya sekitar 6 juta ha yang layak untuk pertanian (Agus dan Subiksa, 2008).

Tanah gambut terbentuk dari timbunan bahan organik, sehingga kandungan karbon pada tanah gambut sangat besar. Fraksi organik tanah gambut di Indonesia lebih dari 95%, kurang dari 5% sisanya adalah fraksi organik (Hartatik, 2011).

2.3. Faktor yang mempengaruhi kandungan nutrisi *Indigofera*

Karakteristik kimia tanah gambut di Indonesia sangat ditentukan oleh kandungan mineral, ketebalan, jenis mineral pada substratum (di dasar gambut), dan tingkat dekomposisi gambut (Agus dan Subiksa, 2008). Secara alamiah tanah gambut memiliki tingkat kesuburan rendah karena kandungan unsur haranya rendah dan mengandung beragam asam-asam organik yang sebagian bersifat racun bagi tanaman (Sabihamet *al.*, 1997). Subiksa *et al.*, (1997) menjelaskan bahwa tanah gambut bereaksi asam. Dengan demikian diperlukan upaya ameliorasi untuk meningkatkan pH sehingga memperbaiki media perakaran tanaman. Kapur, tanah mineral, pupuk kandang dan abu sisa pembakaran dapat diberikan sebagai bahan amelioran untuk meningkatkan pH dan basa-basa tanah.

Upaya peningkatan kualitas dan produktivitas hijauan pakan memerlukan pupuk. Penggunaan pupuk kimia yang selama ini diterapkan dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas tanah dan berdampak negatif terhadap lingkungan.

air. Turunnya kualitas tanah mengakibatkan kebutuhan nutrisi tanah semakin meningkat dalam arti kebutuhan pupuk meningkat. Kebutuhan yang tinggi dan mahalnya harga pupuk mendorong upaya untuk mencari pupuk alternatif yang lebih ekonomis dan mudah tersedia diantaranya adalah pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang bahannya berasal dari bahan organik seperti tanaman, hewan ataupun limbah organik. Pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah dan menyebabkan tanah mampu mengikat air lebih banyak (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006).

Umur panen juga mempengaruhi kandungan nutrisi hijauan. Umur panen berhubungan dengan produksi yang dihasilkan dan nilai gizi tanaman dan kesanggupan untuk bertumbuh kembali. Pemotongan an yang terlalu berat dengan tidak memperhatikan kondisi tanaman akan menghambat pertumbuhan tunas yang baru sehingga produksi yang dihasilkan dan perkembangan akan menjadi berkurang. Sebaliknya pemotongan yang terlaluringan menyebabkan pertumbuhan tanaman didominasi oleh pucuk dan daun saja, sedangkan pertumbuhan akan berkurang (Ella, 2002). Menurut Aminudin (1990), pemotongan tanaman pakan umumnya dilakukan pada akhir masa vegetatif atau menjelang berbunga untuk menjamin pertumbuhan kembali (*regrowth*) yang optimal, sehat dan kandungan gizinya tinggi. Umur pemotongan yang kurang tepat akan mempengaruhi kualitas dan produktivitasnya. Umur pemotongan yang

terlalupendekakanmengurangiproduksi bahankeringdankualitasrendahakibatdaripe
rtumbuhanfasevegetatifbelummaksimal (Hindratiningrum, 2010).