

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Ampas Kelapa**

Produksi kelapa di Indonesia pada tahun 2011 mencapai 3,1 juta ton, sedangkan penggunaan kelapa untuk pembuatan santan di Indonesia mencapai 600 juta butir per tahun (Cahya dan Susanto, 2014). Dalam proses pembuatan santan, 100 butir buah kelapa mampu menghasilkan ampas sebanyak 19,50 kg (Yulvianti *et al.*, 2015). Jumlah besar ampas kelapa yang dihasilkan oleh proses pembuatan santan yang dihadapkan dengan kenyataan bahwa pengolahan ampas kelapa yang sangat terbatas. Ampas kelapa yang merupakan limbah industri atau limbah rumah tangga dari proses pembuatan santan masih memiliki kandungan nutrien yang cukup tinggi (Elyana, 2011). Protein kasar yang terkandung pada ampas kelapa sebanyak 5,78%. Ampas kelapa memiliki kandungan nutrien protein kasar sebesar 5,78%, lemak kasar 38,24% dan serat kasar 15,07% (Putri, 2010).

#### **2.2. Daun Kersen**

Kersen (*Muntingia calabura* L.) adalah tanaman tahunan yang banyak dijumpai di pinggir jalan, di tengah retakan rumah dan tempat-tempat yang kurang kondusif untuk hidup, tanaman ini dapat mencapai ketinggian 10 meter, tumbuhan ini banyak dijumpai, pohonnya yang rindang biasanya digunakan sebagai peneduh. Batang tanaman berkayu dan tegak bulat. Kersen memiliki beberapa bagian seperti daun, batang, bunga dan buah. Daun kersen mengandung flavonoid,

tanin dan saponin (Dwi dan Susanto, 2014). Kandungan tersebut yang membuat daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki potensi antioksidan dan aktivitas antibakteri. Flavonoid pada beberapa tumbuhan diketahui memiliki sifat antibakteri (Mirzoeva *et al.*, 1997). Daun kersen yang tua memiliki kandungan flavonoid tertinggi sehingga tingkat aktivitas antioksidannya lebih baik dibandingkan dengan daun yang muda (Kuntorini *et al.*, 2013).

Flavonoid mampu melepaskan energi transduksi terhadap membran sitoplasma bakteri dan menghambat motilitas bakteri. Senyawa tannin pada daun kersen dapat menghambat aktifitas enzim protease, selain itu tannin juga mampu mengerutkan dinding sel bakteri sehingga mengganggu permeabilitas sel, sehingga sel bakteri tersebut tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati (Mahardika *et al.*, 2014). Saponin dalam daun kersen akan mengganggu tegangan permukaan dinding sel, sehingga zat antibakteri akan masuk dengan mudah ke dalam sel sehingga metabolisme terganggu dan bakteri akan mati (Karlina *et al.*, 2013).

### **2.3. Penyimpanan**

Penyimpanan adalah suatu tindakan untuk menahan atau menunda suatu barang sebelum barang tersebut digunakan tanpa mengubah bentuk dari barang tersebut (Krisnan, 2008). Pada umumnya bahan pakan disimpan di dalam gudang (Ahmad, 2017). Tujuan penyimpanan adalah untuk menjaga dan mempertahankan mutu komoditi yang disimpan dengan cara menghindari, mengurangi ataupun

menghilangkan berbagai faktor yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas komoditi tersebut (Izzah, 2011).

Selama penyimpanan terjadi perubahan mutu yang dapat dikelompokkan ke dalam penyusutan kualitatif dan kuantitatif. Penyusutan kualitatif adalah kerusakan yang terjadi akibat perubahan biologi, fisik, serta perubahan-perubahan kimia dan biokimia sedangkan penyusutan kuantitatif adalah kehilangan jumlah atau bobot hasil karena adanya gangguan biologi (proses respirasi, serangan serangga, dan tikus (Syarief dan Halid, 1994).

Kondisi penyimpanan yang sesuai akan mencegah penurunan mutu dan kerusakan pakan untuk waktu yang lebih lama (Krisnan, 2008). Waktu penyimpanan akan mempengaruhi kadar air bahan pakan, hal ini mengakibatkan pertumbuhan jamur dan akan mempercepat kerusakan bahan pakan (Solihin *et al.*, 2015). Setiap bahan pakan memiliki daya simpan masing-masing (Pasaribu *et al.*, 2001). Sebelum penyimpanan biasanya dilakukan pengemasan,

Pengemasan merupakan cara untuk memperpanjang umur simpan pakan dan dapat membantu mengurangi kerusakan pakan serta melindungi pakan dari cemaran dan gangguan fisik seperti gesekan, benturan dan getaran (Triyanto *et al.*, 2013). Kemasan yang biasa digunakan untuk mengemas bahan pakan yaitu karung, plastik dan kemasan kertas (Wigati, 2009). Karung blacu yang terbuat dari bahan kapas sebagai bahan dasarnya ini memiliki sifat yang fleksibel, ramah lingkungan dan dapat dengan mudah ditemukan di masyarakat.

## 2.4. Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan pakan maupun pangan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk mempergunakan suatu produk. Pengujian organoleptik merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk mengukur. Pengujian organoleptik bahan pakan meliputi pengamatan warna, bau, tekstur dan bentuk (Ismanto, 2010). Penentuan kualitas bahan baku pakan secara organoleptik dilakukan menggunakan panca indra yang terdiri dari 4 M, yaitu melihat, meraba, mencium dan merasakan (Kushartono, 2000).

Tekstur pada bahan pakan dapat dilihat dari berubah atau tidaknya bentuk fisik dari bahan pakan tersebut (Handarsari, 2010). Tekstur pada suatu produk dapat dipengaruhi oleh kandungan yang ada pada bahan yaitu lemak, serat dan protein (Ninsix, 2012).

Warna merupakan ciri fisik yang dimiliki oleh suatu bahan (Alamsyah dan Karim, 2012). Perubahan warna pada suatu bahan pakan dapat dipengaruhi adanya reaksi oksidasi dari bahan pakan tersebut. Perubahan warna pada bahan pakan menjadi kehijauan dan kehitaman menandakan bahwa bahan pakan tersebut terserang jamur (Ahmad, 2009).

Aroma merupakan parameter dalam pengujian organoleptik yang menggunakan indra penciuman, suatu aroma dapat diterima apabila mempunyai aroma yang spesifik (Asrawaty, 2015). Perubahan aroma pada bahan pakan tidak terlepas dari pengaruh aktivitas mikroorganisme, yang sebelumnya disebabkan karena kadar air yang tinggi pada bahan pakan tersebut (Solihin *et al.*, 2015).

Beberapa mikroorganisme yang mempengaruhi perubahan aroma pada bahan pakan yaitu jamur dan bakteri (Kubra, 2018).

Ada tidaknya jamur pada bahan pakan dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban lingkungan saat penyimpanan (Solihin *et al.*, 2015). Adanya jamur disebabkan karena terjadinya peningkatan kadar air selama penyimpanan dan adanya aktivitas mikroba (Solihin *et al.*, 2015). Aktivitas mikroorganisme seperti jamur dapat ditekan pada kadar air 12 - 14%, sehingga bahan pakan tidak akan mudah membusuk dan ditumbuhi jamur (Retnani *et al.*, 2008).

Terdapat beberapa faktor utama yang mengakibatkan terjadinya penurunan mutu suatu produk yaitu uap air, massa oksigen, cahaya, mikroorganisme dan bahan kimia toksik (Herawati, 2008). Faktor tersebut menyebabkan terjadinya penurunan mutu lebih lanjut, seperti oksidasi, perubahan bau, reaksi pencoklatan dan perubahan unsur organoleptik (Solihin *et al.*, 2015). Kerusakan bahan pakan disebabkan oleh beberapa faktor seperti pertumbuhan dan aktivitas mikroba, aktivitas enzim di dalam bahan pakan, suhu, kadar air dan jangka waktu penyimpanan (Hermawan dan Muhtarudin, 2015).