

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sears (2001) *dalam* Nurhadi (2012) mengemukakan bahwa, produk sabun mandi berbasis bahan alam masih jarang ditemukan di pasaran. Secara umum, dalam proses pembuatan produk sabun masih menggunakan bahan sintetik sebagai bahan aktifnya. Bahan aktif sintetik ini memiliki efek negatif terhadap kulit manusia, karena berpotensi menimbulkan iritasi pada konsumen yang memiliki kulit sensitif. Jenis bahan aktif sintetik yang berbahaya bagi kulit manusia yang terdapat di hampir semua sabun mandi diantaranya adalah *diethanolamine* (DEA), *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS), serta *triclosan*. Menurut Mukiyo (2011) *dalam* Nurhadi (2012), apabila *triclosan* terakumulasi dalam lemak di tubuh manusia, maka akan berpotensi menimbulkan disfungsi *tiroid*. Oleh karena itu, saat ini mulai banyak produsen sabun mandi yang beralih ke bahan alam untuk dijadikan substitusi bahan aktif pada pembuatan sabun mandi. Tujuan digunakannya bahan alam ini yaitu untuk mengurangi penggunaan bahan-bahan sintetik, seperti pewarna, parfum, pemutih, anti bakteri, dan lain-lain.

Sabun secara umum digunakan masyarakat sebagai bahan pembersih tubuh dan pencuci pakaian serta pembersih lainnya. Bentuk dari sabun juga memiliki keragaman seperti sabun padat, cair, krim, sabun padat transparan dan sabun gel transparan serta bentuk lainnya (Ari dan Budiyono, 2004 *dalam* Anggraini dkk, 2012). Sabun cair dan sabun gel diproduksi karena penggunaannya yang lebih praktis, penyimpanannya yang higienis dan memiliki bentuk yang menarik. Selain itu, sabun dapat digunakan untuk mengobati penyakit, seperti penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Sabun merupakan hasil reaksi senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani yang berbentuk padat, lunak atau cair, dan berbusa. Pembuat kondisi basa yang biasa digunakan adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan Kalium Hidroksida (KOH). Jika basa yang digunakan adalah NaOH, maka produk

berupa sabun keras (padat), sedangkan basa yang digunakan berupa KOH maka produk berupa sabun cair (Bidilah, 2015).

Bahan alam yang dipilih dalam pembuatan sabun gel pada penelitian ini yaitu ketimun dan jeruk purut. Ketimun (*C. sativus*) adalah tanaman yang dapat hidup pada kisaran tempat yang luas karena memiliki persyaratan tumbuh yang mudah, dengan kondisi kelembaban yang sedang dan tumbuh pada ketinggian hingga 1300 m dpl. Berdasarkan Satiroudis *et al* (2010), ketimun mengandung a-Hydroxy Acids (AHA) yang berperan dalam kesehatan kulit serta memiliki sifat antioksidan dan antibakteri. Menurut Butryee (2009) dalam Sinaga (2012), jeruk purut memiliki efek sebagai antioksidan, anti inflamasi, *astringent* dan antifungi. Selain itu, jeruk purut mampu menekan beragam resiko penyakit terutama sebagai antibakteri. Selain dari bahan aktif yang digunakan dalam pembuatan sabun, bahan tambahan kerap ditambahkan dalam formulasi sabun dengan tujuan untuk mengoptimalkan produk yang dihasilkan. Salah satu jenis bahan tambahan yang dipilih pada pembuatan sabun gel alami dalam penelitian ini yaitu gelatin dari tulang ikan tuna (*Thunnus sp.*).

Penggunaan gelatin tulang ikan tuna (*Thunnus sp.*) pada pembuatan sabun gel alami dalam penelitian ini, yaitu sebagai bahan pengental dan pembentuk gel serta bahan pengikat pada produk. Gelatin dari limbah tulang ikan tuna (*Thunnus sp.*) diharapkan dapat menggantikan gelatin komersial yang diragukan kehalalannya, serta dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah hasil industri perikanan. Sumber utama gelatin yang banyak dimanfaatkan adalah berasal dari kulit dan tulang sapi atau babi. Bahan-bahan tersebut diragukan keamanannya, khususnya untuk daerah yang berkependudukan mayoritas muslim seperti Indonesia, dimana babi merupakan binatang yang diharamkan untuk dikonsumsi, serta isu-isu lain dari hewan ternak seperti sapi yang diberitakan merupakan sumber penyakit sapi gila (*mad cow disease*) (Irawaty, 2005 dalam Rachmania dkk, 2013). Sehingga dari hal tersebut, diharapkan pengaplikasian gelatin dari tulang ikan tuna pada suatu produk, dapat menggantikan kelemahan dari gelatin tulang dan kulit sapi atau babi. Gelatin juga dapat berperan sebagai bahan pembentuk busa dan pembentuk gel. Sehingga pengaplikasian gelatin pada produk

kosmetik seperti halnya sabun gel, diharapkan dapat mempengaruhi kualitas yang dihasilkan produk tersebut.

Pada proses pembuatannya, gelatin dapat diekstrak dengan menggunakan metode asam atau disebut dengan gelatin tipe A. Gelatin tipe A diproses dengan menggunakan jenis asam asetat sintetis, asam fosfat, asam klorida dan asam sulfat. Jenis asam tersebut merupakan asam yang anorganik, sedangkan penggunaan asam organik pada pembuatan gelatin masih jarang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian Naiu dan Yusuf (2014) menunjukkan bahwa, pemanfaatan asam asetat dari nira aren pada proses pembuatan gelatin dari tulang ikan tuna cukup efektif. sehingga dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode ekstraksi gelatin dari tulang ikan tuna (*Thunnus* sp.) menggunakan jenis pelarut organik yakni cuka aren. Selanjutnya hasil gelatin yang diperoleh diaplikasikan dalam suatu sediaan produk sabun cair. Penggunaan asam pada pembuatan gelatin akan mempengaruhi nilai pH gelatin. Ulfah (2011) menyatakan bahwa, semakin tinggi konsentrasi asam yang digunakan maka pH gelatin akan menurun. Astawan dkk (2000) dalam Ulfah (2011) menyatakan, bahwa Penggunaan asam dalam pembuatan gelatin akan mempengaruhi nilai pH gelatin sehingga hal tersebut akan mempengaruhi pengaplikasian gelatin terhadap nilai pH suatu produk.

Pengujian mutu kimia pada produk sabun gel alami dalam penelitian ini meliputi pengujian pH, vitamin C dan aktivitas antioksidan. Nilai pH merupakan salah satu indikator penting pada sabun, karena nilai pH menentukan kelayakan sabun dan aman untuk kulit bila digunakan (Wijana dkk, 2010). Vitamin C adalah senyawa yang memiliki manfaat diantaranya sebagai antioksidan. Laeha (2015) menyatakan bahwa, vitamin C merupakan senyawa yang bersifat reduktor kuat yang sangat mudah terjadi reaksi oksidasi secara reversibel menjadi bentuk asam L-askorbat dan asam L-dehidroaskorbat yang mempunyai keaktifan sebagai vitamian C.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, diharapkan dalam pembuatan sabun gel alami dalam penelitian ini, dengan memanfaatkan gelatin tulang ikan tuna (*Thunnus* sp.) sebagai salah satu bahan penyusun produk tersebut, dapat

menghasilkan produk yang memiliki mutu yang layak. Selain itu, produk sabun gel dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan bahan aktif alami seperti sari jeruk purut dan ketimun serta bahan tambahan (pembentuk gel) alami dari gelatin tulang ikan tuna yang diekstrak dengan cuka nira aren atau pelarut asam organik, sehingga penggunaan bahan sintentik lebih diminimalisirkan.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu, bagaimana pengaruh penambahan gelatin tulang ikan tuna (*Thunnus* sp.) sebagai bahan pengental terhadap karakteristik mutu kimia pH, vitamin C dan aktifitas antioksidan pada produk sabun gel alami.

1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu, untuk mengetahui pengaruh penambahan gelatin tulang ikan tuna (*Thunnus* sp.) terhadap mutu kimiawi (Nilai pH, kandungan vitamin C dan aktivitas antioksidan) pada produk sabun gel alami dan untuk mengetahui formula sabun gel alami terbaik.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Dapat mengetahui formula dan mutu kimia produk sabun gel berbahan dasar alami dengan penambahan gelatin tulang ikan tuna (*Thunnus* sp.)
- b. Sebagai sarana aplikasi dan penerapan disiplin ilmu dalam bidang bioindustri, terutama pada pengolahan produk berbahan dasar alami.
- c. Mendapatkan produk sabun dengan varian baru yang memiliki nilai mutu yang aman dibandingkan dengan sabun yang kebanyakan beredar di pasaran.
- d. Dapat meningkatkan pemanfaatan sumber daya alam Indonesia dengan bijak dan menciptakan peluang usaha yaitu industri sabun berbahan dasar alami