

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Singkong merupakan tanaman umbi yang banyak diminati oleh para petani, khususnya di Propinsi Lampung. Hasil ikutan tanaman singkong seperti daun dan batang mudanya tersedia cukup melimpah seiring dengan meningkatnya produksi singkong setiap tahunnya. Waktu penanaman yang bisa dilakukan kapan saja membuat hijauan ini tersedia sepanjang tahun. Masyarakat biasanya melakukan penanganan limbah tanaman singkong hanya dengan melakukan pelayuan untuk mengurangi kandungan air dan asam sianida. Proses pelayuan ini tidak banyak membantu dalam hal pencegahan tumbuhnya mikroorganisme perusak.

Cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan ensilase, yaitu proses pengawetan secara fermentatif yang akan mengubah penampakan daun singkong baik secara fisik, kimia, maupun biologis yang menghasilkan produk awetan hijauan berupa silase. Tujuan pembuatan silase yaitu untuk mengawetkan serta mengurangi kehilangan nutrisi pada hijauan agar dapat dimanfaatkan untuk pakan pada masa mendatang (Susetyo dkk, 1969). Prinsip dari pembuatan silase ini yakni untuk menghentikan kontak antara hijauan dengan oksigen, sehingga dengan keadaan anaerob bakteri asam laktat akan tumbuh dengan melakukan respirasi. Pada proses ensilase, bakteri asam laktat akan mengubah karbohidrat mudah larut (pati) bahan pakan menjadi energi, panas, dan karbon dioksida.

Pertumbuhan bakteri asam laktat akan membuat produksi asam laktat meningkat dan mengakibatkan kondisi di dalam silo (tempat ensilase) menjadi asam yang ditandai dengan penurunan pH. Kadar pH yang rendah akan menghambat pertumbuhan bakteri yang tidak diinginkan (*Clostridium* dan *Enterobacterium*), ragi, dan jamur yang dapat mengakibatkan kebusukan (Heinritz, 2011).

Kandungan protein daun singkong yang mencapai 24,1 % akan membuat proses ensilase berlangsung lama (Fathul dkk., 2013). Protein memiliki sifat sebagai *buffer* (penyangga) yang akan mengakibatkan pH tidak turun dengan cepat sehingga dalam pembuatan silase limbah tanaman singkong perlu ditambahkan akselerator yang dapat mempercepat proses ensilase. Akselerator yang biasanya ditambahkan pada pembuatan silase yaitu bahan-bahan yang memiliki kandungan karbohidrat mudah larut yang tinggi ataupun inokulan bakteri asam laktat.

Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang efek suplementasi bakteri asam laktat dan tepung gaplek terhadap kualitas fisik, nilai fleigh, dan kadar asam sianida silase limbah tanaman singkong.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui:

1. pengaruh suplementasi inokulan bakteri asam laktat, tepung gaplek, serta kombinasi inokulan bakteri asam laktat dan tepung gaplek terhadap nilai fleigh, kadar asam sianida, dan kualitas fisik limbah tanaman singkong;
2. pengaruh suplementasi terbaik terhadap nilai fleigh, kadar asam sianida, dan kualitas fisik silase limbah tanaman singkong.

C. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan ilmiah bagi para akademisi dan memberikan informasi kepada para peternak tentang pemanfaatan limbah tanaman singkong yang dijadikan silase dengan suplementasi inokulan bakteri asam laktat dan tepung galek.

D. Kerangka Pemikiran

Proses pembuatan silase (*ensilage*) akan berjalan optimal apabila pada saat proses ensilase diberi penambahan akselerator. Akselerator yang ditambahkan dapat berupa inokulan bakteri asam laktat ataupun karbohidrat mudah larut. Fungsi dari penambahan akselerator adalah untuk menambahkan bahan kering, mengurangi kadar air silase, membuat suasana asam pada silase, mempercepat proses ensilase, menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk dan jamur, merangsang produksi asam laktat, dan untuk meningkatkan kandungan nutrisi dari silase (Schroeder, 2004).

Santoso dkk. (2009) menyatakan bahwa penambahan inokulan bakteri asam laktat sebanyak 3% (v/b) merupakan perlakuan terbaik yang memengaruhi kualitas silase rumput tropika (rumput gajah dan rumput raja). Prinsip utama pengaruh inokulan bakteri asam laktat terhadap silase adalah dapat meningkatkan laju fermentasi dan peningkatan produk-produk fermentasi. Jika inokulan bakteri asam laktat mendominasi fermentasi, maka pertumbuhannya yang cepat akan menyebabkan pH mulai menurun. Konsentrasi asam laktat akan meningkat dibandingkan dengan asam asetat dan etanol. Asam laktat bersifat lebih kuat

daripada asam asetat sehingga pH akan turun lebih cepat dan inokulasi yang berhasil akan menghasilkan pH akhir yang rendah (Muck, 1993).

Silase rumput kolonjono yang diberikan tepung gaplek sebanyak 5% memiliki kadar bahan kering yang lebih tinggi daripada silase tanpa perlakuan (Kurnianingtyas, 2012). Tingginya kadar bahan kering silase tersebut dimungkinkan karena saat perkembangbiakan bakteri asam laktat bahan kering rumput kolonjono tidak banyak terurai. Bakteri asam laktat memanfaatkan tepung gaplek sebagai penyedia kebutuhannya untuk berkembang biak. Kondisi ini akan membuat silase rumput kolonjono yang dihasilkan memiliki kadar bahan kering yang lebih tinggi daripada silase kontrol. Hal ini diharapkan juga terjadi pada silase limbah tanaman singkong yang ditambahkan tepung gaplek sebanyak 5%.

Tanaman singkong memiliki kadar asam sianida yang cukup tinggi sehingga dikhawatirkan dapat menyebabkan keracunan pada ternak. Asam sianida merupakan toksik yang dapat menyebabkan *bloat* (kembung) bahkan sampai kematian ternak. Menurut Fariani, dkk. (2010) bakteri asam laktat mampu mendegradasi sianida pada media selektif yang ditambahkan KSCN (kalium thiosianat). Bakteri asam laktat yang mampu mendegradasi sianida merupakan bakteri asam laktat gram negatif dan katalase negatif. Bakteri asam laktat menghasilkan enzim β -glukosidase dan hidrosinitriliase yang mampu mendegradasi sianida. Penambahan akselerator berupa inokulan bakteri asam laktat dan tepung gaplek diharapkan dapat memperbanyak jumlah bakteri asam laktat sehingga jumlah sianida yang didegradasi semakin banyak dan dihasilkan silase limbah tanaman singkong yang rendah asam sianida.

E. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini yakni:

1. suplementasi bakteri asam laktat, tepung gaplek, serta kombinasi bakteri asam laktat dan tepung gaplek akan berpengaruh terhadap nilai fleigh, kadar asam sianida, dan kualitas fisik silase limbah tanaman singkong;
2. perlakuan kombinasi bakteri asam laktat dan tepung gaplek merupakan akselerator terbaik berpengaruh terhadap nilai fleigh, kadar asam sianida, dan kualitas fisik silase limbah tanaman singkong.