

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bento Rayap

Bento rayap rumput tahunan dapat berkembang secara berkelompok tinggi rumput 0,2-1,5m. Hijauan dapat hidup air yang melimpah yaitu sungai, rawa atau irigasi (Rifais, 2018). Menurut Caton, (2011) bento rayap helai daun panjang, tipis tajam, tipis sangat kasar, bentuk gars kaku, berakar pendek, beruas lebar, akar terdapat bercanangmerayap, panjang daun 4-9mm, berkembang ripang, terdapat pada potongan potongan tanaman yang muncul akar di ruas batang atau biji.

Nilai gizi bento rayap yaitu protein 5,35%, lemak 2,56%, serat 27,57%, NDF 79,47%, ADF 42,22% (Muhakka, 2020). Sudirman, (2014) berpendapat kandungan gizi rumput bento rayap bahan kering 89,3%, protein 14,6%, lemak 1,9% atau serat 24,5%. Bento rayap memiliki serat tinggi dapat menurunkan daya cerna, maka dilakukan pegabungan proses pengawetan dengan kemon air dapat meningkatkan nilai gizi. Selama proses pengawetan terjadi perubahan nutrisi protein dan serat.

2.2. Kemon Air

Kemon ditemukan di benua Asia beriklim tropis, Afrika atau Amerika Selatan. Tanaman kemon banyak ditanam untuk lauk di Asia Tenggara, dan in da tanaman biasanya dipakai sebagai obat semelit dan perut (Bhunia, 2012). Kemon air merupakan legum tahunan yang tumbuh terapung diatas permukaan air, terdapat cabang, terpisah sistem akarnya, panjang batang 1-1m, memproduksi akar adventif berserat di nodul dan tumbuh dalam air berbentuk indomete terdapat serat. Akar tanaman keras berkayu dan tebal, bentuk daun bipinnate, susunan 2-4 atau 3-9 pasang pinnae, daun berbentuk bipinnate, miring terdapat bulu kasar panjang tangkainya 2-6 cm. Panjang 5-5cm, stipula jarang terlihat batang yang mengambang di air, berbentuk lonjong, memiliki membran dan lebar 3-5mm. Bunga atas pada kemon tampak

sempurna, membentuk kelopak lonceng, panangnya 2-3 mm dan berwarna hijau dan bertangkai. Ovarium berbulu, ramping, benang sari terdiri dari fiment yang ramping, memanjang dan cekung. Benang sari steril berwarna kuning, berbentuk petal, bunga bawah steril dan bertangkai (Bhunia, 2012). Nutrisi kemon terdiri dari protein 20,5%, lemak 2,9% dan serat 15,3% (Muhakka, 2020).

2.3. Haylage

Haylage merupakan pengawetan dengan fermentasi *anaerob*. *Haylage* adalah gabungan antara hay dan silase, teknologi pengeringan (*hay*), adalah fermentasi *anaerob* yang baik diterapkan untuk penyediaan pakan ternak karena hasil produk yang lebih baik, dapat meningkatkan efisiensi pakan, daya cerna yang dikonsumsi dapat meningkat, jumlah kadar air rendah serta memiliki kandungan nutrisi baik (Jaelani, 2014).

Pembuatan *haylage* bertujuan agar pakan yang di awetkan dapat meningkatkan kualitasnya. *Haylage* merupakan teknologi pakan yang akan diawetkan dengan pegabungan teknologi *anaerob*. *Haylage* pakan dari fermentasi hijauan atau limbah pertanian dapat menurunkan kandungan air sampai 40-50% (Yani.,2001). Teknologi fermentasi *haylage* untuk menurunkan kadar air seperti teknologi pakan *hay*. Menurut Wisnu (2009) penyimpanan dengan pengawetan pakan berbentuk kering yang di sebut pakan hay. Hay adalah pakan ternak, rumput/legum disimpan untuk menurunkan kadar air sampai 20-30%.

Kandungan *haylage* untuk pembuatan bahan kering antara 50-55%. Fermentasi yang baik dapat menurunkan pH yaitu 5,5 serta menurunkan *Clostridia* yang tinggi pada pemotongan, dapat menghambat tumbuhnya jamur. *Haylage* mempunyai potensi sebagai pakan yang memiliki kualitas baik (Lokapirnasari., 2013).

2.4. Analisis Proksimat

Analisi proksimat berkembang oleh Wilhelm Henneberg dan asistennya Stohman tahun 1960 di laboratorium Wende Jerman, analisis model ini seering di kenal dengan

analisis Wende. Analisa proksimat biasanya pakan teriri atas dua bagian sepereti bahan kering dan air dapat diketahui dengan panas suhu 105°C, selanjutnya bahan kering di pisah dengan bahan organik dan abu melalui pemanasan dengan suhu 600°C (Sutardi., 2012). Kandungan nutrisi bahan pakan terdiri dari protein, lipid serta non organik yang termasuk, bahan kering dan air, vitamin dan mineral bahan kering merupakan senyawa organik yang meliputi karbohidrat, dalam sebuah pakan haruslah memenuhi kriteria bahan baku, bahan kering dan terutama kadar air. Kadar air dalam suatu bahan makanan sangat mempengaruhi kualitas dan daya simpan dari bahan pangan tersebut, apabila kadar air bahan pangan tersebut tidak memenuhi syarat maka bahan pangan tersebut akan mengalami perubahan fisik dan kimiawi yang ditandai dengan tumbuhnya mikroorganisme pada makanan sehingga bahan pangan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi (Winarno., 2004).

2.4.1. Bahan Kering

Sudarmadji, (2007) menyatakan menentukan kadar air dengan dikeringkan serta menguapkan air yang ada dalam bahan dengan pemanasan suhu 15^o- 10^oC selama 7-20 jam, bahan tersebut ditimbang sampai berat konstan berarti semua air sudah diapakan. Kekurangan dari metode ini meliputi bahan juga ikut menguap dan ikut hilang dengan uap air seperti asam asetat, alkohol, minyak atsiri dan lain sebagainya, terjadi reaksi selama pemanasan dan menghasilkan air atau zat mudah menguap, contoh gula atau karamelisasi dan gula dikompresi, lemak mengalami oksidasi, bahan yang mengandung mengikat air secara kuat sulit lepas dari air meskipun sudah dipanaskan. Defano(2000) menyatakan bahan pakan paling kering sekalipun, masih terdapat air walaupun dalam jumlah sedikit. Bahan paling mengandung kadar air seperti tepung kedelai nilai 18,14% dan memiliki berat kering besar seperti tepung darah nilai 99,75%. Kadar air bahan kering dapat berubah, tergantung suhu, kelembaban dan wilayah ternak dipelihara.

Banyak kadar air suatu bahan dapat diketahui bila pakan tersebut dipanaskan dengan suhu 105^oC. Bahan kering dihitung dengan selisih antara 100% sampai persentase kadar air bahan pakan dipanaskan hingga tetap (Anggorodi., 2005). Umur

tanaman, kualitas dan lama penjemuran pakan yang akan dianalisa dapat mempengaruhi data dihasilkan (Sutardi., 2009).

2.4.2. Bahan Organik

Analisa kadar abu bertujuan untuk memisahkan bahan organik dan bahan anorganik suatu bahan pakan. Menurut Cherney (2000) bahan organik terdiri mineral larut dalam detergen dan mineral yang tidak larut di detergen. Kandungan bahan organik pakan terdiri protein, lemak, serat dan BETN.

Jumlah bahan organik dalam pakan untuk menentukan perhitungan bahan ekstrak tanpa nitrogen (Sutardi., 2009). Kandungan bahan organik ditentukan dengan cara digabungkan atau memanaskan pakan dalam tanur, dengan suhu 600⁰C sampai semua karbon hilang di sampel, suhu tinggi bahan organik ada dalam pakan akan terbakar dan sisanya abu serta dianggap mewakili bagian inorganik makanan. Abu juga mengandung bahan organik seperti pospor dan sulfur di protein, dan ada beberapa bahan mudah hilang yaitu klorida, natrium, kalium, sulfur dan pospor akan hilang dalam pembakaran. Kandungan bahan organik demikian tidak sepenuhnya mewakili bahan inorganik di makanan secara kualitatif maupun secara kuantitatif (Anggorodi, 2005).

2.4.3. Serat Kasar

Serat kasar adalah bahan organik yang tahan terhadap hidrolisis asam dan basa lemah (Utomo,2008). Serat kasar menurut analisis proksima merupakan senyawa organik tidak larut dalam perebusan menggunakan larutan H₂SO₄ 1,25% dan perebusan menggunakan larutan NaOH 1,25% selama 30 menit secara berkelanjutan. Pemanasan akan melarutkan senyawa organik tidak dengan serat kasar dan berbagai campurannya. Senyawa termasuk dalam serat kasar merupakan pentosan, hemiselulosa, kutin dan lignin (Hartadi., 2008). Analisis penentuan serat kasar menghitung banyak zat tak larut di dalam asam encer maupun basa encer dengan

kondisi tertentu (Sudarmadji., 2007). Serat kasar dengan cara mendidihkan sisa pakan dari ekstraksi eter secara berganti serta asam dan alkali konsentrasi tertentu; sisa bahan organik merupakan serat kasar (Hernawati.,2010).

2.4.4. Protein Kasar

Protein salah satu zat pakan berperan untuk penentuan produktivitas ternak. Jumlah dari protein pakan ditentukan dengan kandungan bahan nitrogen pakan kemudian dikali faktor protein 6,25 diasumsi protein mengandung nitrogen 16%. Kekurangan dari analisa proksimat protein kasar itu terletak asumsi dasar yang dapat digunakan. anggapan bahwa semua nitrogen pakan seperti protein, kenyataannya semua nitrogen berasal dari protein , bahwa kadar nitrogen protein 16%, tetapi kenyataannya kadar nitrogen protein tidak 16% (Sutardi.,2009).

Kurniati (2012) yang menyatakan bahwa kenaikan kadar protein kasar disebabkan adanya mikrobia menghasilkan enzim protease mensintesis protein. Umiyasih dan Anggraeny (2008) menambahkan kandungan protein kasar substrat dapat meningkat oleh penurunan zat pakan lain misalnya BETN oleh mikroorganisme tumbuh dan berkembang. Bahan ekstrak tanpa nitrogen menurun, oleh berkembangnya miselium serta mengandung protein 35-50% meningkatkan kadar protein kasar. Liyani, (2005), kadar protein kasar menentukan dari kualitas pakan. Kadar protein baik menunjukkan kualitas pakan semakin baik. Didukung pendapat Nugroho (2011), bahwa kualitas pakan semakin baik jika kadar protein kasar semakin baik. Kualitas pakan semakin rendah kadar protein kasar pakans semakin rendah pula.