

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Susu adalah sekresi yang dihasilkan hewan sapi dan kambing yang termasuk hewan mamalia. Susu merupakan salah satu makan pertama bagi manusia dan hewan sejak dilahirkan (lukman *et al*, 2009). Definisi susu dibagi menjadi dua, yaitu susu murni dan susu segar. Susu murni adalah cairan yang berasal dari kambing dan sapi sehat. Susu murni diperoleh dengan cara pemerahan yang benar, tanpa mengurangi atau menambah sesuatu komponen atau bahan lain. Susu segar adalah susu murni yang tidak mendapat perlakuan apapun kecuali proses pendinginan tanpa mempengaruhi kemurniannya (SNI O1-3141-2011).

Menurut Farid dan Sukesri (2011), susu merupakan salah satu bahan makanan mengandung protein yang dibutuhkan tubuh, oleh karena itu masyarakat menjadikan susu sebagai bahan pangan untuk mencukupi kebutuhan gizinya yang dapat dikonsumsi setiap hari. Susu mempunyai sifat yang lebih mudah rusak dibandingkan dengan hasil ternak lainnya sehingga penanganan susu harus tepat dan cepat. Susu yang akan di jual sebelumnya dipanaskan secukupnya sehingga seluruh bakteri yang mungkin terdapat di dalamnya dapat dimusnahkan. Proses pemanasan tersebut disebut pasteurisasi, kemudian dilakukannya pendinginan dan pengemasan (eBookpangan, 2009).

Susu banyak di konsumsi oleh semua jenis usia mulai dari anak- anak, remaja, dan dewasa. Susu juga digunakan sebagai bahan tambahan dalam produk

makanan ataupun minuman. Dalam industri kemasan ada beberapa jenis susu yaitu indomilk, frisian flag, cap enaak, dan cremer. Dalam mempertahankan nilai gizi dan agar dapat disimpan lama, dengan ini dipasaran banyak diperoleh susu yang dikemas dalam *sachet*. Susu *sachet* merupakan produk dari teknologi pengolahan minuman, dimana proses produksinya melalui beberapa tahap pengolahan, dimulai dari pemilihan bahan yang akan diproduksi sampai kepada proses pengemasan.

Susu kental manis merupakan salah satu jenis susu yang banyak dijual dalam bentuk *sachet*. Susu kental manis umumnya mengandung tidak kurang dari 28% padatan susu dan 8% lemak susu. Selain itu, juga mengandung gula tambahan, dekstrosa, glukosa, dan laktosa dalam berbagai kombinasi. Walaupun juga mengandung beberapa vitamin dan mineral, bukan berarti susu kental manis bisa dikonsumsi setiap hari untuk membantu meningkatkan asupan gizi orang dewasa. Ingat, susu kental manis tidak sama dan bukan pengganti susu sapi biasa yang lebih padat gizi. Itulah mengapa orang dewasa sebenarnya tidak disarankan untuk minum susu kental manis setiap hari. Kandungan gula yang cukup tinggi dalam susu kental manis, konsumsi susu kental manis setiap hari mungkin bisa menyebabkan berat badan naik dan meningkatkan risiko diabetes.

Kemasan *sachet* merupakan suatu bentuk kemasan yang bersifat fleksibel yang terbuat dari *Al foil*, film plastik, selopan, film plastik berlapis logam aluminium (metalized film) dan kertas yang dibuat satu lapis atau lebih dengan atau tanpa bahan thermoplastic maupun bahan perekat lainnya sebagai pengikat ataupun pelapis konstruksi kemasan. *Al foil* dapat memberikan penghalang yang baik terhadap transmisi gas, uap air dan cahaya. Kemasan *sachet* digambarkan

sebagai material yang tidak kaku, dan biasanya merupakan material yang non fibrous dan memiliki ketebalan kurang dari 0,25 mm. Kemasan *sachet* memiliki beberapa karakteristik yaitu harga relatif murah, memiliki sifat penghalang yang baik terhadap uap air dan gas, dan dapat direkatkan dengan panas (Fellows, 2000).

Pengemasan produk susu kental manis meliputi pengisian atau *filling* produk ke dalam kemasan *sachet* sampai pengepakan. Salah satu masalah yang dihadapi oleh PT Frisian Flag Indonesia selama proses produksi susu kental manis *sachet* adalah persentase kerusakan kemasan yang tinggi pada saat pengisian dan pengemasan. Kerusakan kemasan yang sering terjadi dalam proses produksi yaitu bocor, isi kurang, dan terlihat *Al foil*. Faktor utama yang dapat menyebabkan kerusakan kemasan pada produk adalah mesin yang digunakan untuk *filling* dan *sealer* dan faktor manusia, selain itu juga faktor metode dan material. Permasalahan tersebut telah dikaji sebelumnya oleh Hidayah (2010).

Hasil penelitian *The National Food Processors Association* mengungkapkan, kehadiran partikel Pb merupakan salah satu sumber kontaminasi di dalam produk makanan/minuman. Keberadaan partikel Pb ini dapat berasal dari kemasan yang dilakukan pematrician pada proses penyambungan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rasyid dkk (2013) terhadap kandungan logam timbal pada sampel susu kental manis menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom, dapat disimpulkan terdapat sampel susu kental manis yang tidak memenuhi syarat yang ditetapkan oleh peraturan BPOM RI NO. 03752/B/SK/VII/89 yang menyatakan bahwa kandungan logam timbal maksimum adalah 0,02 mg/Kg.

Timbal (Pb) adalah logam yang bersifat toksik terhadap manusia, yang biasa berasal dari tindakan yang mengkonsumsi makanan, minuman, atau melalui inhalasi dari udara, debu yang tercemar Pb, kontak lewat kulit, kontak lewat mata, dan lewat parenteral (Widowati *et al*, 2008).

Tingkat kontaminasi logam berat yang tinggi dalam tubuh manusia yang dikonsumsi akan menyebabkan masalah kesehatan yang serius (Miskiyah, 2011). Didalam tubuh manusia, pb sebagian kecil di ekskresikan lewat urine atau feses karena sebagian terikat dengan protein, sedangkan sebagian lagi terakumulasi dengan berbagai organ tubuh (Widowati *et al*, 2008). Keracunan timbal biasanya diakibatkan oleh terjadinya akumulasi logam berat didalam tubuh manusia dan akan menyebabkan penyakit anemia, kerusakan susunan syaraf pusat, dan ginjal. Tanda klasik dari keracunan logam timbal adalah Ataxia, koma dan gangguan pada pergerakan. Disamping pengaruh tersebut racun timbal juga berpengaruh terhadap sistem reproduksi. (Ridhowati, 2013).

Berdasarkan pengantar tersebut maka perlu di teliti kandungan Pb berbagai macam susu *sachet* yang di jual di daerah Barurambat kota Pamekasan. di perkirakan mengandung Pb karena *sachet* yang terbuat dari logam kemungkinan terdapat logam berat seperti Timbal (Pb) yang dapat mengganggu kesehatan dan mempengaruhi kualitas makanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat di rumuskan suatu permasalahan sebagai berikut : ” Apakah ada kandungan logam berat (Pb) pada susu kental manis

kemasan *sachet* dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kandungan logam berat (Pb) pada susu kental manis kemasan *sachet* dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Secara teoritis

Dapat mengetahui ada tidaknya kandungan logam berat pb pada susu kental manis kemasan *sachet* sebagai media untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh terutama tentang kandungan logam berat (Pb) pada susu kental manis kemasan *sachet* dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

1.4.2 Secara praktis

Memberikan pengetahuan dan informasi bagi peneliti dan masyarakat luas tentang bahaya logam berat jenis Pb yang terdapat pada berbagai macam susu kental manis kemasan *sachet* dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).