

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan komponen yang penting dalam usaha peternakan. Pakan yang umum diberikan pada ternak ruminansia adalah hijauan berupa rerumputan, dedaunan dan konsentrat untuk melengkapi kebutuhan nutrisi pakan hijauan (Muttaqin dkk, 2011). Menurut Harahap (2017) menurunnya produktivitas ternak dapat disebabkan oleh masalah kebutuhan ternak akan pakan yang belum mencukupi baik jumlah maupun kualitas. Salah satu rumput dengan produksi dan kandungan nutrisi yang tinggi adalah rumput pakchong .

Rumput pakchong (*Pennisetum purpureum* cv Thailand) merupakan salah satu jenis rumput populer untuk pakan ternak ruminansia. Rumput pakchong pertama kali dikembangkan di daerah Pakchong, Thailand. Kandungan protein kasar (PK) 16-18% lebih tinggi dibandingkan rumput gajah (PK 7-10%), seratnya halus dan mudah dicerna (Sari, 2019). Disamping berkualitas baik, produksi rumput pakchong cukup tinggi mencapai 250 - 275 ton / ha / th (Herfan *et al.*, 2023). Pemanenan rumput pakchong umumnya dilakukan pada 60 HST (Hari Setelah Tanam) (Liman *et al.*, 2022). Disaat produksi yang tinggi, untuk mempertahankan kualitas rumput pakchong maka perlu dilakukan pengawetan. Salah satu metode pengawetan yang sering diaplikasikan adalah silase.

Silase adalah pakan hijauan yang diawetkan melalui proses fermentasi anaerob dengan bantuan mikroorganisme, terutama bakteri asam laktat (*Lactic Acid Bacteria*). Silase difermentasi didalam silo dengan kadar air 60 % - 70 % selama sekitar tiga minggu. Proses fermentasi ini menghasilkan asam laktat, menurunkan pH dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen,

sehingga pakan dapat disimpan dalam waktu lama tanpa mengalami penurunan kualitas yang signifikan.

Namun pada panen 60 HST, kandungan air pada rumput pakchong masih tinggi yakni $>80\%$ (Fitriana, 2023). Pengawetan hijauan berkadar air tinggi menjadi silase dapat mendorong pertumbuhan bakteri *Clostridia* dan meningkatkan produksi asam butirat. Selain itu rumput pakchong memiliki kandungan WSC rendah (2,44%) dan brix hanya 4% (Khota, 2016), sehingga tidak cukup untuk mendukung fermentasi optimal. Nilai brix pada kisaran 4% menunjukkan bahan miskin akan karbohidrat terlarut, sehingga perlu ditambahkan bahan dengan kandungan WSC tinggi seperti molase. Panwari dkk. (2022) menyatakan penambahan molase dalam proses ensilase dapat meningkatkan produksi asam laktat, menurunkan pH dan menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk.

Molase merupakan bahan yang memiliki kandungan WSC tinggi mencapai 54,93% dan kadar brix 8% (Senjaya dkk, 2010) merupakan sumber glukosa untuk mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat dan dapat mempertahankan kualitas silase. Guo (2021) menyatakan kandungan WSC lebih dari 6% cukup untuk menghasilkan silase berkualitas tinggi. Namun, semakin lama waktu penyimpanan silase dapat menyebabkan kontaminasi, hilangnya nutrisi, perubahan warna dan bau. Proses fermentasi yang terus berlangsung dapat mengubah kandungan nutrisi, seperti serat kasar, protein, serta produksi asam laktat, asam asetat, dan gas lainnya. Selain itu, karakteristik fisik dan organoleptik, seperti aroma, warna, pH, tekstur dan keberadaan jamur, juga dapat berubah seiring lama waktu penyimpanan silase (Mbugua *et al.*, 2007 ; Karunanithi *et al.*, 2001). Xin *et al.*,

(2023) menyatakan bila WSC bahan tinggi ($> 6\%$) maka penurunan bahan kering tidak signifikan. Silalahi *et al.*, (2023) menemukan bahwa penggunaan bahan aditif (molase) sampai 3% pada pembuatan silase rumput pakchong dapat berpengaruh terhadap kualitas fisik silase yang baik dengan tekstur yang lembut dan tidak berlendir, warna yang cerah, aroma asam, nilai pH 3,6 serta tidak adanya jamur. Penelitian Akbar dkk. (2024) pada silase rumput gajah dengan penambahan dosis molase hingga 3 % dapat menghasilkan kualitas fisik silase yang terbaik, yakni menghasilkan warna silase coklat tua.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa inkubasi hingga 12 minggu umumnya menghasilkan kualitas silase yang stabil. Hasil penelitian Kung Jr. dan Shaver (2001), menemukan masa inkubasi fermentasi minimal 6 hingga 12 minggu, menghasilkan kadar asam laktat 6-10%, serta menekan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Selain itu, lama inkubasi 12 minggu memungkinkan menghasilkan pH silase $< 4,2$, sehingga proses pengawetan berjalan optimal (McDonald *et al.*, 1991; Playne *et al.*, 1996). Sariçiçek *et al.*, (2016) menyatakan semakin lama penyimpanan, maka akan terjadi fluktuasi pada komposisi nutrisi dan parameter kualitas silase.

Nilai pH, nilai fleigh dan produksi NH_3 menunjukkan kualitas silase, semakin rendah nilai pH maka pertumbuhan bakteri patogen dapat diminimalisir sehingga penurunan kualitas hijauan dapat ditekan. Nilai fleigh yang tinggi $> 85-100$ menunjukkan kualitas silase yang sangat baik dan mempresentasikan rendahnya pH dan kandungan bahan kering. Produksi NH_3 pada bahan yang disilase menunjukkan aktivitas degradasi protein oleh bakteri proteolitik yang

mempengaruhi kandungan nutrisi silase. Penambahan molase diharapkan dapat menurunkan pH dengan cepat, meningkatkan nilai *field* dan menurunkan produksi NH_3 pada silase. Sesuai dengan Wang *et al.*, (2025) menyatakan bahwa penambahan molase menurunkan pH dan rasio $\text{NH}_3\text{-N}$ terhadap total nitrogen dalam silase serta meningkatkan populasi bakteri asam laktat yang memperbaiki fermentasi.

Dengan demikian, pengujian parameter-parameter tersebut sangat penting untuk menentukan pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas fisik dan kimia silase rumput pakchong yang didefoliasi pada 60 hari diberi penambahan molase 3%. Maka berdasarkan pemikiran di atas dilakukan penelitian dengan judul pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas fisik silase rumput pakchong dengan penambahan molase.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah penambahan molase dapat mempertahankan kualitas fisik silase dengan lama penyimpanan sampai 12 minggu ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lama penyimpanan yang optimal terhadap kualitas fisik silase dengan penambahan molase.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini ialah diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang pengolahan rumput pakchong menjadi silase dengan penambahan molase, penelitian ini juga memberikan informasi mengenai lama

penyimpanan silase rumput pakchong yang optimal, sehingga dapat mempertahankan kualitas pakan dan produktivitas ternak.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah penyimpanan silase rumput Pakchong (*Pennisetum Purpureum* Cv Thailand) dengan lama waktu penyimpanan 12 minggu dapat mempertahankan kualitas fisik silase.

