

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan tentang Lulur

2.1.1 Definisi Lulur

Lulur adalah kosmetik yang dibuat dari buah buahan atau tanaman rempah lain untuk menjaga kecantikan, kehalusan dan kesehatan kulit tubuh. Manfaat yang didapat dari penggunaan lulur yakni badan menjadi segar, kulit kencang, bersih, halus dan berseri-seri (Surtiningsih, 2005). Tidak hanya baik untuk perawatan kulit, bila lulur rutin digunakan kita akan menjadi lebih awet muda. Lulur tradisional merupakan lulur dari bahan alam. Lulur tradisional adalah ekstrak bahan alam yang digunakan sebagai scrub untuk kecantikan yang dioleskan dan digosok perlahan keseluruh tubuh agar kotoran dan sel kulit mati terangkat sehingga kulit menjadi bersih dan halus (Darwati, 2003).

Banyak jenis dan variasi lulur dipasaran, salah satunya lulur beras ketan hitam yang akhir-akhir ini banyak digunakan oleh kaum hawa. Lulur beras ketan hitam merupakan lulur tradisional dari indonesia yang telah dipercaya secara turun-temurun dari dulu hingga sekarang. Lulur beras ketan hitam memiliki banyak manfaat salah satunya mengangkat sel kulit mati yang akan menjadikan kulit terlihat lebih cerah dan bercahaya jika digunakan secara rutin (Fauzi, 2012). Lulur juga memiliki manfaat untuk mengencangkan kulit, menangkal radiasi bebas, kulit terlihat tampak lebih segar (Hernani, 2005).

2.1.2 Bahan Pembuatan Lulur Beras Ketan Hitam

Komponen yang ada dalam lulur beras ketan hitam antara lain, beras ketan hitam; daun pandan; temulawak; temugiring; bengkoang; cengkeh; jeruh nipis dan juga asam jawa.

1. Beras Ketan Hitam

Beras ketan hitam berasal dari tanaman padi hitam. *Oryza sativa* L. adalah nama ilmiah padi. Dalam sistematika tumbuhan, ketan hitam diklasifikasikan sebagai berikut (Herbarium Medanense, 2011):

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Monocotyledoneae

Ordo : Poales

Famili : Poaceae

Genus : *Oryza*

Spesies : *Oryza sativa* L. var *glutinosa*

Beras ketan hitam merupakan salah satu jenis lain dari beras. Bentuk beras ketan hitam sama dengan beras lain-nya hanya saja berbeda pada warna dan beberapa kandungan dari beras ketan hitam. Beras ketan hitam (*Oryza sativa glutinosa*) mempunyai zat pewarna alami antosianin yang dapat digunakan sebagai pewarna pada makanan. Warna hitam pada beras ketan hitam disebabkan oleh sel-sel pada kulit ari yang mengandung antosianin. Antosianin merupakan pigmen berwarna merah, ungu dan biru yang biasa terdapat pada tanaman tingkat tinggi (Nailufar., dkk (2012). Beras ketan hitam memberikan banyak manfaat antara lain dapat memberikan rasa segar pada tubuh, membantu meremajakan

kulit dengan mengangkat sel kulit mati sehingga terjadi regenerasi, memberikan nutrisi kulit tubuh, serta mengharumkan badan.

2. Daun Pandan

Daun pandan sering digunakan sebagai bahan tambahan makanan, umumnya sebagai bahan pewarna maupun pengaroma. Bau khas pandan berasal dari asam amino fenil alanin 2-acetyl-1-pyrroline. Daun pandan juga dapat digunakan sebagai pengawet alami serta dapat menghambat bakteri *escherichia coli* dan *staphylococcus aureus* (Faras *et al.*, 2014). Flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, polifenol merupakan kandungan yang diduga sebagai antibakteri (Arisandi dan Andriani, 2008).

3. Temulawak

Temulawak merupakan salah satu tanaman obat tradisional sebagai bahan pengobatan di Indonesia. Dari zaman dahulu temulawak dipercaya memiliki banyak manfaat. Komponen aktif kurkumin dalam rimpang temulawak sebagai antioksidan. Selain untuk jamu, rimpang temulawak memiliki manfaat lain yang dapat digunakan sebagai kecantikan perawatan tubuh. Manfaat yang didapat dari perawatan tubuh antara lain mengatasi masalah jerawat, menyamarkan keriput, mencerahkan kulit, mengatasi kulit kering, menghilangkan flek hitam. (Prana 2008).

4. Temu Giring

Rimpang Temu Giring merupakan tumbuhan semak, semusim, tegak, tinggi ± 1 m, batang semu, terdiri dari pelapah daun, permukaan licin, membentuk rimpang, berwarna hijau muda. Daun tunggal, permukaan licin, tepi rata, ujung dan pangkal runcing, panjang 40-50 cm, lebar 15-18 cm, pertulangan menyirip,

berambut halus, panjang 15-40 cm, hijau muda, pangkal meruncing, ujung membulat, rimpang bagian luar kuning kotor, irisan rimpang atau rimpang bagian dalam kuning. Braktea atau daun pelindung berwarna hijau muda pada bagian bawah, merah muda atau pink pada bagian atas, pangkal meruncing, ujung membulat, mahkota bunga dan kelopak kuning muda. (BPOM 2008).

Secara tradisional rimpang temu giring memiliki banyak khasiat antara lain sebagai pengobatan luka, obat cacung, obat sakit perut, haid tidak teratur, obat reumatik, penambah nafsu makan, obat batuk. Sedangkan pada kulit dapat digunakan untuk memperbaiki warna kulit, menghaluskan kulit, dan obat jerawat (Wijayakusuma, 2002).

5. Bengkoang

Bengkuang merupakan umbi (cormus) berwarna putih. Umbi bengkuang berbentuk bulat dengan kulit umbi yang tipis berwarna kuning kecoklatan dan bagian dalam buah berwarna putih berupa cairan segar manis. Bengkuang kaya akan vitamin dan mineral. Secara kimia bengkuang mengandung banyak vitamin C, kalsium, fosfor, serat serat yang dibutuhkan oleh tubuh (Harmayanti, 2011). Bengkuang juga dapat menyegarkan kulit, mencerahkan kulit, mencegah penuaan dini, mendinginkan kulit, menjaga kelembapan kulit, menghilangkan jerawat dan juga flek hitam.

6. Cengkeh

Cengkeh termasuk jenis tumbuhan perdu yang memiliki batang pohon besar dan berkayu keras. Cengkeh mampu bertahan hidup puluhan bahkan sampai ratusan tahun, tingginya dapat mencapai 20-30 meter dan cabang-cabangnya cukup lebat. Bunga dan buah cengkeh akan muncul pada ujung ranting daun

dengan tangkai pendek serta bertandan. Pada saat masih muda bunga cengkeh berwarna keungu-unguan, kemudian berubah menjadi kuning kehijauan dan berubah lagi menjadi merah muda apabila sudah tua. Sedangkan bunga cengkeh kering akan berwarna coklat kehitaman dan berasa pedas karena mengandung minyak atsiri (Thomas, 2007).

Senyawa metabolit yang banyak terkandung dalam cengkeh yaitu eugenol, eugenol asetat, dan kariofelen yang mana senyawa ini memiliki sifat antibakteri dan antijamur (Ayoola *et al.*, 2008). Turunan eugenol atau metoksifenol digunakan dalam parfum, *flavour*, analgesik, penyerap UV, antiseptik, stabilitas dan antioksidan (Lee dan Shibamoto, 2001 *cit alma et al*, 2007). Cengkeh juga dapat membantu masalah kecantikan kulit seperti mengatasi jerawat, menghilangkan noda, guratan pada kulit, dan antioksidan.

7. Jeruk Nipis

Jeruk nipis berasal dari asia dan tumbuh subur pada daerah tropis. Jeruk nipis memiliki tinggi 150-350 cm, kulit buah berwarna hijau kadang juga kuning. Tanaman ini mengandung garam sebanyak 10% dan dapat tumbuh subur pada tanah yang kekeringan sekitar 30° (Rukmana, 2003). Senyawa kimia dalam jeruk nipis antara lain flavonoid, saponin, dan minyak atsiri. Komponen minyak atsiri didalamnya adalah limonene, feladren, dan glikosida hedperidin. Sari buah jeruk nipis mengandung limonene dan asam sitrat 7%. Jeruknipis juga mengandung bioflavonoid, pectin, enzim, protein, lemak dan pigmen (Karoten dan Klorofil).

Jeruk nipis adalah salah satu tanaman toga yang sering digunakan sebagai bumbu masakan dan obat-obatan (Razak, 2013). Jeruk nipis dapat mengatasi

masalah nafsu makan, diare, antipiretik, antiinflamasi, antibakteri dan diet (Mursito, 2006; Haryanto, 2006).

8. Asam Jawa

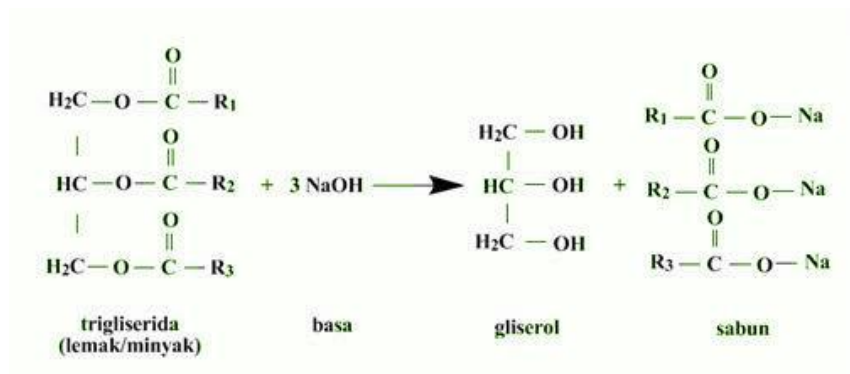
Asam jawa merupakan tanaman berbuah polong yang tumbuh di daerah tropis. Memiliki batang pohon besar dan cukup keras serta memiliki daun yang cukup rindang. Bunga berwarna kuning kemerahan dan buahnya berwarna coklat. Selain terdapat kulit buah yang membungkus daging buah dengan rasa khas asam terdapat pula 2-5 biji buah berbentuk pipih dengan warna kehitaman (Thomas, 2007). Buah asam jawa memiliki banyak khasiat antara lain mencerahkan kulit, mengikat sel kulit mati dan kotoran yang menempel pada kulit, serta menghaluskan kulit.

2.2 Tinjauan Tentang Sabun

Sabun merupakan garam natrium atau kalium dari asam lemak nabati atau lemak hewani. Sabun ada beberapa bentuk yaitu padat, lunak, dan cair. Badan Standarisasi Nasional menyatakan bahwa sabun merupakan benda yang digunakan untuk mencuci, mengemulsi yang terdiri atas susunan asam lemak dengan rantai carbon C_{12} dan C_{18} dan sodium atau potasium (BSN, 2016).

Sabun adalah garam alkali (Li, Na, atau K) dari asam lemak nabati maupun hewani (Wilbrahami, 1992). Karena kebanyakan kotoran yang menempel pada permukaan berbentuk lapisan minyak tipis, sulit membuangnya kecuali bila lapisan minyak tersebut diemulsikan dulu dengan air. Sabun dihasilkan melalui proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam NaOH (minyak dipanaskan dengan NaOH) sampai terhidrolisis sempurna. Asam lemak yang berikatan dengan natrium ini dinamakan sabun (Ketaren, 2008).

Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lunak dari minyak nabati atau lemak hewani berupa padatan atau cairan berbusa yang digunakan untuk membersihkan kotoran-kotoran ataupun zat pengotor lain dengan tambahan zat pewangi dan zat lain-nya tetapi tidak membahayakan.



Gambar 2.1 Reaksi Saponifikasi

2.3 Tinjauan Tentang Sabun Padat

Sabun merupakan surfaktan yang mana penggunaannya dengan air, ditujukan untuk membersihkan dan mencuci. Sabun ada yang berbentuk padat dan seiring perkembangan zaman sabun cair pun muncul. Tetapi masih banyak orang yang menggunakan sabun padat karena dirasa saat penggunaan sabun memberikan gosokan yang menurut pengguna-nya dapat membersihkan kotoran yang menempel di tubuh.

Sabun padat dibuat melalui proses saponifikasi dengan menggunakan lemak minyak dan alkali (NaOH). Didalam sabun terkandung surfaktan yang dapat mengikat kotoran dari permukaan kulit dan larut bersama dengan air saat dibilas.

2.3.1 Metode Pembuatan Sabun Padat

Metode pembuatan sabun padat sebenarnya bermacam-macam. Ada beberapa teknik sederhana yang mudah dilakukan dalam pembuatan sabun padat. Perbedaan teknik pembuatan sabun hanya terletak pada suhu yang digunakan (Dana, 2016).

1. Metode *Cold Process* (CP)

Metode ini merupakan yang cukup sederhana dan mudah, tidak membutuhkan suhu yang tinggi. Pencampuran minyak dengan alkali dilakukan saat temperatur keduanya berada pada suhu 32 – 35 derajat celsius. Kemudian dilakukan pengadukan hingga tercampur sempurna dan mengental. Setelah itu campuran tersebut dimasukkan ke dalam cetakan dan memasuki fase *curing*. Biasanya memakan waktu kurang lebih 3 – 4 minggu untuk benar-benar siap digunakan dan proses saponifikasi sudah selesai. Metode ini menghasilkan sabun dengan tekstur yang halus. Sabun yang dihasilkan oleh metode *cold process* hanya berupa sabun batang.

2. Metode *Hot Process* (HP)

Metode *hot process* merupakan variasi dari metode *cold process*. Pada saat campuran sudah sempurna dan mengental, campuran tidak langsung dimasukkan ke cetakan. Tetapi dipanaskan terlebih dahulu untuk memaksa proses saponifikasi. Biasanya memakan waktu 1-3 jam untuk memanaskan. Kelebihan dari metode ini yaitu sabun sudah aman untuk langsung digunakan. Fase *curing* tidak berlangsung lama hanya sekitar 1 – 2 minggu. Menghasilkan sabun yang memiliki tekstur agak kasar. Untuk menghasilkan sabun cair, sabun padat transparan dan sabun cream biasanya menggunakan metode *hot process*.

3. Metode *Melt & Pour*(MP)

Metode ini merupakan cara membuat sabun mandi tanpa bahan kimia. Hanya menggunakan *soap base* atau sabun yang hampir jadi, kemudian dilelehkan dan dicampur dengan bahan-bahan tambahan seperti pewangi, pewarna, dll. Setelah itu dimasukkan ke dalam cetakan.

2.3.2 Komponen Sediaan Sabun

Umumnya, sabun dibuat berasal dari minyak dan garam alkali. Tidak hanya itu sabun juga dibuat dengan bahan tambahan lain seperti surfaktan, humektan, antioksidan, agen antimikroba, pewarna, parfum. Banyak perbedaan komposisi kadar minyak dan lemak yang digunakan pada bahan formulasi pembuatan sabun dengan mempertimbangkan karakteristik dan tujuan sabun yang akan dibuat. Penggunaan bahan dan komposisi yang berbeda juga akan berpengaruh pada bentuk dan mutu dari sabun itu sendiri (Anggraeni, 2014). Lemak sabun yang berasal dari asam lemak jenuh rantai panjang akan menghasilkan bentuk sabun keras, sedangkan asam lemak tak jenuh rantai pendek akan menghasilkan sabun yang lebih lunak bahkan cair yang lebih mudah larut (Sari dkk, 2010).

2.3.2.1 NaOH

Natrium Hidroksida (NaOH) juga dikenal sebagai soda kaustik atau sodium hidroksida yang biasa digunakan di berbagai bidang di industri sebagai basa dalam proses produksi bubur kayu dan kertas, tekstil, deterjen dan juga sabun. Natrium hidroksida murni berbentuk putih padat dengan berbagai bentuk seperti pelet, serpihan, buliran, dan larutan jenuh 50%. Natrium hidroksida sangat larut dalam air dan akan melepaskan panas saat dilarutkan.

Sabun yang dibuat dengan NaOH akan menghasilkan sabun keras atau padat (*hard soap*), sedangkan sabun yang dibuat dari KOH bisa disebut dengan sabun lunak (*soft soap*). Karena pada penelitian kali ini akan membuat sabun padat, maka alkali NaOH yang akan digunakan. Natrium hidroksida merupakan basa kuat dengan berat molekul 40 yang dapat larut dalam air dan etanol (Depkes RI, 1979).

Tabel 2.1 Sifat Fisik Natrium Hidroksida (NaOH) (Perry, 1984)

Karakteristik	Nilai
Berat molekul	40 g/mol
Titik leleh	323 °C
Titik didih	1390 °C
Temperatur	2546,85 °C
Tekanan	249,998 atm
Kapasitas panas	-36,56 Kkal/kg.°C
Densitas	1090,41 kg/m ³
Panas pembentukan	-47,234 Kkal/kmol
Wujud	Padat, kristal higroskopis
Warna	Putih

2.3.2.2 Minyak

Minyak dan lemak mengandung asam lemak dan trigliserida yang dapat digunakan dalam pembuatan sabun. Asam lemak merupakan asam lemah yang di dalam air akan terdisosiasi sebagian. Sementara trigliserida merupakan komponen utama minyak dan lemak yang terdiri dari kombinasi berbagai macam asam lemak yang terikat dengan gugus gliserol disebut asam lemak bebas. (Zulfikar, 2010).

Asam lemak terdiri dari dua bagian, yaitu gugus hidroksil dan rantai hidrokarbon yang berikatan dengan gugus karboksil. Asam lemak juga merupakan komponen minyak/lemak yang digunakan untuk pembuatan sabun. Umumnya asam lemak berfase cair atau padat pada suhu ruang (27°C) (Zulfikar, 2010).

Semakin panjang rantai karbon penyusunnya, semakin mudah membeku dan juga semakin sukar larut. Asam lemak dapat bereaksi dengan senyawa lain membentuk persenyawaan lipida (Kamikaze, 2002).

Saat ini tersedia berbagai macam minyak sebagai bahan pembuatan sabun. Sumber utama minyak bisa berasal dari hewan maupun tumbuhan. Minyak jika dilihat dari bentuknya juga diklasifikasikan menjadi dua, yaitu minyak padat dan minyak cair. Di Indonesia penggunaan minyak hewani sangat jarang sekali ditemukan pada produk sabun yang ada di pasaran. Ada banyak minyak yang dapat digunakan dalam pembuatan sabun antara lain:

1. Minyak Zaitun

Minyak zaitun sangat dikenal dalam perawatan kulit tubuh. Minyak ini tidak menimbulkan sumbatan pada pori-pori dan membuat kulit menjadi lebih kencang. Minyak zaitun ada beberapa jenis antara lain *extra virgin*, *pomace*, *pure*, *extra light*. Biasanya dalam pembuatan sabun sering menggunakan minyak zaitun jenis *pomace*. Minyak zaitun dapat digunakan hingga 100% (Dana, 2016).

Minyak zaitun memiliki berbagai zat minyak yaitu trigliserida dan zat minyak lain nya. Minyak zaitun juga banyak mengandung vitamin seperti vitamin A, B, C, D, dan E serta zat warna klorofil dan xanthophyll. Minyak zaitun dapat digunakan sebagai pengaromatik karena memiliki aroma dan rasa yang khas. Minyak zaitun juga mengandung beberapa mineral seperti besi, magnesium, kalsium, koloid, resin, dan air (Admin, 2012)

2. Minyak Sawit

Minyak sawit merupakan minyak yang umum digunakan dalam pembuatan sabun padat. Hampir semua minyak di pasaran menggunakan minyak

sawit dalam formulasi sabun padat. Sabun yang terbuat dari 100% minyak sawit akan bersifat keras dan sulit berbusa. Maka dari itu, jika akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun, minyak sawit harus dicampur dengan bahan lainnya. Kandungan asam lemaknya yaitu asam palmitat 42-44%, asam oleat 35-40%, asam linoleat 10%, asam linolenat 0,3%, asam arachidonat 0,3%, asam laurat 0,3%, dan asam miristat 0,5-1% (Dana, 2016).

3. Minyak Kelapa

Minyak kelapa merupakan minyak yang menggunakan asam palmitat ($C_{16}H_{32}O_2$) tinggi sebesar 44,3% (Depperin, 2007). Minyak kelapa merupakan minyak nabati yang sering digunakan dalam industri pembuatan sabun. Minyak kelapa berwarna kuning pucat dan diperoleh melalui ekstraksi daging buah yang dikeringkan (kopra). Minyak kelapa memiliki kandungan asam lemak jenuh yang tinggi, terutama asam laurat sekitar 44-52%, sehingga minyak kelapa tahan terhadap oksidasi yang menimbulkan bau tengik. Minyak kelapa juga memiliki kandungan asam lemak miristat 13-19%, asam palmitat 8-11%, asam kaprat 6-10%, asam kaprilat 5-9%, asam oleat 5-8%, asam stearat 1-3%, dan asam linoleat 2%. Minyak ini berfungsi sebagai penghasil kestabilan busa dan juga kekerasan pada sabun. Minyak kelapa merupakan agen pembersih sehingga terkadang dapat menimbulkan kulit kering (Izhar, 2009).

4. Minyak Castor

Minyak castor dapat menghasilkan busa yang berlimpah pada sabun, serta dapat digunakan dalam menjaga kelembapan kulit. Komposisi penggunaan minyak jarak 5-10% karena jika menggunakan lebih dari 15% ditakutkan akan berpengaruh pada aroma sabun yang dominan dengan bau minyak castor (Dana,

2016). Minyak castor mengandung 54% minyak yang disusun oleh beberapa jenis asam lemak sebagai trigliserida diantaranya asam risinoleat (75-87,5%), oleat (7-15%), linoleat (3,5-8%), asam palmitat (2-5%), asam stearat (0,5-2%), asam linolenat (0,5-2%) (Ketaren, 2008).

Setiap jenis asam lemak memberikan sifat yang berbeda dalam sabun yang terbentuk. Asam laurat dan palmitat dapat ditemukan pada minyak kelapa dan minyak kelapa sawit yang merupakan bahan baku yang biasa digunakan dalam pembuatan sabun. Asam oleat dan stearat yang ditemukan dominan pada minyak atau lemak hewani, dan memberikan sifat melembabkan (*moisturizing*). Asam palmitat dan stearat memberikan sifat mengeraskan atau memadatkan sabun dan menghasilkan busa yang stabil dan lembut (Kamikaze, 2002). Pengaruh jenis asam lemak terhadap sifat sabun yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.2 dibawah ini (Kamikaze, 2002):

Tabel 2.2 Jenis Asam Lemak Terhadap Sifat Sabun yang Dihasilkan

Asam Lemak	Sifat yang Ditimbulkan pada Sabun
Asam Laurat	Mengeraskan, membersihkan, menghasilkan busa, lembut
Asam Linoleat	Melembamkan
Asam Miristat	Mengeraskan, membersihkan, menghasilkan busa, lembut
Asam Oleat	Melembamkan
Asam Palmitat	Mengeras, menstabilkan busa
Asam Ricinoleat	Melembamkan, menghasilkan busa yang stabil dan lembut
Asam Stearat	Mengeraskan, menstabilkan busa

2.4 Tinjauan Tentang Mutu Sabun Padat

Syarat mutu sediaan sabun padat menurut Standar Nasional Indonesia, 1994 terdapat dalam tabel 2.3 dibawah ini:

Tabel 2.3 Mutu Sabun menurut SNI, 1994

No.	Uraian	Satuan	Tipe 1	Tipe 2	Superfat
1.	Kadar Air	%	Maks. 15	Maks. 15	Maks. 15
2.	Jumlah Asam Lemak	%	> 10	64-70	> 70
3.	Alkali Bebas (dihitung sebagai NaOH)	%	Maks. 0,1	Maks. 0,1	Maks. 0,1
4.	Asam Lemak Bebas Dan Atau Lemak Netral	%	<2,5	<2,5	2,5-7,5
5.	Minyak Mineral	%	Negatif	Negatif	Negatif

1. Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk memenuhi kesukaan panelis terhadap sabun yang dibuat berdasarkan tekstur, bentuk, warna, bau, pembusaan, kesan lembut dan kesat dari sabun lulur beras ketan hitam.

2. pH Sabun

pH merupakan derajat keasaman atau pun basanya suatu sediaan. Sabun memiliki rentang pH yang tidak jauh dari normalnya kulit yaitu 5,5 - 6,5 atau juga 7 (pH netral). pH merupakan parameter yang sangat penting dalam kosmetik karena saat sediaan memiliki pH terlalu asam maka dapat berakibat mengiritasi kulit dan jika pH terlalu basa akan menyebabkan kulit kering dan bersisik.

3. Tinggi Busa

Busa merupakan salah satu parameter penting dalam penentuan mutu suatu sediaan sabun. Busa memiliki peran sebagai pembersih dan memberikan efek wangi pada kulit saat pemakaian. Adanya senyawa asam lemak tak jenuh dalam campuran minyak, tidak akan menstabilkan busa (Hernani *et al*, 2010).

4. Kadar Air

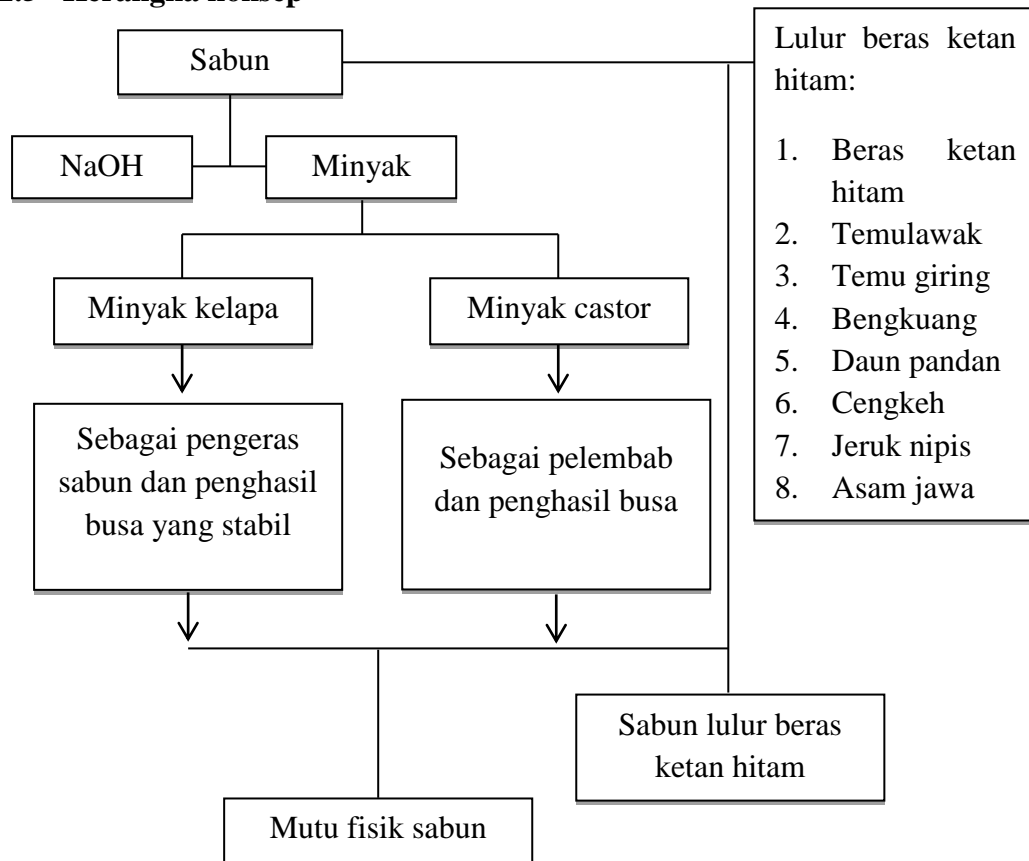
Banyak sedikitnya air akan berpengaruh terhadap kelarutan sabun. Semakin banyak kandungan air dalam sediaan sabun menjadikan sabun cepat menyusut atau cepat habis saat digunakan (Hernani *et al*, 2010). Prinsip dari

penentuan kadar air ini dengan pengukuran kekurangan berat setelah pengeringan pada suhu 105⁰C (SNI, 1994).

5. Kadar Alkali Bebas

Pengujian dilakukan untuk mengetahui jumlah alkali bebas dalam sabun. Alkali bebas merupakan alkali yang tidak terikat sebagai senyawa pada saat pembuatan sabun karena penambahan alkali berlebih (Karo, 2011). Adanya asam lemak bebas atau alkali bebas dapat diperiksa jika pada pengujian alkali bebas tidak ada perubahan warna merah saat diberi indikator phenolphtalein setelah pendidihan dalam alkohol netral. Asam lemak bebas yang dilarutkan dalam alkohol netral selanjutnya dititrasi. Alkali bebas yang melebihi standar dapat menyebabkan iritasi pada kulit dan mengakibatkan kulit kering (Hambali dkk, 2004; hernani *et al.*, 2010).

2.5 Kerangka konsep



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Konsep

Zaman sekarang ini produk kecantikan mengenai perawatan kulit sangatlah banyak, salah satunya yaitu lulur. Lulur (*scrub*) merupakan kosmetik yang mana dalam penggunaannya di ratakan pada kulit dan diberi sedikit gosokan untuk menghilangkan kotoran, daki, serta sel kulit mati pada tubuh. Lulur beras ketan hitam merupakan salah satu produk asli Indonesia yang mana resep atau formulanya telah ada dan dipercaya dari dahulu kala. Tetapi sekarang banyak orang yang kurang menyukai penggunaan lulur karena dirasa cukup memakan waktu. Jadi dibuatlah sabun yang dikombinasikan dengan lulur beras ketan hitam.

Sabun merupakan campuran dari garam natrium atau kalium dengan minyak yang biasa disebut dengan proses saponifikasi. Sabun berfungsi untuk menghilangkan, membersihkan kotoran-kotoran atau minyak yang menempel

pada tubuh akibat aktifitas seharian. Minyak dalam pembuatan sabun sangat berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan, karena setiap minyak memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda antara satu dengan lainnya.

Minyak kelapa dan minyak castor juga memiliki karakteristik yang berbeda. Minyak kelapa kaya akan asam laurat yang mana dalam sabun memiliki fungsi sebagai pengeras dan pembusa dengan kestabilan yang baik serta vitamin A dan C yang berfungsi sebagai antioksidan. Minyak castor dapat menghasilkan busa yang berlimpah pada sabun, serta dapat digunakan dalam menjaga kelembapan kulit. Penggunaan minyak yang berbeda dapat berpengaruh terhadap mutu dari sediaan sabun itu sendiri.

2.6 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan minyak kelapa dan minyak castor terhadap mutu sabun lulur beras ketan hitam ditinjau dari pengujian organoleptis, kadar air, kadar alkali, pH dan tinggi busa.