

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun Pare

Tanaman pare (*Momordica charantia* Linn.) adalah sejenis tanaman menjalar dengan buahnya panjang bergerigi dan runcing ujungnya. Pare banyak terdapat di daerah tropika, tumbuh baik di dataran rendah dan dapat ditemukan tumbuh liar di tanah terlantar, tegalan, serta dibudidayakan atau ditanam di pekarangan dengan dirambatkan di pagar, untuk diambil buahnya. Tanaman ini tidak memerlukan banyak sinar matahari, sehingga dapat tumbuh subur di tempat-tempat yang agak terlindung. Tanaman setahun, merambat atau memanjat dengan alat pembelit atau sulur dengan karakteristik umum berbentuk spiral, banyak bercabang, dan berbau tidak enak. Tanaman pare mempunyai biji banyak, coklat kekuningan, bentuknya pipih memanjang dan keras (Cahyadi, 2009).



Gambar 2.1 Daun Pare (*Momordica charantia* L.)
(Aulya, 2012).

Daun tunggal dengan panjang 3,5-8,5 cm, lebar 4 cm, berbagi menjari 5-7, pangkal berbentuk jantung, garis tengah 4-17 cm berbintik-bintik tembus cahaya, taju bergigi kasar hingga berlekuk menyirip, warnanya hijau tua. Daun pare yang tumbuh liar disebut daun tunding yang lebih berkhasiat sebagai obat. Buah bulat memanjang berbentuk seperti cylindris, permukaan buahnya bintil-bintil tidak beraturan dengan panjang 8-30 cm, warna buah hijau dan jika sudah masak jika dipecah akan berwarna orange dengan 3 katup (Cahyadi, 2009).

2.1.1 Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Materia Medika Batu (MMB).

2.1.2 Klasifikasi Tanaman

Daun pare (*Momordica charantia* Linn.) diklasifikasikan sebagai berikut :

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Bangsa	: Cucurbitales
Suku	: Curcubitaceae
Marga	: Momordica
Jenis	: Momordial charantia L. (Harahap, Sebayang, & Yusuf, 2015).

2.1.3 Manfaat Tanaman Pare

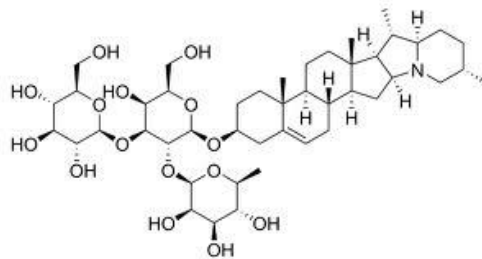
Secara umum, buah pare mempunyai berbagai khasiat antara lain anti inflamasi dan antelmintik, selain itu juga dapat sebagai obat untuk penyakit batuk, radang tenggorokan, sakit mata merah, demam, malaria, menambah nafsu makan, kencing manis, reumatik, sariawan, bisul, abses, demam, malaria, sakit liver, serta embelit. Buah pare digunakan pada demam, disentri, dan radang tenggorokan sedangkan

daun pare digunakan pada disentri, kencing manis, membangkitkan nafsu makan, nifas, pelancar ASI, sakit liver, bisul (obat luar), radang kulit bernanah (obat luar) dan bagian akar pare digunakan pada disentri amoeba (Cahyadi, 2009).

2.1.4 Kandungan Kimia

Ekstrak daun pare (*Momordica charantia* Linn.) mengandung bahan aktif seperti tanin, flavonoid, saponin, triterpenoid, dan alkaloid (Putra, 2017). Saponin memiliki molekul yang dapat menarik air atau hidrofilik dan molekul yang dapat melarutkan lemak atau lipofilik sehingga dapat menurunkan tegangan permukaan sel yang akhirnya menyebabkan kehancuran kuman. Di jelaskan juga bahwa senyawa saponin memiliki aktivitas sebagai antibakteri (Aulya, 2012).

2.1.4.1 Saponin



Gambar 2.2 Struktur Kimia Senyawa Saponin (Septiana & Asnani, 2016)

Saponin adalah glikosida triterpena dan sterol yang telah terdeteksi dalam lebih dari 90 genus pada tumbuhan. Glikosida adalah suatu kompleks antara gula pereduksi (glikon) dan bukan gula (aglikon). Banyak saponin yang mempunyai satuan gula sampai 5 dan komponen yang umum ialah asam glukuronat. Adanya saponin dalam tumbuhan ditunjukkan dengan pembentukan busa yang mantap sewaktu mengekstraksi tumbuhan atau memekatkan ekstrak (Putranti, 2014).

2.2 Simplisia

Menurut Materia Medika Indonesia simplisia adalah bahan alamiah yang berguna sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga kecuali dikatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia dapat dibedakan menjadi simplisia nabati, simplisia hewani dan simplisia peliakan (mineral). Simplisia nabati merupakan simplisia berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan yaitu isi sel yang secara spontan keluar dari tumbuhan atau isi sel yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tumbuhannya dan belum berupa senyawa kimia murni.

Simplisia nabati merupakan simplisia berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan, yaitu isi sel yang secara spontan keluar dari tumbuhan atau isi sel yang dengan cara tertentu dikeluarkan dari sel nya, atau senyawa nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tumbuhannya dan belum berupa senyawa kimia murni. Simplisia hewani, yaitu simplisia yang dapat berupa hewan utuh, bagian dari hewan atau zat berguna yang dihasilkan oleh hewan, tetapi bukan berupa zat kimia murni. Simplisia mineral yaitu simplisia yang berupa bahan mineral belum diolah atau telah diolah secara sederhana, akan tetapi belum atau bukan berupa zat kimia murni.

2.2.1 Tahap Pembuatan Simplisia (Goeswin, 2007)

1. Pengumpulan bahan baku

Bahan baku yang digunakan adalah bagian daun dari tanaman pare (*Momordica charantia* Linn.).

2. Sortasi basah

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan cemaran (kotoran dan benda asing lain) dari bahan simplisia. Pembersihan simplisia dari tanah dapat mengurangi jumlah kontaminasi mikrobiologi.

3. Pencucian

Pencucian dilakukan dengan air mengalir dan menggunakan air bersih.

4. Pengeringan

Pengeringan bertujuan agar simplisia tidak cepat rusak dan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama. Dengan berkurangnya kadar air, maka reaksi enzimatik dapat dicegah sehingga penurunan mutu atau kerusakan simplisia dapat dihindari. Pengeringan menggunakan oven dapat dilakukan pada suhu 30⁰C-90⁰C (terbaik 60⁰C). Jika bahan aktif tidak tahan panas atau mudah menguap maka pengeringan dilakukan dengan suhu serendah mungkin, misal 30⁰C-45⁰C.

5. Sortasi kering

Tujuan sortasi adalah untuk memisahkan benda asing, seperti bagian tumbuhan yang tidak diinginkan dan pengotor lain yang masih tertinggal pada simplisia kering yang telah di oven.

6. Pengepakan dan penyimpanan

Simplisia disimpan pada suhu yang sesuai dengan sifat dan ketahanan simplisia, serta dihindarkan dari faktor-faktor yang dapat mempengaruhi mutu simplisia.

2.3 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses penarikan zat pokok yang diinginkan dari bahan mentah obat dengan menggunakan pelarut yang dipilih dimana zat yang diinginkan larut. Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif

dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian sehingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Rochani, 2009).

Pemilihan pelarut ekstraksi dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, adanya selektifitas yaitu pelarut hanya melarutkan ekstrak yang diinginkan dan bukan komponen lain dari bahan ekstraksi. Kedua, pelarut memiliki kemampuan melarutkan ekstrak yang besar. Ketiga, pelarut memiliki kemampuan tidak saling bercampur dalam bahan ekstraksi. Keempat, pada umumnya pelarut tidak boleh menyebabkan perubahan secara kimia pada komponen-komponen bahan ekstraksi. Selain itu pelarut sedapat mungkin harus sesuai, tidak beracun, tidak dapat terbakar, tidak bersifat korosif, stabil secara kimia dan termis (Afif, Fasya, & Ningsih, 2016).

2.3.1 Tinjauan Pelarut Etanol

Etanol merupakan pelarut volatile bagi senyawa organik, bersifat semipolar karena dapat melarutkan baik senyawa polar maupun nonpolar sehingga dapat saling larut dengan air. Kepolaran ini diakibatkan adanya gugus polar $-OH$ dan nonpolar yaitu etil (CH_3CH_2-). Rantai karbon pendek mengakibatkan sifat semipolar. Solven semipolar bisa menginduksi tingkat polaritas pelarut nonpolar, menjadi pelarut antara untuk mencampur pelarut polar dan nonpolar (Utomo, 2016).

Etanol merupakan pelarut yang bersifat sangat selektif terhadap reaksi. Dasar pertimbangan penggunaannya adalah selektif, kelarutannya, densitasnya, reaktif, dan titik didih, mampu melarutkan ekstrak dalam jumlah besar, beda densitas

signifikan sehingga mudah dalam memisahkan zat terlarut. Etanol bersifat non toksik, tidak eksplosif jika berada di udara, tidak korosif dan mudah diperoleh. Wujud etanol cair, bersifat volatil, kelarutan tergantung panjangnya rantai C, semakin panjang semakin sukar larut, dan semakin panjang gugus alkil (R) maka semakin polar. Dari sifat-sifat tersebut maka etanol juga bisa digunakan sebagai bahan ekstraktor minyak dari biji-bijian (Utomo,2016).

2.3.2 Tinjauan Tentang Maserasi

Maserasi artinya merendam yang merupakan proses paling tepat dimana obat sudah menjadi serbuk dan memungkinkan untuk direndam dalam menstrum sampai meresap dan melunak susunan sel sehingga zat-zat yang mudah larut akan mudah melarut. Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dengan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif didalam sel dengan yang diluar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan diluar sel dengan didalam sel (Apristiani & Astuti, 2005).

Keuntungan penyarian dengan maserasi adalah cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana. Sedangkan kerugian cara maserasi adalah proses penyarian tidak sempurna, karena zat aktif hanya mampu terekstraksi sebesar 50% saja, prosesnya lama, membutuhkan waktu beberapa hari (Apristiani & Astuti, 2005).

2.3.3 Proses Pembuatan Ekstrak

Proses pembuatan ekstrak adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan serbuk simplisia

Proses awal untuk membuat ekstrak adalah tahap pembuatan serbuk simplisia kering (penyerbukan). Simplisia dibuat menggunakan peralatan tertentu sampai derajat kehalusan tertentu. Semakin halus simplisia, maka proses ekstraksi semakin efektif dan efisien, namun semakin rumit secara teknologi peralatan untuk tahap filtrasi (Depkes, 2000).

2. Cairan pelarut

Cairan pelarut dalam pembuatan ekstrak adalah pelarut yang baik (optimal) untuk senyawa kandungan yang berkhasiat sehingga dapat terpisahkan dari bahan dan dari senyawa kandungan lainnya, serta ekstrak hanya mengandung sebagian besar senyawa yang diinginkan. Faktor utama untuk pertimbangan pada pemilihan cairan penyari yaitu selektivitas, kemudahan bekerja dan proses dengan cairan tersebut, ekonomis, ramah lingkungan, dan keamanan (Depkes, 2000).

3. Separasi atau pemurnian

Tujuannya untuk menghilangkan (memisahkan) senyawa yang tidak dikehendaki semaksimal mungkin tanpa mempengaruhi senyawa kandungan yang dikehendaki (Depkes, 2000).

4. Pemekatan atau penguapan

Pemekatan berarti peningkatan jumlah partikel terlarut secara penguapan pelarut tanpa sampai menjadi kondisi kering (Depkes, 2000).

5. Pengeringan

Pengeringan berarti menghilangkan pelarut hingga menghasilkan serbuk, masa kering rapuh, tergantung proses dan peralatan yang digunakan. (Depkes, 2000).

6. Rendemen

Rendemen adalah perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal (Depkes, 2000).

2.4 Antibakteri

2.4.1 Definisi Antibakteri

Bakteri adalah salah satu golongan organisme prokariotik (tidak memiliki selubung inti). Bakteri sebagai makhluk hidup tentu memiliki informasi genetik berupa DNA, tapi tidak terlokalisasi dalam tempat khusus (nukleus) dan tidak ada membran inti. Bentuk DNA bakteri adalah sirkuler, panjang dan biasa disebut nukleoi. Pada DNA bakteri tidak mempunyai intron dan hanya tersusun atas akson saja. Bakteri juga memiliki DNA ekstrakromosomal yang tergabung menjadi plasmid yang berbentuk kecil dan sirkuler.

Antibakteri adalah senyawa kimia yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Antibakteri digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Berdasarkan cara kerjanya antibakteri dibedakan menjadi bakteristatik dan bakterisida. Antibakteri bakteristatik bekerja dengan cara menghambat perbanyakan populasi bakteri dan tidak mematikan, sedangkan bakterisida bekerja membunuh bakteri. Bakteristatik dapat bertindak sebagai bakterisida dalam konsentrasi tinggi (Aulya, 2012).

2.4.2 Mekanisme Kerja Antibakteri

Mekanisme penghambatan terhadap pertumbuhan bakteri oleh senyawa antibakteri dapat berupa merusak dinding sel dengan cara menghambat pembentukannya atau mengubahnya setelah selesai terbentuk, perubahan permeabilitas membran sitoplasma sehingga menyebabkan keluarnya bahan makanan dari dalam sel, perubahan molekul protein dan asam nukleat, penghambatan kerja enzim, dan penghambatan sintesis asam nukleat dan protein (Pelczar dan Chan, 1998).

2.5 Kulit

2.5.1 Anatomi Kulit

Kulit merupakan organ utama yang terlibat dalam sistem integumen dan melapisi seluruh bagian permukaan tubuh makhluk hidup. Selain itu, dengan adanya kulit sel dalam tubuh akan dapat melakukan aktivitasnya dengan baik tanpa ada gangguan dari luar. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi aktifitas sel adalah radiasi sinar UV dari cahaya matahari (Jannah & Widodo, 2014).

Kulit mempunyai berbagai fungsi seperti sebagai perlindungan, penyerap, indera perasa, dan fungsi pergetahan. Warna kulit berbeda-beda, dari kulit yang berwarna terang, pirang dan hitam, warna merah muda pada telapak kaki dan tangan bayi, serta warna hitam kecoklatan pada genitalia orang dewasa (Djuanda, 2003).

2.5.2 Jenis-jenis kulit

Menurut (Setiabudi, 2008), pada umumnya jenis kulit manusia dapat dikelompokkan menjadi :

1. Kulit Normal

Kulit normal cenderung mudah dirawat, kelenjar minyak pada kulit normal biasanya “tidak bandel” karena minyak yang dikeluarkan seimbang, tidak berlebihan ataupun kekurangan. Ciri-ciri kulit normal adalah kulit lembut, lembab berembun, segar dan bercahaya, halus dan mulus, tanpa jerawat, elastik, serta tidak terlihat minyak yang berlebihan juga tidak terlihat kering.

2. Kulit Berminyak

Kulit berminyak banyak dialami oleh wanita di daerah tropis. Karena pengaruh hormonal. Penyebab kulit berminyak adalah kelenjar minyak (sebaceous gland) sangat produktif, hingga tidak mampu mengontrol jumlah minyak yang harus dikeluarkan.

Ciri-ciri kulit berminyak yaitu : minyak didaerah T tampak berlebihan, tekstur kulit tebal dengan pori-pori besar hingga mudah menyerap kotoran, mudah berjerawat, wajah tampak berkilat, riasan wajah seringkali tidak melekat dengan baik dan cepat luntur serta tidak mudah timbul kerutan.

3. Kulit Kering

Kulit kering memiliki kadar minyak yang sangat rendah dan cenderung sensitif, sehingga terlihat parched karena kulit tidak mampu mempertahankan kelembapannya. Ciri-ciri kulit kering terasa kaku, kondisi kulit dapat menjadi lebih buruk apabila terkena angin, perubahan cuaca dari dingin ke panas atau sebaliknya. Garis atau kerutan sekitar pipi, mata dan sekitar bibir dapat muncul dengan mudah pada wajah yang berkulit kering.

4. Kulit Sensitif

Diagnosis kulit sensitif didasarkan atas gejala-gejala penambahan warna dan reaksi cepat terhadap rangsangan. Kulit sensitif biasanya lebih tipis dari jenis kulit lain sehingga sangat peka terhadap hal-hal yang bisa menimbulkan alergi. Pembuluh darah kapiler dan ujung saraf pada kulit sensitif terletak sangat dekat dengan permukaan kulit. Bentuk-brntuk reaksi pada kulit sensitif biasanya berupa bercak merah, gatal, iritasi hingga luka yang jika dirawat secara baik dan benar akan berdampak serius. Warna kemerahan pada kulit sensitif disebabkan allergen memacu pembuluh darah dan memperbanyak aliran ke permukaan kulit. Kulit mempunyai berbagai fungsi seperti sebagai perlindungan, pengantar, penyerap, indera perasa.

2.6 Kosmetik

Kosmetik berasal dari kata Yunani “kosmetikos” yang mempunyai arti keterampilan menghias atau mengatur. Pengertian kosmetik dalam Peraturan Menkes RI no 445 tahun 1998 dijelaskan sebagai berikut : Kosmetika adalah bahan atau campuran bahan untuk digosokkan, dilekatkan, dituangkan, dipercikkan atau disemprotkan pada, dimasukkan dalam, dipergunakan pada badan atau bagian badan manusia dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, menambah daya tarik atau mengubah rupa, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit. (Depkes RI, Undang-undang tentang Kosmetika dan Alat Kesehatan, 1976)

Menurut permenkes RI No.445/MENKES/PER/V/1998. Kosmetika adalah sediaan atau paduan bahan yang siap digunakan pada bagian luar badan (epidermis,

rambut, kuku, bibir, dan organ kelamin luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan penyakit.

2.7 Hand sanitizer

2.7.1 Definisi Hansanitizer

Hand sanitizer adalah gel pembersih tangan yang mengandung golongan alkohol dengan presentase 50 -70 % dan golongan fenol sebesar 0,05-2 % Penggunaan alkohol merupakan pelarut organik yang dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit yang berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi mikroorganisme (Ningsih, Firmansyah & Anggraini, 2016).

Hand sanitizer ini juga dikenal dengan detergen sintentik cair pembersih tangan merupakan sediaan pembersih yang dibuat dari bahan aktif detergen sintetik dengan atau tanpa penambahan zat lain yang tidak menimbulkan Hand sanitizer adalah gel dengan berbagai kandungan yang cepat membunuh mikroorganisme yang ada di kulit tangan. Hand sanitizer banyak digunakan karena alasan kepraktisan pada saat darurat tidak ada air. Hand sanitizer mudah dibawa dan bisa cepat digunakan tanpa perlu menggunakan air. Kelebihan hand sanitizer di utarakan menurut US FDA (Food and Drug Administration) dapat membunuh kuman dalam waktu relatif cepat(syaiful, 2016).

2.7.2 Syarat-syarat Hansanitizer

Berikut ini adalah syarat mutu Hand sanitizer diatur berdasarkan SNI (06-2588-1992) yang dapat dilihat dalam tabel

Tabel 2.1 Syarat-syarat Mutu Hand sanitizer

No.	Jenis Uji	Persyaratan
1.	Kadar Zat Aktif	Min. 5.0%
2.	pH	4,5-6,5
3.	Emulsi Cair	Stabil
4.	Zat Tambahan	Sesuai persyaratan yang berlaku

2.8 PraFormulasi

2.8.1 PraFormulasi

Praformulasi adalah bagian dari kegiatan formulasi yang menitikberatkan pada kegiatan investigasi karakteristik bahan yang menjadi keunggulan bahan untuk kemudian menjadi dasar dalam pemilihan bahan tersebut dalam suatu formula.

2.8.2 Monografi Bahan

1. HPMC(Hidroksi Propil Metilselulosa) (HPE Ed 6)

Hidroksi Propil Metilselulosa merupakan propilena alkohol eter, metil selulosa dan hidroksipropil metil semua glukosa anhidrat dan bagian kunci selulosa eter dari kombinasi serbuk.

Pemerian : Butiran selulosa putih dan abu-abu, dengan pelarut yang serupa dalam air dan selulosa metil larut dalam air panas.

Kelarutan : Larut dalam air, larut dalam larutan metanol, etanol dan larut dalam pelarut organik seperti hidrokarbon terklorinasi dan keton.

Khasiat : Gelling agent

Konsentrasi : 0,25-5%

2. TEA(Trietanolamin) FI III Hal.612

Trietanolamin merupakan campuran dari trietanolamina, dietanolamina dan monoetanolamina. Mengandung tidak kurang dari 99,0% dan tidak lebih dari 107,4% dihitung terhadap zat anhidrat sebagai trietanolamin.

Pemerian : Cairan kental, tidak berwarna hingga kuning pucat, bau lemah mirip amoniak, higroskopik.

Kelarutan: Mudah larut dalam air dan dalam *etanol(95%)P*, larut dalam *Kloroform P*.

Titik didih : 335°C

Titik lebur : 208°C

Khasiat : Alkilazing agent

Konsentrasi : 2-4%

3. Propilen glikol FI III Hal.534

Pemerian : Cairan kental, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, rasa agak manis, higroskopik.

Kelarutan :Dapat tercampur dengan air, dengan *etanol(95%)P* dan dengan *Kloroform P*, larut dengan 6 bagian *eter P*, tidak dapat tercampur dengan *eter* minyak tanah *P* dan dengan minyak lemak.

Khasiat : Humektan.

Konsentrasi :Tidak lebih dari 15%.

4. Metilparaben (FI III Hal.378)

Metilparaben mengandung tidak kurang dari 99,0% dan tidak lebih dari 101,0%.

Pemerian: Serbuk hablur halus, putih, hampir tidak berbau, tidak mempunyai rasa, kemudian agak membakar dan diikuti rasa tebal.

Kelarutan: Larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih.

Suhu lebur : 125°C-128°C

Khasiat : Zat pengawet

Konsentrasi : 0,02-0,3%

5. Alkohol 70% (Buku Kosmetik)

Etanol merupakan campuran etilalkohol dan air, mengandung tidak kurang dari 94,7% v/v atau 92,0% dan tidak lebih dari 95,2% v/v atau 92,7%.

Pemerian : Cairan tidak berwarna, jernih, mudah menguap dan mudah bergerak, bau khas, rasa panas, mudah terbakar dengan memberikan nyala biru yang tidak berasap.

Kelarutan : sangat mudah larut dengan air, dalam *kloroform P* dan dalam *eter P*.

Titik didih : 78,15°C.

Titik lebur : 14°C

Khasiat : Pelarut.

Konsentrasi : 10-90%

6. Aquadest

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa, sisa penguapan tidak lebih dari 0,001% b/v pemanasan dilakukan diatas air hingga kering.

2.9 Uji Mutu Sediaan Hand sanitizer

1. Viskositas

Pengujian viskositas ini dilakukan untuk mengetahui besarnya suatu viskositas dari sediaan, dimana viskositas tersebut menyatakan besarnya tahanan suatu cairan

untuk mengalir. Makin tinggi viskositas maka makin besar tahanannya(Syaiful, 2016).

2. Pengukuran pH

Digunakan untuk mengetahui pH gel, apakah sesuai dengan pH kulit yaitu antara 4,5-6,5(Syaiful, 2016)

3. Uji daya sebar

Penyebaran diartikan sebagai kemampuan penyebarannya pada kulit. Penentuannya dilakukan dengan Extensometer. Sebuah sampel dengan volume tertentu diletakkan dipusat antara dua lempeng gelas, dimana lempeng sebelah atas dalam interval waktu tertentu dibebani dengan meletakkan anak timbangan diatasnya. Permukaan penyebaran yang dihasilkan dengan meningkatnya beban, merupakan karakteristik daya sebar(Syaiful, 2016)

4. Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara sampel gel dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar(Syaiful, 2016)

5. Organoleptis

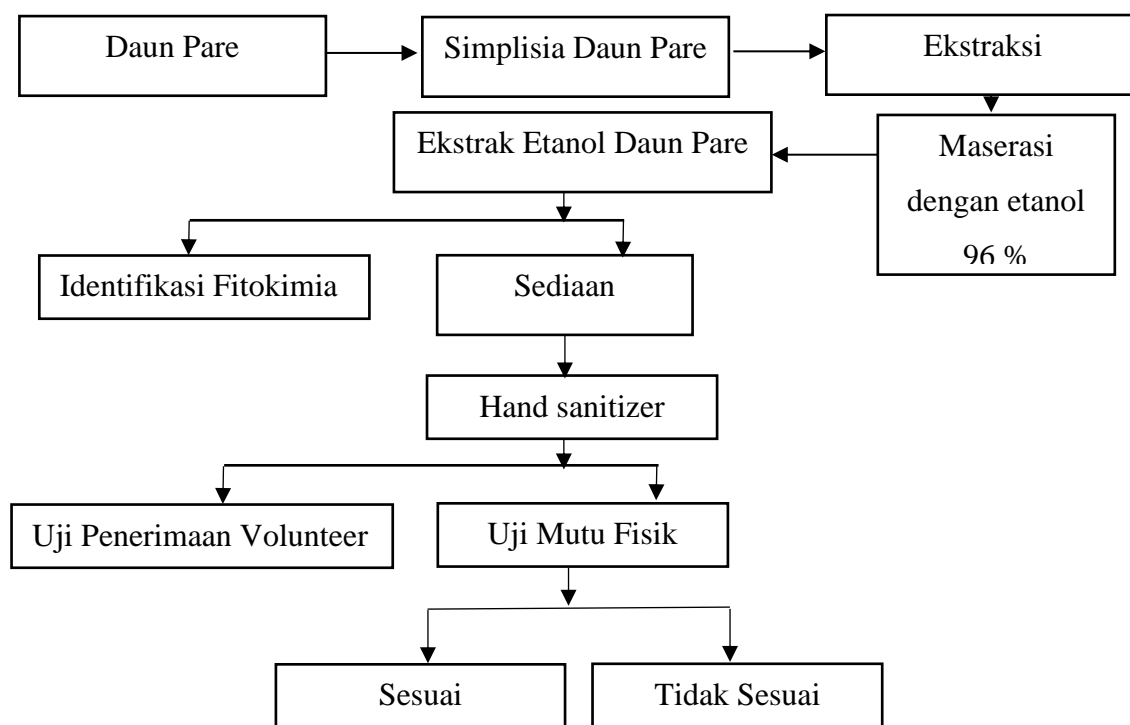
Pengujian organoleptis dilakukan dengan cara melihat secara fisik keadaan sediaan meliputi bentuk, warna dan bau yang diamati secara virtual(Rahardhini, 2016)

6. Uji Daya Lekat

Pengujian melihat kemampuan gel dalam melapisi permukaan kulit secara kedap, tidak membuat pori-pori dan tidak menyumbat fungsi fisiologis kulit. Semakin lama gel melekat pada kulit maka makin banyak zat aktif yang diabsorpsi

dan didifusi ke dalam kulit, sehingga semakin efektif (Rahardhini, 2016). Daya lekat gel hand sanitizer dikatakan baik jika waktu gel hand sanitizer melekat tidak kurang dari 4 detik dan tidak lebih dari 10 detik (Swatika et al, 2013)

2.10 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.11 Kerangka Teori

Daun pare memiliki kandungan senyawa saponin yang berfungsi untuk menghambat serta membunuh bakteri penyebab penyakit kulit. Dari hal tersebut, pada penelitian ini akan dibuat sediaan yaitu hand sanitizer. Sebelum melakukan pembuatan sediaan hand sanitizer, terlebih dahulu bahan utama daun pare (*Momordica charantia* Linn.) dijadikan simplisia, kemudian hasil simplisia daun pare yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan ekstraksi, metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan pelarut etanol 96% selama 24 jam dengan remerasasi 3×24 jam. Setelah itu akan dilakukan identifikasi fitokimia terhadap

kandungan senyawa metabolit skunder yang terdapat pada ekstrak daun pare (*Momordica charantia* Linn.). Kemudian dibuat sediaan hand sanitizer dengan konsentrasi ekstrak yaitu 25% karena pada konsentrasi ini ekstrak daun pare (*Momordica charantia* Linn.) berfungsi sebagai antibakteri. Selain itu akan dilakukan uji mutu fisik sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji kadar pH, uji daya pengeringan, uji viskositas, uji daya lekat dan uji daya sebar. Pengujian-pengujian ini dilakukan agar sediaan hand sanitizer yang dibuat memenuhi standar pembuatan sediaan hand sanitizer.