

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kosmetik

Sediaan farmasi adalah obat, bahan obat, obat tradisional, dan kosmetika (PP RI No.51/2009:I:1). Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. Setiap kosmetika yang beredar wajib memenuhi standar dan/atau persyaratan mutu, keamanan, dan kemanfaatan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permenkes RI No.1176 /2010:I:1).

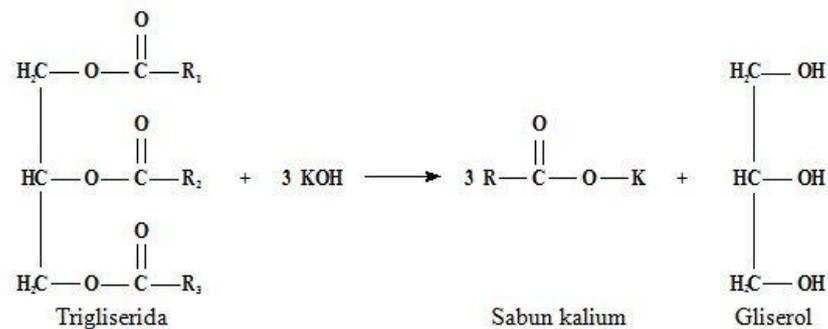
Penggolongan kosmetik menurut kegunaannya bagi kulit (Tranggono dan Latifah, 2007:8) sebagai berikut :

- 1) Kosmetik perawatan kulit (*skin care cosmetic*)
 - a) Kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*): sabun, penyegar kulit (*freshener*).
 - b) Kosmetik untuk melembabkan kulit (*moisturizer*): *moisturizing cream, night cream, anti-wrinkle cream, lip balm*.
 - c) Kosmetik pelindung kulit, misalnya *sunscreen cream* dan *sunscreen foundation, sun block cream / lotion*.
 - d) Kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*), misalnya *scrub cream*).
- 2) Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*)

Jenis ini diperlukan untuk merias dan menutup cacat pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri (*self confident*). Dalam kosmetik riasan, peran zat pewarna dan pewangi sangat besar.

B. Sabun

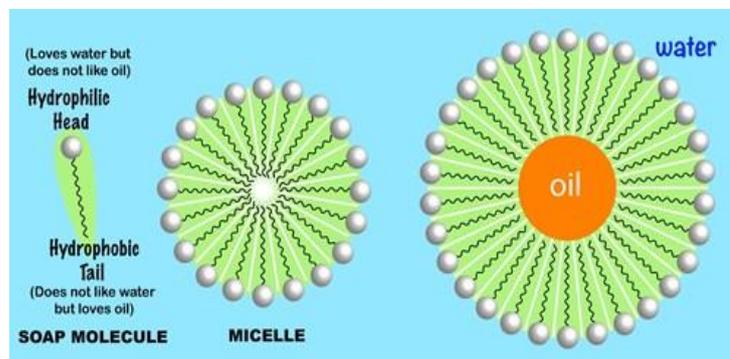
Sabun adalah campuran garam natrium (alkali) dengan asam stearat, palmiat, dan oleat yang berisi sedikit komponen asam miristat dan laurat (asam lemak) (Tranggono dan Latifah, 2007:55). Proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara trigliserida dengan alkali. Proses saponifikasi minyak akan memperoleh produk sampingan yaitu gliserol (Zulkifli dan Estiasih, 2014).



Sumber : Xdocs.tips

Gambar 2.1 Reaksi Saponifikasi.

Struktur sabun terdiri dari 2 bagian yaitu bagian hidrofilik (larut dalam air) dari molekul sabun sebagai kepala dan bagian hidrofobik (larut dalam minyak) dari molekul sabun sebagai ekor. Bakteri rentan pada kulit berminyak. Cara kerja sabun dalam membersihkan kotoran/minyak adalah bagian hidrofobik dari sabun akan larut/berikatan dengan minyak (kotoran) dan sisi lainnya yaitu bagian hidrofilik dari sabun akan larut dalam air sabun sehingga saat pembilasan maka kotoran akan tertarik dalam air .



Sumber : <https://www.chagrinvalleysoapandsalve.com>

Gambar 2.2 Cara Kerja Sabun.

Sabun cair merupakan campuran dari senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati dan atau hewani berbentuk padat, lunak atau cair, berbusa yang digunakan sebagai pembersih tubuh dengan tambahan bahan pewangi, dan bahan lainnya yang tidak membahayakan kesehatan (SNI 06-3532-1994).

Sabun cair wajah atau pembersih wajah merupakan substansi yang aktif di permukaan kulit yang menurunkan tekanan antara minyak dan air pada wajah Sabun cair wajah bekerja dengan berbagai mekanisme untuk mencegah timbulnya jerawat, yaitu mengangkat lemak-lemak berlebihan pada kulit (Oktavia, 2014)

Berdasarkan kegunaannya, sabun terbagi menjadi (Chan, 2017):

1) **Sabun dapur**

Sabun dapur adalah sabun yang ditujukan untuk digunakan di dapur terutama untuk keperluan mencuci piring.

2) **Sabun cuci pakaian**

Efektif dalam membersihkan partikel padat, minyak dan senyawa organik pada pakaian. Cukup nyaman untuk mencuci pakaian selama bepergian karena mudah dibawa.

3) ***Novelty soap***

Sabun yang tersedia dalam berbagai bentuk warna seperti ikan dan kue. *Novelty soap* memberikan kesenangan dan hiburan bagi anak-anak yang menggunakannya.

4) ***Guest soap***

Sabun ini umumnya lebih kecil dari sabun batangan biasa dan hadir dengan berbagai bentuk yang menarik. Dirancang untuk pengguna tamu.

5) **Sabun obat**

Sabun obat adalah sabun dengan tambahan antiseptik dan desinfektan untuk membunuh bakteri.

6) **Sabun kecantikan**

Sabun kecantikan memiliki wewangian dan bahan untuk berbagai jenis kulit, dapat menampilkan campuran minyak khusus atau gliserin.

Sabun pembersih wajah merupakan substansi yang aktif di permukaan kulit yang menurunkan tekanan antara minyak dan air pada wajah. Sabun pembersih wajah *antiacne* bekerja dengan berbagai mekanisme untuk mencegah timbulnya jerawat, yaitu mengangkat kotoran, keringat, bakteri, dan lemak-lemak berlebih pada kulit. Sabun pembersih wajah sebaiknya dapat mengangkat lemak-lemak berlebihan yang berasal dari kelenjar sebacea tanpa mengangkat lemak pokok yang berperan penting sebagai barrier lapisan epidermis kulit (Oktavia, 2014).

Menurut *Indonesian Trade Promotion Centre Lagos* (2015), jenis sabun berdasarkan bentuk tersedia bermacam-macam yaitu:

1) Sabun batang (sabun padat)

Sabun batang adalah wujud sabun yang paling banyak dijumpai yaitu sabun tercetak padat. Sabun batang terbuat dari proses saponifikasi antara lemak dan alkali tinggi. Sabun batang sendiri ada 2 macam, yaitu sabun opak (umum) dan sabun transparan.

2) Sabun cair

Sabun cair (*liquid soap*) adalah sabun dalam bentuk cairan. Sabun cair diproduksi untuk berbagai kebutuhan sehari-hari seperti sabun mandi, pencuci tangan, pencuci piring ataupun alat-alat rumah tangga, dan sebagainya. Sabun cair memiliki karakteristik yang berbeda-beda untuk setiap keperluan, tergantung pada komposisi bahan sabun dan proses pembuatan sabun. Kelebihan dari sabun cair antara lain mudah dibawa berpegian dan lebih higienis karena biasanya disimpan dalam wadah yang tertutup rapat.

3) Sabun busa (foam)

Sabun busa biasanya digunakan untuk produk-produk sabun kebersihan wajah.

4) Sabun gel

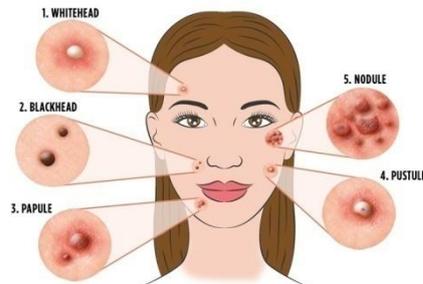
Sabun ini berbentuk gel atau pasta. Contoh dari sabun ini yaitu sabun untuk mencuci muka, sabun untuk mencuci peralatan dapur dan pakaian

5) Sabun serbuk

Detergen merupakan salah satu bentuk sabun serbuk yang sering dijumpai. Fungsi dan mekanisme kerja detergen sama dengan sabun, tetapi memiliki

struktur yang berbeda. Detergen dibuat dengan bahan baku asam benzenesulfonat (ABS). Banyak digunakan sebagai pembersih pakaian.

C. Jerawat



Sumber : <https://www.cosmopolitan.co.id/article/read/10/2016/10864/>

Gambar 2.3 Wajah Berjerawat.

Acne vulgaris atau jerawat adalah penyakit yang dapat sembuh sendiri dan ditemukan di segala usia. Jerawat merupakan peradangan kronik dari unit folikel pilosebacea yang sering terjadi pada masa remaja. Penyebab jerawat banyak faktor dengan gambaran klinis berupa komedo, papul, pustul, dan kista (Wasitaatmadja, 2018:1).

Kulit secara konstan berhubungan dengan bakteri dari udara atau dari benda-benda. Kebanyakan bakteri kulit dijumpai pada epitelium yang seakan-akan bersisik (lapisan luar epidermis), membentuk koloni pada permukaan sel-sel mati. Kebanyakan bakteri ini adalah spesies *Staphylococcus aureus* dan sianobakteri aerobik, atau difteroid. Jauh di dalam kelenjar lemak dijumpai bakteri-bakteri anaerobik lipofilik, seperti *Propionibacterium acnes*, penyebab jerawat. Jumlahnya tidak banyak dipengaruhi oleh pencucian (pelczar, 2008:549).

Staphylococcus aureus merupakan flora normal pada kulit, saluran pernafasan, dan saluran pencernaan pada manusia. Bakteri ini juga ditemukan di udara dan lingkungan sekitar (Jewetz, *et al*, 2013:202). Bakteri ini ditemukan pada kulit sekitar 5%-10%, pada saluran pernafasan pada 30%-50%, dan pada saluran pencernaan sekitar 20% (Elliot, *et al*, 2009:23). *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan terjadinya berbagai jenis infeksi mulai dari infeksi kulit ringan, keracunan makanan sampai dengan infeksi

sistemik. Infeksi kulit yang biasanya disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yaitu furunkel (bisul) dan impetigo (Elliot, *et al*, 2009:26). Infeksi yang lebih berat diantaranya osteomielitis, meningitis, pneumonia, dan endokarditis (Jawetz, *et al*, 2013:203).

Propionibacterium acnes membentuk asam lemak bebas dari sebum, yang menyebabkan sel-sel neutrofil menunjukkan respon untuk mengeluarkan enzim yang dapat merusak dinding folikel rambut. Keadaan ini dapat menyebabkan inflamasi sehingga timbul pustula dan papula pada kulit. Pada beberapa individu, jerawat, dapat berkembang menjadi nodular cystic acne, yang ditandai dengan terbentuknya nodula atau jaringan parut akibat peradangan. Lesi pada kulit ini disertai dengan adanya nanah pada jerawat dan akan menimbulkan luka yang permanen pada kulit ketika sembuh (Radji, 2010).

D. Minyak Atsiri

Kebutuhan minyak atsiri di dunia semakin tahun semakin meningkat seiring dengan meningkatnya perkembangan industri modern seperti industri parfum, kosmetik, makanan, aroma terapi dan obat-obatan. Minyak atsiri atau dikenal juga sebagai minyak esensial adalah kelompok besar minyak nabati yang berwujud cairan kental pada suhu ruang namun mudah menguap sehingga memberikan aroma khas. Sebagian komponen minyak atsiri adalah senyawa yang mengandung karbon dan hidrogen, atau karbon, hidrogen, dan oksigen yang tidak bersifat aromatik. Senyawa-senyawa ini secara umum disebut terpenoid (Guenther, 1987).

Ada beberapa golongan (suku) tanaman yang mengandung minyak atsiri, antara lain tanaman yang termasuk suku Annonaceae (misalnya, kenanga), suku Umbelliferae (misalnya, adas dan ketumbar), suku Composite (misalnya, chamomile), suku labiatae (misalnya, lavender), suku lauraceae (misalnya, manis jangan), suku myrtaceae (misalnya, kayu putih) dan lain-lain (Koensoemardiyah, 2010:1-3).

Minyak atsiri itu berupa cairan jernih, tidak berwarna, tetapi selama penyimpanan akan mengental dan berwarna kekuningan atau kecoklatan. Hal

tersebut karena adanya pengaruh oksidasi dan resinifikasi (berubah menjadi dammar atau resin).

Minyak atsiri tersusun bukan hanya dari suatu senyawa, tetapi berupa campuran dengan komposisi berlainan untuk tiap jenis tanaman. Meskipun kimiawi penyusun minyak atsiri berbeda satu sama lain, mereka mempunyai beberapa sifat fisik yang serupa.

Kadar minyak atsiri dalam tanaman dipengaruhi oleh keadaan lingkungan dan tahap perkembangannya. Suatu penelitian menekankan bahwa minyak atsiri lebih banyak terbentuk pada tanaman yang hidup di tempat yang terkena cahaya (bukan di tempat teduh). Kandungan minyak atsiri juga dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. Misalnya, suhu udara, kelembaban, komposisi mineral dan kandungan air dari suatu tanaman (Koensoemardiyah, 2010:9-11).

Kelarutan minyak atsiri dalam air sangat kecil, tetapi sudah cukup besar untuk memberikan bau kepada air. Air yang mengandung sedikit minyak atsiri juga mempunyai bau harum, biasanya disebut juga *aromatic water*. Minyak atsiri larut dalam eter, alkohol dan beberapa pelarut organik (Koensoemardiyah, 2010:8).

Isolasi minyak atsiri adalah usaha memisahkan minyak atsiri dari tanaman atau bagian tanaman asal. Minyak atsiri dalam tanaman terdapat pada bagian dalam rambut kelenjar, sel kelenjar, atau kanal-kanal minyak di dalam batang. Minyak atsiri dapat dipisahkan dari sel tanaman bila ada uap air atau pelarut lain yang sampai ke tempat minyak tersebut, yang selanjutnya akan membawa butir-butir minyak menguap secara bersamaan (Koensoemardiyah, 2010:18).

Cara untuk memproduksi minyak atsiri, antara lain :

1. Destilasi uap

Metode ini berupa metode penyulingan adalah pendidihan cairan yang diikuti pendinginan uap sehingga terjadi cairan kembali. Cairan yang terbentuk tersebut diembunkan di tempat lain. Dalam hal ini, penyulingan tidak dapat dilakukan begitu saja karena minyak atsiri dalam tanaman tidak bebas (berada dalam jaringan tanaman. Minyak atsiri hanya dapat bebas dari jaringan tanaman dan menguap keluar apabila ada kontak dengan uap air. Campuran uap minyak atsiri dan uap akan “terbang” bersama-sama ke

pendingin. Oleh karena itu penyulingan minyak atsiri tersebut membutuhkan pertolongan uap air.

Dalam hal ini, uap air tidak hanya berperan dalam membawa uap minyak atsiri, tetapi juga untuk merendahkan suhu pendidihan campuran air dan minyak. Bila campuran air dan minyak yang tidak dapat bercampur dipanaskan maka kedua cairan tersebut akan menguap bersama-sama pada suhu yang lebih rendah dari suhu didih cairan yang mempunyai titik didih terendah.

Hidrodistilasi atau destilasi uap dapat dibagi 3 bagian, antara lain (Koensoemardiyah, 2010:19-26) :

a. Penyulingan air

Dalam metode ini, terjadi kontak langsung antara air mendidih dengan bahan tanaman yang disuling. Bahan tanaman yang disuling berada dalam suatu bejana berisi air dan sama sekali tenggelam atau terapung pada permukaan air. Campuran bahan tanaman dan air tersebut dipanasi dengan api langsung atau dengan cara pemanasan lain, misalnya dengan uap panas. Bahan tanaman akan tenggelam dan berhubungan langsung dengan air. Pemanasan ini dapat dilakukan dengan uap air yang masuk melalui inlet uap air atau dengan cara lain. Alat ini dapat juga digunakan untuk penyulingan dengan metode uap air langsung. Dalam hal ini, bahan tanaman tidak tenggelam dalam air, tetapi tanaman diuapi langsung dengan uap air yang dihasilkan di luar peralatan dan uap tersebut akan langsung masuk melalui inlet uap air, kemudian menyebar keseluruh bejana pemanasan.

b. Penyulingan air dan uap

Dalam metode penyulingan ini, digunakan alat serupa dandang yang di dalamnya mempunyai penyangga berupa lempengan yang berlubang-lubang seperti halnya dandang untuk menanak nasi. Diatas lubang-lubang ini ditempatkan bahan tanaman yang akan disuling. Penyangga berlubang tersebut ditempatkan pada jarak tertentu dari permukaan air. Bila dandang tersebut dipanaskan maka uap air akan mendidih dan uap air akan keluar lewat lubang-lubang itu kemudian keluar lewat pendingin, setelah melewati bahan tanaman yang disuling. Dengan demikian, uap air akan kontak dengan minyak

atisiri sehingga minyak atsiri akan ikut terbawa keluar oleh uap air dan menguap bersama-sama, kemudian mencapai pendingin. Setelah mencapai pendingin, uap air bercampur dengan minyak atsiri tersebut akan mengembun bersama-sama. Karena minyak dan air tidak dapat bercampur maka kedua cairan tersebut akan terpisah menjadi dua lapis yang selanjutnya akan dipisah dengan cara lain.

c. Penyulingan uap (steam distillation) atau penyulingan dengan uap langsung

Cara kerja penyulingan ini sama dengan penyulingan air dan uap hanya pada bagian bawah bejana tidak terdapat air. Uap air dihasilkan di tempat terpisah. Uap air dimasukkan ke dalam dandang dengan tekanan dan sering berupa uap tak jenuh.

E. Jeruk Purut



Sumber : <https://samudrabibit.com/tanaman-jeruk-purut/>

Gambar 2.4 Jeruk Purut.

1. Klasifikasi Tanaman Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)

Kingdom	: Plantae
Super divisi	: Spermathophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub kelas	: Rosidae
Ordo	: Sapimdales
Famili	: Rutaceae
Genus	: Citus
Spesies	: <i>Citrus Hystrix</i> DC

2. Morfologi

Jeruk purut (*Citrus hystrix*) banyak ditanam oleh masyarakat di daerah pekarangan rumah maupun kebun. Jeruk purut termasuk kedalam subgenus *Papeda* karena bentuknya yang berbeda dengan jenis jeruk pasaran lainnya. Tumbuhannya berbentuk pohon kecil (perdu), (Joko, 2010). Tanaman jeruk purut memiliki morfologi hampir sama dengan jenis jeruk lainnya. Jeruk purut memiliki karakteristik khas yaitu pohonnya rendah atau perdu, namun apabila dibiarkan tumbuh secara alami tinggi pohon ini dapat mencapai 12 meter.

Tanaman jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) merupakan tanaman yang berasal dari Indo-Malaya. Jeruk purut adaptif pada ketinggian 0–1.400 meter dari permukaan laut. Volume produksi jeruk purut mencapai 300–400 buah per pohon per tahun setelah umur 3 tahun dengan tinggi pohon mencapai 2–12 meter (Trubus, 2009). Kondisi alam yang tropis menjadikan alasan mengapa Asia Tenggara mendominasi kekayaan jeruk purut. Sentra penghasil jeruk purut di Indonesia adalah Kabupaten Tulungagung 3 yaitu Kecamatan Ngunut, Kecamatan Sumbergempol dan Kecamatan Rejotangan.

Jeruk purut (*Citrus hystrix*) adalah tanaman yang tumbuh pada daerah tropis, yang tersebar luas di Asia bagian selatan. Buahnya berkerut, berbentuk pir dan berwarna hijau tua dan akan menjadi kuning apabila sudah matang. Daunnya berwarna hijau tua, mengkilap, dan permukaan bawah hijau muda atau kekuningan, buram, jika diremas baunya harum. Biasanya daunnya tumbuh berpasangan dan seperti angka delapan. Tangkai daun sebagian melebar menyerupai anak daun. Helai anak daun berbentuk bulat sampai lonjong, pangkal membundar atau tumpul, ujung tumpul sampai meruncing. Panjangnya 8-15cm dan lebarnya 2-6 cm dan kedua permukaan licin dengan bintik-bintik kecil berwarna jernih, (Joko,2010). Bunganya berbentuk bintang, berwarna putih kemerah-merahan atau putih kekuning-kuningan. Bentuk buahnya bulat, kulitnya hijau berkerut, rasanya asam agak pahit. Tanaman ini perdu, setinggi 3-5 meter. Dalam kemasan dan ruang penyimpanan yang baik, daun jeruk purut bisa bertahan selama sekitar satu minggu. Sementara buah dalam keadaan utuh, bisa bertahan untuk jangka waktu sekitar dua minggu,

(Wongsariya, 2014). Batang yang tua berwarna hijau tua, berbentuk bulat, berwarna hijau tua, berbintik-bintik, dan berdiri di ketiak daun. Letak daun jeruk purut terpecah dan bertangkai agak panjang serta bersayap lebar (Rukmana, 2003).

3. Kandungan Kimia Jeruk Purut

Kandungan sintronelal yang sangat tinggi menjadi salah satu kelebihan minyak jeruk purut dibidang industri, khususnya industri farfum dan kosmetik. Minyak dengan kandungan sintronelal yang tinggi dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk isolasi sintronelal. Sintronelal hasil isolasi kemudian diubah menjadi bentuk esternya seperti hidroksi sitronelal atau mentol sintesis. Ester yang dihasilkan dengan cara ini umumnya bersifat statis dan sangat baik digunakan sebagai zat pewangi sabun dan parfum yang bernilai tinggi. Mentol sintesis dapat digunakan sebagai obat gosok, pasta gigi dan obat pencuci mulut. Bentuk ester dari sintronelal dapat digunakan sebagai insektisida, (Ketaren, 2005).

Jeruk purut termasuk suku Rutaceae yang berpotensi sebagai penghasil minyak atsiri. Daun jeruk purut mengandung sabinena dan limonene yang berguna untuk kosmetik, aromaterapi pencuci rambut, antelmintik, obat sakit kepala, nyeri lambung, dan biopestisida. Daunnya juga sering digunakan sebagai rempah yang berfungsi untuk memberi aroma yang khas pada masakan. Minyak atsiri daun jeruk purut disebut kaffir lime oil yang banyak digunakan dalam industri makanan, minuman, farmasi, flavor, parfum, pewarna. Misalnya dalam industri pangan banyak digunakan sebagai pemberi cita rasa dalam produk olahan, (Munawaroh, 2010). Daun jeruk purut mengandung alkaloid polifenol, α -tokoferol, minyak atsiri, tannin, steroid triterpenoid, sitronellal, flavanoid sianidin, myricetin, peonidin, quercetin, luteolin, hesperetin, apigenin, dan isorhamnetin. Senyawa kimia yang dominan ada pada bagian-bagian tanaman jeruk adalah flavanoid dan minyak atsiri, (Rahmi,2013)

F. Kemangi



Sumber: <https://m.tribunnews.com/tribunners/2016/01/03/1001-khasiat-daun-kemangi>

Gambar 2.5 Kemangi.

1. Klasifikasi Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum*)

Kingdom	: Plantae
Super divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta – Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida – Dicotyledons
Ordo	: Lamiales
Famili	: Lamiaceae
Genus	: <i>Ocimum</i>
Spesies	: <i>Ocimum x citriodorum</i>

2. Morfologi

Tanaman kemangi (*Ocimum basilicum*) memiliki morfologi tajuk membulat, herba tegak atau semak, sangat harum, bercabang banyak, dengan tinggi 0,3-1,5 m batang pokoknya tidak jelas, daun berwarna hijau keunguan, dan berambut maupun tidak, daun berhadapan tunggal, tersusun dari bawah keatas. Memiliki panjang tangkai daun 0,25-3 cm dan setiap helaian daun berbentuk elips hingga bulat telur, memanjang, ujung tumpul atau meruncing. Pangkal daun pasak hingga membulat, kedua permukaan berambut halus, bergelombang, tepi bergerigi lemah atau rata (Kusuma, 2010).

Bunga tersusun pada tangkai bunga berbentuk menegak. Jenis bunga hemafrodit, berwarna putih dan berbau wangi. Bunga majemuk dan diketiak daun ujung terdapat daun pelindung berbentuk bulat telur atau elips, dengan

panjang 0,5-1 cm. Kelopak bunga berbentuk bibir, sisi luar berambut memiliki kelenjar, berwarna hijau atau ungu, dan ikut menyusun buah, mahkota bunga berwarna putih dengan benang sari tersisip didasar mahkota, kepala putik bercabang dua namun tidak sama (Kusuma, 2010).

Memiliki buah dengan bentuk kotak berwarna coklat tua, tegak, dan tertekan, ujung berbentuk kait melingkar. Panjang kelopak buah 6-9 mm. Biji berukuran kecil berwarna coklat tua, bertipe keras, dan waktu diambil segera membengkak, tiap buah terdiri dari empat biji. Akar tunggang dan berwarna putih. Daun berbentuk lonjong, memanjang, bulat telur memanjang, ujung runcing, pangkal daun runcing tumpul sampai membulat, tulang-tulang daun menyirip, tepi bergerigi dangkal atau rata, dan bergelombang, daging daun tipis, permukaan berambut halus, panjang daun 2,5 cm sampai 7,5 cm, lebar 1 cm sampai 2,5 cm, tangkai daun berpenampang bundar, panjang 1 cm sampai 2 cm, berambut halus (Kusuma, 2010).

3. Kandungan Kimia Kemangi

Tanaman kemangi memiliki kandungan kimia pada bunga, daun, ataupun batangnya. Kandungan kimia tertinggi dari tanaman kemangi terdapat pada daunnya (Kicel, 2005). Jenis kandungan kimia yang terkandung dalam kemangi (*Ocimum basilicum*) dipegaruhi oleh regio geografis dan kuantitasnya bervariasi pada setiap periode vegetasi.

Kemangi telah terbukti memiliki sifat antioksidan, antikanker, antijamur, antimikrobia, analgesik (Uma, 2000). Zat aktif dari kemangi ialah eugenol (1-hydroxy-2-methoxy-4-allylbenzene) yang paling berpotensi farmakologis (Evelyne, 2008). Kandungan eugenol kemangi berkisar antara 40% hingga 71% (Prakash & Gupta, 2004). Selain eugenol, kemangi juga mengandung zat farmakologis seperti ocimene, alfa-pinene, geraniol (Kardinan, 2003). Kandungan zat aktif eugenol yang mendominasi komponen daun *Ocimum basilicum* berfungsi sebagai tempat antiparasit dan antioksidan (Liew & Cox, 1990). Pemberian antioksidan dalam jumlah cukup besar akan menjadi radikal bebas (Salganik, 2001).

Kandungan *Ocimum basilicum* memiliki aktifitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Bacillus pumilus*, dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Staphylococcus aureus merupakan organisme yang paling sensitif. Aktifitas antibakteri dikombinasikan dengan antiinflamasi dan analgesik membuat *Ocimum basilicum* berguna dalam mengatasi inflamasi yang disebabkan oleh infeksi streptococcal (Waish, 2008).

Menurut Batari (2007), menjelaskan Daun kemangi mengandung saponin, flavonoid dan tanin.

G. Formulasi Sediaan Sabun Cair Wajah

Formula I (Sari dan Ferdinan, 2017)

Minyak jarak	10 gram
Minyak zaitun	15 gram
Minyak kelapa	10 gram
KOH 10 %	5,15 gram
HPMC	3 gram
Asam stearat	2 gram
Gliserin	18,75 gram
BHT	0,02 gram
Aquadest ad	100 ml

Formula II (Sartika dan Permatasari, 2018)

Asam stearat	1 %
Na-CMC	3 %
BHT	0,5 %
KOH	14 %
Minyak zaitun	50 %
Na benzoat	0,3 %
SLS	4 %
Aquadest ad	100 ml

Formula III (Grosso, 2013 : 113)

Minyak kelapa	623,7 gram
Minyak jarak	113,4 gram
Minyak jojoba	28,35 gram
KOH	177,2 gram
Aquadest	453,6 gram

Formula IV (Ichsani, 2016:3)

Asam stearat	2,50
SLS	34,10
NaCl	1,67
Gliserin	0,80
Adeps lanae	0,50
TEA	0,15
Nipagin	0,10
Aquadest ad	100

Formula V (Widyasanti, Rahayu, Zain, 2017)

Minyak VCO	75 gram
KOH	52,50 gram
Gliserin	10,25 gram
Propilenglikol	22,50 gram
Coco-DEA	5,46 gram
Aquadest	134,29 gram

H. Bahan Pembuatan Sabun Cair Wajah

1. Olive Oil, Minyak Zaitun (DepKes RI, 1979: 458)

Pemerian : Cairan, kuning pucat atau kuning kehijauan, bau lemah, tidak tengik, rasa khas. Pada suhu rendah sebagian atau seluruhnya membeku.

Kelarutan : Sukar larut dalam etanol (95%)P, mudah larut dalam kloroform P, dalam eter P, dan dalam eter minyak tanah P.

Kegunaan : Pembentuk sabun

2. Castor Oil, Minyak Jarak (DepKes RI, 2014: 879)

Pemerian : Cairan kental, transparan, kuning pucat atau hampir tidak berwarna, bau lemah, bebas dari bau asin dan tengik, rasa khas.

Kelarutan : Larut dalam etanol, dapat bercampur dengan etanol mutlak, dengan asam asetat glasial, dengan kloroform dan dengan eter.

Kegunaan : Pembentuk sabun

3. Virgin Coconut Oil (VCO) / Minyak Kelapa Murni (Darmoyuwono, 2006 dalam sinaga, simbolon, setyaningrum, 2017)
Pemerian : Cairan tidak berwarna, sedikit berbau asam.
Kelarutan : Tidak larut dalam air, larut dalam etanol (1:1)
Kegunaan : Pembentuk sabun
4. Kalium Hidroksida (DepKes RI, 1979: 689)
Pemerian : Massa bentuk batang, pelet atau bongkahan, putih sangat mudah meleleh basah.
Kelarutan : Larut dalam 1 bagian air, dalam 3 bagian etanol, sangat mudah larut dalam etanol mutlak P mendidih.
Kegunaan : Pembentuk sabun
5. Asam Stearat (Rowe *et. al.*, 2009)
Pemerian : Padatan kristal, berwarna putih atau sedikit kuning, mengkilat
Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air
Kegunaan : Memberikan konsistensi kekerasan pada sabun dan menstabilkan busa
6. Glycerolum, Gliserol, Gliserin (DepKes, 1979: 271)
Pemerian : Cairan seperti sirop, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat, higroskopik.
Kelarutan : Dapat campur dengan air dan dengan etanol (95%)P, praktis tidak larut dalam kloroform P, dalam eter P, dan dalam minyak lemak.
Kegunaan : Humektan
7. Hydroxypropyl Methylcellulose, HPMC (Rowe *et al.*, 2009: 326)
Pemerian : Serbuk granul berwarna putih atau mengandung serat yang berwarna krem atau putih. Tidak berasa dan tidak berbau.
Kelarutan : Larut dalam air dingin. membentuk koloid kental larutan; praktis tidak larut dalam air panas, kloroform, etanol (95%)P, dan eter, tetapi larut dalam campuran etanol dan diklorometana, campuran metanol dan diklorometana, dan campuran air dan alkohol.
Kegunaan : Pengental massa sabun
8. Butil Hidroksi Toluen, BHT (Depkes RI, 1979: 664)
Pemerian : Hablur padat, putih, bau khas.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air dan dalam propilenglikol P; mudah larut dalam etanol (95%), dalam kloroform P, dan dalam eter P

Kegunaan : Pengawet.

9. Aqua Destillata, Air Suling (Depkes, 1979:96)

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa.

Kegunaan : Pelarut.

I. Persyaratan Sabun Cair Wajah

Persyaratan kualitas untuk sabun cair wajah berdasarkan SNI belum ada, maka sebagai pendekatan digunakan persyaratan kualitas sabun adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Syarat Kualitas Sabun Cair (SNI 06-4085-1996)

No.	Kriteria Uji	atuan	Persyaratan	
			Jenis S	Jenis D
1	Keadaan : Bentuk Bau Warna		Cairan Homogen Khas Khas	Cairan Homogen Khas Khas
2	pH, 25oC		8-11	6-8
3	Alkali bebas (dihitung sebagai NaOH) (dihitung sebagai KOH) (SNI 06-3532-1994)	% %	maks. 0,1 maks. 0,14	tidak dipersyaratkan tidak dipersyaratkan
4	Bahan aktif	%	min. 15	min. 10
5	Bobot jenis, 25oC		1,01-1,10	1,01-1,10
6	Cemaran mikroba : angka lempeng total	koloni/g	maks. 1x10 ⁵	maks. 1x10 ⁵

Keterangan :

Jenis S : Sabun mandi cair dengan bahan dasar sabun

Jenis D : Sabun mandi cair dengan bahan dasar deterjen

J. Evaluasi Sediaan Sabun Cair Wajah

1. Organoleptis

Pengujian secara organoleptik bertujuan untuk mengetahui penampilan fisik sediaan sabun cair, dengan melihat bentuk, bau dan warna sediaan (Sari dan Ferdinan, 2017). Pengujian organoleptik dilakukan dengan menggunakan indra manusia. Indra manusia adalah instrumen yang digunakan dalam analisis sensori, terdiri dari indra penglihatan, penciuman, dan perabaan. Proses pengindraan terdiri dari tiga tahap, yaitu adanya rangsangan terhadap indra kita oleh suatu benda, akan diteruskan oleh sel-sel saraf dan datanya diproses oleh otak sehingga kita memperoleh kesan tertentu terhadap benda tersebut (Setyaningsih, Apriyantono, Sari, 2010:7).

a. Penglihatan

Penilaian kualitas sensori produk bisa dilakukan dengan melihat bentuk, ukuran, kejernihan, kekeruhan, warna dan sifat-sifat permukaan, seperti kasar-halus, kusam, mengkilap, dan homogenheterogen (Setyaningsih, Apriyantono, Sari, 2010:8).

b. Penciuman

Bau atau aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklasifikasikan dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar (Setyaningsih, Apriyantono, Sari 2010:9).

c. Perabaan

Indra peraba terdapat pada hampir seluruh permukaan tubuh, beberapa bagian seperti rongga mulut, bibir dan tangan lebih peka terhadap sentuhan. Rangsangan sentuhan dapat berupa rangsangan mekanik, fisik, dan kimiawi. Rangsangan mekanik misalnya tekanan, dapat berupa rabaan, tusukan. Rangsangan fisik, misalnya dalam bentuk panas-dingin, basah-kering, cair-kental (Setyaningsih, Apriyantono, Sari 2010:11).

2. Uji pH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pemeriksaan pH diawali dengan kalibrasi alat pH meter dengan larutan buffer pH. Celupkan elektroda yang telah dibersihkan dengan air suling ke dalam catat nilai pH yang tertera pada layar. Pengukuran dilakukan pada suhu ruang

(25° C). Syarat pH sabun yaitu 8-11 (Dewan Standarisasi Nasional, 1996:2). Apabila pH sabun cair terlalu asam maka dapat menyebabkan kulit iritasi dan jika pH sabun terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit bersisik. (Djajadisastra, 2004 dalam Indriani, 2020).

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas polesan dilakukan dengan cara mengoleskan sejumlah tertentu sediaan pada sekeping kaca transparan. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak boleh terlihat adanya butiran-butiran kasar yang tidak tercampur merata (Depkes RI, 1979: 33).

4. Uji Daya Busa

Busa merupakan salah satu parameter yang paling penting dalam menentukan mutu produk-produk kosmetik, terutama sabun. Tujuan pengujian busa adalah untuk melihat daya busa dari sabun cair. Busa yang stabil dalam waktu yang lama lebih diinginkan karena busa dapat membantu membersihkan tubuh. Daya busa diukur berdasarkan kestabilan busanya selama 5 menit. Kriteria busa yang baik yaitu apabila dalam waktu 5 menit diperoleh kisaran stabilitas busa antara 60-70% (DeRagon *et al.*, 1968).

5. Uji Alkali Bebas

Prinsipnya dengan menitar alkali bebas dengan larutan baku asam. Uji alkali bebas bertujuan untuk mengetahui jumlah alkali yang tidak terikat sebagai senyawa dalam pembuatan sabun. Kadar alkali bebas pada syarat mutu sabun cair adalah maksimal 0,14 (Dewan Standarisasi Nasional, 1994:1). Kelebihan alkali pada sabun dapat disebabkan jumlah alkali untuk saponifikasi mengalami ketidaksempurnaan reaksi (Widyasanti, Junita dan Nurjana, 2016). Kelebihan alkali bebas dapat menimbulkan iritasi pada kulit.

6. Uji Bobot Jenis

Prinsip dari uji bobot jenis adalah perbandingan bobot contoh dengan bobot air pada volume dan suhu yang sama. Persyaratan bobot jenis sabun cair yaitu 1,01-1,10 (SNI 06-4085-1996:2). Nilai bobot jenis dapat disebabkan oleh jenis dan konsentrasi bahan baku dalam larutan. Setiap bahan baku yang ditambahkan dalam formulasi sabun sangat menentukan bobot jenis produk sabun yang dihasilkan (Widyasanti, Rohani, Zain, 2017). Penetapan bobot

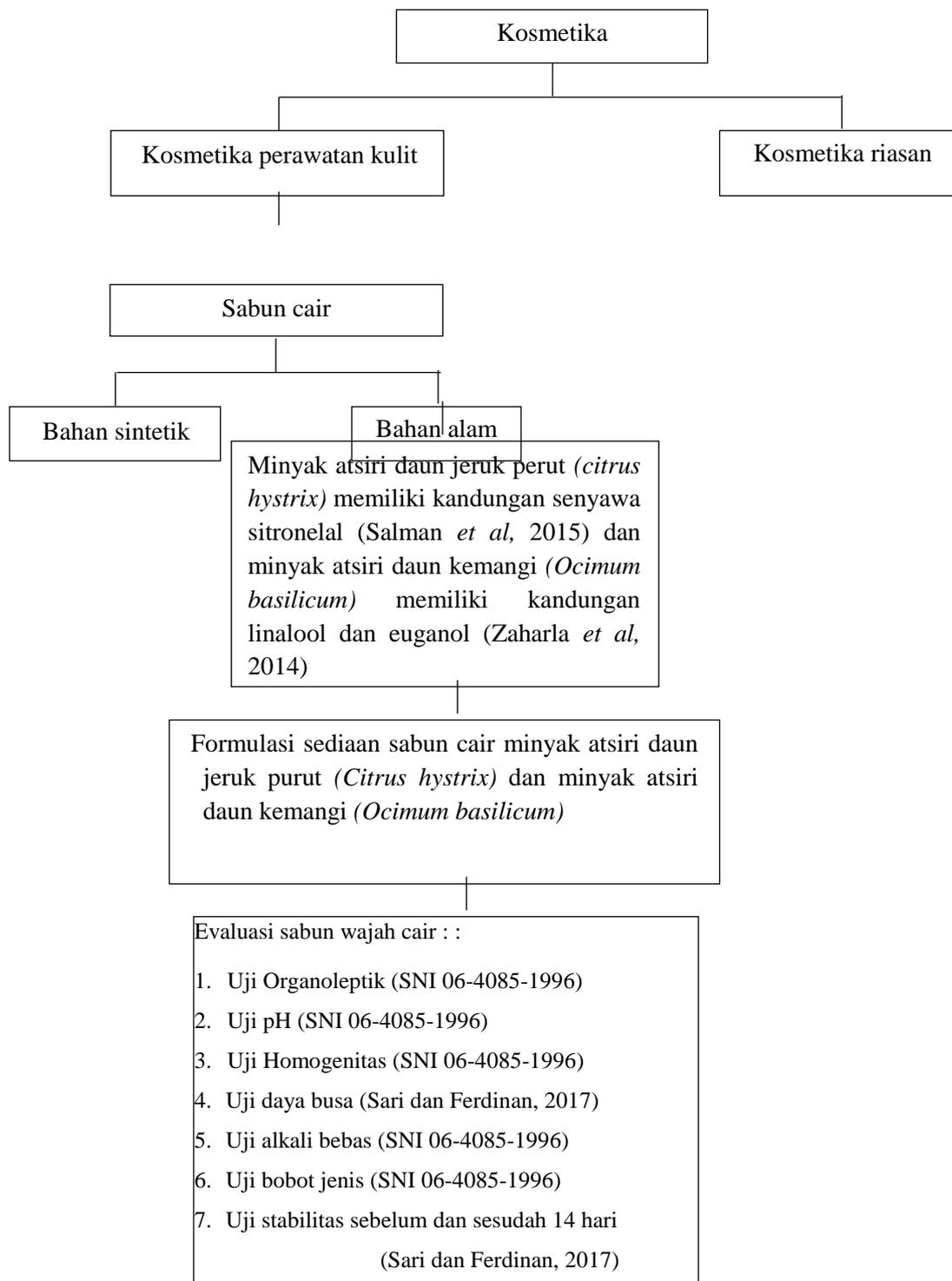
jenis dilakukan menggunakan alat piknometer karena tepat dan praktis serta dapat digunakan untuk mengukur bobot jenis suatu zat cair dan zat padat. (Sari dan Ferdinan, 2017)

7. Uji Stabilitas

Stabilitas di definisikan sebagai kemampuan suatu produk untuk bertahan dalam batas yang ditetapkan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan, sifat dan karakteristiknya sama dengan yang dimilikinya pada saat dibuat. Faktor lingkungan seperti suhu (temperatur), radiasi, cahaya, udara (terutama oksigen, karbondioksida dan uap air) dan kelembaban dapat mempengaruhi stabilitas. Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi stabilitas yaitu ukuran partikel, pH, sifat air dan pelarut yang digunakan, sifat kemasan dan keberadaan bahan kimia lain yang merupakan kontaminan atau dari pencampuran produk berbeda yang secara sadar ditambahkan, dapat mempengaruhi stabilitas sediaan. (Yunus, dkk: 2013)

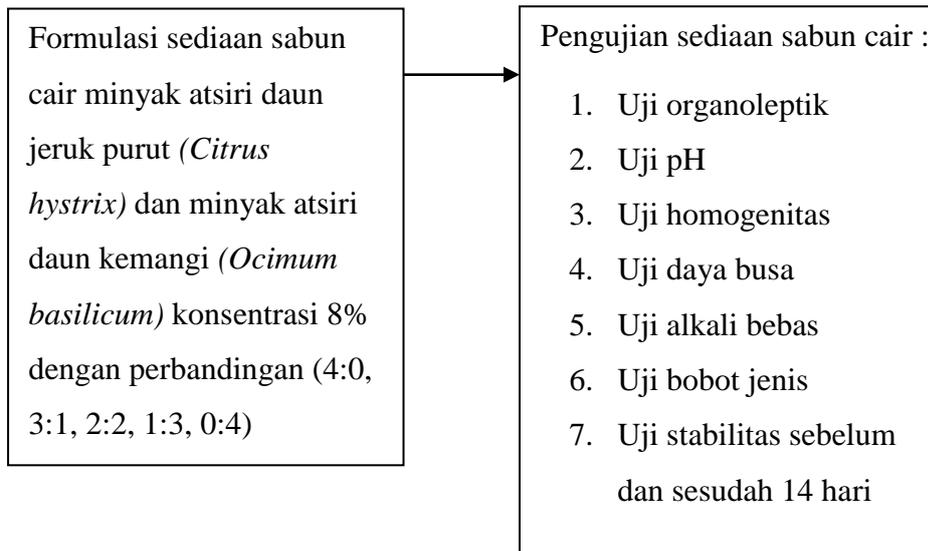
Sediaan sabun cair setelah selesai dibuat, disimpan selama 2 minggu pada suhu kamar. Selama masa penyimpanan, dilakukan pengamatan uji organoleptik (warna, aroma, dan tekstur) dan pengukuran pH (Sari dan Ferdinan, 2017) tiap 1 minggu (7 hari). Apabila terjadi perubahan dan tidak memenuhi syarat pH selama masa penyimpanan maka sediaan dinyatakan tidak stabil.

K. Kerangka Teori



Gambar 2.6 Kerangka Teori.

L. Kerangka Konsep



Gambar 2.7 Kerangka Konsep

M. Definisi Operasional

Tabel 2.2 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Formulasi Sediaan Sabun Cair minyak atsiri daun jeruk purut (<i>Citrus hystrix.</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	Formulasi sediaan sabun cair minyak atsiri daun jeruk purut (<i>Citrus hystrix.</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>) konsentrasi 8% dengan perbandingan (4:0, 3:1, 2:2, 1:3, 0:4)	Menimbang minyak atsiri daun jeruk purut dan minyak atsiri daun kemangi dengan neraca analitik dan memformulasikan ke dalam sabun cair konsentrasi 8% dengan basis variasi perbandingan	Neraca analitik	Formula sediaan sabun cair minyak atsiri daun jeruk purut (<i>Citrus hystrix.</i>) dan minyak atsiri daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>) konsentrasi 8% dengan perbandingan (4:0, 3:1, 2:2, 1:3, 0:4)	Rasio
2	Homogenitas	Melihat penampilan susunan partikel dari sediaan sabun cair yang diamati pada permukaan kaca objek, merata atau tidak	Observasi terhadap sediaan sabun cair dengan menyebarkan sediaan pada permukaan kaca objek dan melihat ada tidaknya warna yang tidak merata	Checklist	1= Homogen 2= Tidak homogen	Ordinal
3	Daya Busa	Melihat kemampuan busa dari sediaan sabun wajah cair	Melarutkan 1ml sampel dalam 10 ml air , digoyangkan 10 kali. diukur tinggi busa , diamkan 5 menit dan observasi lalu ukur kembali tinggi busa	Penggaris	Nilai daya busa dalam angka	Rasio
4	Alkali Bebas	Mengetahui besarnya nilai alkali bebas dari sediaan sabun wajah cair	Ditimbang buret sampel 5 gr, dilarutkan dengan 100 ml alkohol 96% Netral & phenolphtalein. Bila larutan berwarna merah, dititrasi dengan HCl 0,1 N sampai larutan berwarna merah tepat hilang	Neraca analitik	Nilai (dalam angka)	Rasio
5	Bobot Jenis	Mengetahui besarnya nilai bobot jenis dari sediaan sabun cair wajah	Piknometer yang sudah dibilas ditimbang. Dinginkan larutan sampel, biarkan sampai suhu 25°C. Diamkan pada suhu kamar dan timbang. Lalu, lakukan pengukuran pada aquadest	Piknometer	Nilai (dalam angka)	Rasio
6	Uji Stabilitas a. Organoleptik	Penilaian fisik organoleptik dengan menggunakan panca indra. penilaian	Penilaian dilakukan oleh peneliti	Checklist	Sediaan tetap stabil ditandai dengan tidak ada perubahan	Ordinal

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		meliputi warna, aroma, dan tekstur sabun cair sebelum dan sesudah penyimpanan 14 hari			. Sediaan tidak stabil ditandai dengan adanya perubahan	
b.	Uji Ph	Besarnya nilai keasam-basaan sabun cair sebelum dan sesudah penyimpanan 14 hari	Pengukuran	pH meter digital	. Sediaan tetap stabil ditandai dengan tidak ada perubahan atau ada perubahan namun masih memenuhi syarat pH sediaan yaitu 8-11 . Sediaan tidak stabil ditandai dengan adanya perubahan dan tidak memenuhi syarat pH sediaan yaitu 8-11	Rasio