

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebutuhan protein hewani yang berupa daging, dan susu terus mengalami peningkatan. Karena tingkat kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi protein juga sudah meningkat. Hal ini merupakan tuntutan dan juga sekaligus tantangan bagi dunia peternakan untuk mampu menyediakan kebutuhan protein. Namun, hal ini merupakan peluang yang menjanjikan bagi dunia peternakan. Pengembangan skala usaha peternakan yang secara intensif maupun ekstensif sangat berpengaruh terhadap peningkatan produksi daging, telur dan susu.

Untuk meningkatkan usaha peternakan diperlukan ketersediaan hijauan dalam jumlah yang cukup dengan kualitas baik terutama untuk ternak ruminansia yang sangat dipengaruhi oleh pakan hijauan. BPTU-HPT Padang Mengatas merupakan unit peternakan pemerintah yang berada di bawah Kementerian Pertanian melalui Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Sebagai pusat pembibitan sapi potong unggulan, lembaga ini juga menjalankan peran penting dalam pengembangan berbagai jenis hijauan pakan, termasuk *Indigofera zollingeriana*.

Budidaya *Indigofera zollingeriana* di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Padang Mengatas dimulai sekitar tahun 2013. Inisiatif ini diambil sebagai bagian dari upaya meningkatkan ketersediaan pakan hijauan berkualitas tinggi untuk mendukung program pengembangan peternakan di Indonesia. *Indigofera zollingeriana* dipilih karena nilai nutrisinya yang tinggi dan kemampuannya untuk beradaptasi dengan baik di berbagai kondisi tanah dan iklim, termasuk di Padang Mengatas.

Pada saat ini luas kebun *Indigofera* di BPTU HPT Padang Mengatas mencapai 8 Ha. Terletak pada ketinggian diatas 1000 MDPL. Leguminosa *Indigofera* setiap hari diberikan ke ternak yang ada dikandang dan juga sebagian dijadikan sebagai bahan campuran silase. Karena adanya peningkatan populasi sapi

setiap tahun menyebabkan kebutuhan jumlah hijauan terus bertambah. Kondisi *Indigofera zollingeriana* di BPTU HPT Padang Mengatas saat ini, belum optimal untuk memenuhi seluruh kebutuhan ternak yang ada. Oleh karena itu diperlukan upaya peningkatan produksi dengan cara meningkatkan perluasan lahan tanam serta manajemen pemeliharaan termasuk pengaturan interval defoliasi yang sesuai.

*Indigofera zollingeriana* banyak dibudidayakan karena mampu menghasilkan biomassa yang tinggi dan berpotensi dimanfaatkan sebagai pengganti konsentrat dalam pakan ternak (Salman et al., 2017).

Penelitian oleh Andriani (2023) menunjukkan bahwa *Indigofera zollingeriana* dapat menggantikan ampas tahu dalam ransum kambing PE laktasi hingga 37,5%. Formulasi ransum terbaik tercapai pada kombinasi 25% *Indigofera*, 25% ampas tahu, dan 50% *Brachiaria mutica*, yang memberikan nilai pencernaan bahan kering (KcBK) dan bahan organik (KcBO) tertinggi masing-masing sebesar 72,14% dan 73,50%. *Indigofera* mampu menggantikan 50% konsentrat pada ransum yang mengandung pelepah sawit 60% dan konsentrat 40% (Harahap et al., 2018)

Salah satu aspek penting dalam budidaya *Indigofera zollingeriana* adalah manajemen pemangkasan (defoliasi). Pemangkasan tanaman tidak hanya bertujuan untuk merangsang pertumbuhan tunas baru dan meningkatkan produksi daun, tetapi juga untuk mempertahankan kualitas pakan. Interval umur pemangkasan yang optimal perlu ditentukan agar tanaman dapat memberikan hasil maksimal dalam hal biomassa dan kandungan nutrisi. Pemangkasan yang dilakukan pada waktu yang tepat dapat meningkatkan produksi daun yang merupakan bagian utama yang dikonsumsi oleh ternak, serta memperpanjang umur produktif tanaman.

Penentuan interval pemangkasan yang ideal sangat bergantung pada berbagai faktor, termasuk jenis tanaman, kondisi lingkungan, dan tujuan budidaya. Pemangkasan yang terlalu dini atau terlalu lambat dapat mempengaruhi struktur tanaman, laju pertumbuhan, dan kualitas pakan. Waktu panen yang tepat memberikan kualitas nutrisi *Indigofera* yang tinggi, karena komposisi daun muda

dan daun tua sangat mempengaruhi kualitas nutrisinya. Komposisi ini berubah sesuai dengan waktu pemangkasan (Abdullah dan Suharlina, 2010).

Dengan tingginya kandungan protein dan pencernaan yang baik, *Indigofera zollingeriana* berpotensi besar sebagai hijauan alternatif untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia, baik sebagai pakan utama maupun campuran dalam ransum. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka perlu dilakukan penelitian perbedaan interval defoliasi *Indigofera zollingeriana* di BPTU HPT Padang Mengatas. Dengan memahami respon tanaman terhadap pemangkasan pada umur yang berbeda, diharapkan dapat diperoleh informasi yang berguna untuk menetapkan praktik defoliasi yang terbaik.

Hingga saat ini, praktik defoliasi tanaman *Indigofera zollingeriana* di BPTU HPT Padang Mengatas belum sepenuhnya mengacu pada hasil kajian ilmiah yang telah ada. Umumnya, defoliasi dilakukan pada umur tanaman lebih dari tiga bulan atau sekitar 90 hari ke atas. Padahal, sejumlah penelitian sebelumnya menyatakan bahwa umur defoliasi yang optimal untuk *Indigofera zollingeriana* adalah pada umur 60 hari. Defoliasi pada umur tersebut diketahui dapat memberikan hasil yang baik dari segi produktivitas maupun kualitas nutrisi hijauan.

BPTU HPT Padang Mengatas terletak pada ketinggian lebih dari 1.000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Kondisi agroklimat di dataran tinggi seperti ini sangat berpotensi memengaruhi laju pertumbuhan tanaman, termasuk produksi biomassa dan waktu panen optimal. Penelitian yang dilakukan Prihantoro et al (2024) menunjukkan bahwa tinggi lahan penanaman *Indigofera zollingeriana* menyebabkan terjadinya penurunan pertumbuhan *Indigofera zollingeriana*. Hal ini didukung oleh penelitian Adrian dalam Prihantoro et al (2024) bahwa perbedaan geografis berupa ketinggian tempat akan menimbulkan perbedaan iklim dan cuaca yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, penyesuaian umur defoliasi berdasarkan kondisi spesifik ketinggian di BPTU HPT Padang Mengatas menjadi penting untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal dan berkelanjutan, sehingga perlu dilakukan penelitian.

Hasil penelitian terdahulu menginformasikan bahwa interval defoliasi yang optimal untuk tanaman *Indigofera* sekitar 60 hari, namun hasil penelitian

menunjukkan bahwa pada 50 hari, tanaman menunjukkan kandungan PK yang tinggi (Hutabarat dkk. 2017).

Ketinggian tempat merupakan salah satu faktor lingkungan penting yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pada ketinggian yang lebih tinggi, seperti di atas 1000 meter di atas permukaan laut (mdpl), kondisi lingkungan mengalami perubahan signifikan, termasuk suhu udara yang lebih rendah, tekanan atmosfer yang berkurang, dan intensitas radiasi matahari yang berbeda. Semua faktor ini mempengaruhi proses fisiologis tanaman, seperti fotosintesis, respirasi, dan metabolisme air.

Tanaman Indigofera yang tumbuh pada ketinggian di atas 1000 mdpl cenderung menunjukkan pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tumbuh di dataran rendah atau ketinggian lebih rendah. Penurunan pertumbuhan ini disebabkan oleh suhu yang lebih dingin yang dapat memperlambat aktivitas enzim dan metabolisme tanaman. Selain itu, penurunan tekanan udara juga mengurangi ketersediaan oksigen dan karbon dioksida yang dibutuhkan untuk fotosintesis dan respirasi (Sarmita dkk. 2011; Azkiyah dan Tohari, 2019). Namun, belum banyak penelitian yang mengkaji bagaimana kondisi tersebut mempengaruhi waktu atau umur defoliiasi yang optimal untuk tanaman Indigofera di BPTU HPT Padang Mengatas yang memiliki ketinggian mencapai 1040 mdpl, karena pertumbuhan yang lebih lambat dan potensi produksi biomassa yang menurun pada ketinggian tinggi, diperlukan penentuan umur defoliiasi yang tepat agar tanaman tetap dapat menghasilkan hijauan pakan dengan kualitas dan kuantitas yang optimal. Penelitian ini bertujuan menentukan umur defoliiasi optimal di daerah ketinggian sesuai dengan karakteristik pertumbuhan tanaman yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Dengan demikian, pengaturan umur defoliiasi yang tepat diharapkan dapat memaksimalkan potensi produksi hijauan Indigofera yang dibudidayakan pada ketinggian lebih 1000 mdpl.

Dalam penelitian ini, dipilih interval defoliiasi 65 hari sebagai batas utama hipotesis, karena umur tersebut masih berada dalam kisaran optimal yang direkomendasikan oleh berbagai penelitian sebelumnya. Interval 65 hari diposisikan sebagai titik pembanding terhadap interval yang lebih pendek (misalnya

50 hari) dan yang lebih panjang (misalnya 80 hari), untuk mengkaji apakah sedikit perpanjangan waktu panen dari 60 hari tetap dapat mempertahankan produktivitas dan kualitas hijauan, atau justru menurunkannya pada kondisi daerah ketinggian seperti di BPTU HPT Padang Mengatas. Dengan membandingkan berbagai interval defoliiasi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interval defoliiasi yang paling tepat dalam konteks produktivitas hijauan dan kualitas nutrisinya.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah interval defoliiasi leguminosa *Indigofera zollingeriana* berpengaruh terhadap jumlah produksi dan kandungan nutrisinya.

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interval defoliiasi terhadap produktivitas dan kualitas kandungan nutrisi *Indigofera zollingeriana* serta menentukan waktu defoliiasi yang terbaik di BPTU HPT Padang Mengatas.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam memperbaiki manajemen pengelolaan dan perawatan kebun HPT di BPTU HPT Padang Mengatas khususnya *Indigofera zollingeriana* untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas nutrisi pakan. Selain itu dapat memberikan informasi kepada petani peternak atau pengusaha peternakan mengenai interval defoliiasi yang tepat terhadap produktivitas hijauan *Indigofera zollingeriana*.

## **E. Hipotesis Penelitian**

Interval umur defoliiasi 65 hari memberikan pengaruh terbaik terhadap produktivitas dan kualitas kandungan nutrisi *Indigofera zollingeriana* di BPTU HPT Padang Mengatas.