

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara produsen jagung terbesar di dunia. Produksi jagung di Provinsi Sumatera Barat mencapai sekitar 61,76 ribu ton dengan luas panen seluas 83.918 hektar (Badan Pusat Statistik, 2024). Kebutuhan jagung dalam negeri hanya sekitar 55% untuk pakan, sedangkan untuk konsumsi pangan hanya sekitar 30% dan selebihnya digunakan untuk kebutuhan industri dan bibit. Salah satu jenis jagung yang dibudidayakan adalah jagung manis (*Zea maysaccharata* Sturt), yang menghasilkan limbah berupa tebon jagung, yaitu gabungan batang, daun, dan tongkol sortiran setelah pemanenan. Meskipun jumlahnya melimpah, pemanfaatan tebon jagung sebagai pakan ternak ruminansia masih belum optimal.

Tebon jagung memiliki keunggulan dalam hal ketersediaan dan kandungan nutrisi berupa karbohidrat non-struktural, serat kasar, dan kandungan protein kasar. Menurut Naila (2024), tebon jagung mengandung protein kasar 13,46%, serat kasar 22,58%, lemak kasar 3,90%, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen sekitar 52,28%. Tebon jagung manis juga mengandung gula sebesar 11°Brix (Ikhsan, 2024). Selain itu, tebon jagung cepat mengalami kerusakan pascapanen sehingga diperlukan teknologi pengawetan yang tepat, yaitu dengan pembuatan silase.

Namun demikian, kualitas silase dari tebon jagung manis belum sepenuhnya memenuhi standar nutrisi untuk ternak sapi potong. Sriagtula dkk (2024), melaporkan bahwa silase jagung manis memiliki kandungan protein kasar (PK) 10,04% dan total digestible nutrients (TDN) 59,35%, sedangkan menurut SNI 3141-2:2024, pakan untuk sapi potong idealnya mengandung minimal 14%

PK dan 68% TDN. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kualitas silase, salah satunya melalui penambahan sumber protein seperti leguminosa, salah satunya adalah gamal.

Gamal (*Gliricidia sepium*) adalah salah satu tanaman leguminosa tropis yang potensial sebagai sumber protein hijauan. Gamal mengandung protein kasar antara 18–25%, tergantung musim dan kondisi tumbuh (Sukanten *et al.*, 1994; Hartadi *et al.*, 2005). Selain protein, gamal juga mengandung senyawa anti-nutrisi seperti tanin yang dapat menekan aktivitas mikroba, sehingga penggunaannya perlu diimbangi dengan bahan berenergi tinggi untuk mendukung fermentasi yang optimal, diantaranya adalah molase.

Molase merupakan produk samping industri gula tebu, merupakan bahan aditif fermentasi yang kaya akan gula sederhana (glukosa dan sukrosa). Kandungan bahan kering molase mencapai 77% dengan BETN sebesar 57,1% dan energi metabolis sekitar 2.280 kkal/kg (Sukria & Rantan, 2009; Anggorodi, 1995). Selain itu pendapat dari Sano *et al.*, (1999) dan Reyed and El-Diwany (2007) menyatakan bahwa, penambahan molase mampu meningkatkan pencernaan serat kasar karena menyediakan substrat energi bagi mikroba rumen.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penambahan molase sebanyak 5% pada silase dapat meningkatkan stabilitas fermentasi, kadar asam laktat, serta kualitas nutrisi dan pencernaan. Menurut hasil penelitian Wibisono (2017), bahwa penambahan molases sebanyak 2-6% ternyata mampu memberikan pengaruh pada peningkatan KcBK dan juga KcBO. Namun, masih sedikit penelitian yang mengkaji kombinasi tebon jagung manis dan gamal dengan penambahan molase

dalam pembuatan silase, khususnya dengan pendekatan uji *In vitro* yang mengevaluasi pencernaan serta hasil fermentasi rumen.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dan praktis mengenai potensi peningkatan kualitas nutrisi dan pencernaan silase campuran tebon jagung manis dan daun gamal dengan tambahan molase, serta menentukan kadar molase optimal yang mampu menunjang fermentasi dan pemanfaatan nutrisi secara efisien oleh mikroba rumen. Berdasarkan pemikiran di atas penulis melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penambahan Molase Terhadap Pencernaan Silase Campuran Tebon Jagung Manis (*Zea mays* ssp. *indurata* Sturt) Dan Gamal (*Gliricidia sepium*) secara *In vitro*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penambahan molase berpengaruh terhadap kualitas silase campuran tebon jagung manis dan daun gamal secara *In vitro*?
2. Berapa kadar molase yang paling optimal untuk meningkatkan pencernaan silase tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk:

1. Mengevaluasi pengaruh penambahan molase terhadap kualitas silase campuran tebon jagung manis dan daun gamal secara *In vitro*.
2. Menentukan kadar molase yang paling optimal untuk meningkatkan pencernaan silase tersebut.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara praktis, memberikan informasi kepada peternak, penyuluh, dan pelaku usaha pakan mengenai potensi pemanfaatan limbah tebon jagung manis dan daun gamal sebagai bahan baku silase bernutrisi tinggi dengan penambahan molase.
2. Secara teknis, memberikan acuan mengenai dosis molase yang optimal dalam formulasi silase campuran tebon jagung manis dan gamal untuk meningkatkan pencernaan dan efisiensi fermentasi secara *In vitro*.
3. Secara akademis, memperkaya literatur ilmiah di bidang nutrisi ternak ruminansia, khususnya dalam pengembangan teknologi pengawetan hijauan lokal melalui fermentasi anaerobik dengan aditif molase.

1.5 Hipotesis Penelitian

Pemberian molases sebanyak 5% dapat meningkatkan pencernaan silase campuran tebon jagung manis (*Zea mays* ssp. *saccharata* Sturt) dan gamal (*Gliricidia sepium*) secara *In Vitro*.