

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*)

Tanaman bunga kecombrang (*etlingera elatior*) merupakan salah satu dari jenis tanaman rempah dalam keluarga *Zingiberaceae*. Tanaman kecombrang sudah lama dikenal masyarakat sebagai tanaman obat. Kandungan yang terdapat dalam tanaman kecombrang mencakup saponin, flavonoid, dan palifenol. Dengan dasar kandungan tersebut, tanaman ini dikenal sebagai deodorant alami yang memiliki kemampuan mengurangi orama tidak sedap pada tubuh. Adapun klasifikasi tanaman kecombrang adalah sebagai berikut :

- Kingdom : *plantae* (*tumbuhan*)
- Devisi : *Magnoliophyta*
- Kelas : *Liliopsida*
- Ordo : *Zingiberales*
- Famili : *Zingiberaceae*
- Genus : *Etilingera*
- Spesies : *Etilingera elatior* Jack



Gambar 2.1 Tanaman Kecombrang

Hampir seluruh bagian tanaman kecombrang dapat dimanfaatkan. Disebabkan tanaman kecombrang mengandung bahan aktif seperti flavonoid, saponin dan polifenol. Selain bahan aktif, kecombrang juga mengandung vitamin. manfaat lain dari kecombrang dapat memperbanyak ASI dan dapat menetralkan kolesterol. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil penelitian yang menunjukkan

bahwa kandungan tanaman ini mengandung sifat antibakteri, antikanker, antioksidan (Syahputra & Indana,2020)

2.2 Morfologi Tanaman Kecombrang

Kecombrang berwarna kemerahan. Batang kecombrang yang sudah tua akan memiliki bentuk mirip seperti jahe dan lengkuas, dengan tinggi yang dapat mencapai 5 meter. Membentuk rumpun jarang, tumbuh tegak dan banyak, keluar dari rimpang menjalar dibawah tanah. Memiliki rimpang yang tebal,berwarna krem, merah mudah daunnya 15 – 30 helai yang tersusun dalam dua baris dan berseling di batang semu. helaian daun berbentuk lonjong, 20-90 cm x 10-20 cm, Bunga dari tanaman kecombrang berbentuk gasing, bertangkai panjang 5-25 cm x 15-25 cm, dengan daun pelindung berbentuk jorong, 7-18 cm x 1-7 cm, dengan warna merah jambu hingga merah terang, Berdaging, melengkung membalik jika mekar kelopak bunga berbentuk tabung, dengan panjang 3-3,5 cm bertaju 3, terbelah. Mahkota bunga Berwarna merah jambu hingga 4 cm. Tanaman kecombrang (*Etlingera elatior*) hampir bulat dengan diameter 10-20 cm, selanjutnya masing masing butir besarnya 2 – 2,5 cm, berambut halus pendek pada luar buah, berwarna hijau dan ketika masak menjadi merah. Memiliki biji banyak, berwarna coklat kehitaman dan diselubungi salut biji (arilus) berwarna putih bening atau kemerahan yang memiliki rasa masam. Tanaman kecombrang dapat tumbuh dan berkembang didataran tinggi maupun daerah dataran rendah (Indana Zulfa,2021)

2.3 Manfaat Kecombrang

Hampir semua bagian tanaman ini memiliki potensi pemanfaatan. kecombrang mengandung berbagai senyawa aktif seperti alkaloid, tannin, saponin, flavonoid, steroid, fenolik, triterpenoid, vitamin, dan glikosida. Senyawa – senyawa tersebut berperan sebagai agen antimikroba dan antioksidan. Tanaman kecombrang telah banyak dipergunakan oleh masyarakat sebagai remuan tradisional, termasuk sebagai obat untuk kanker dan tumor. Selain itu, tanaman ini juga dimanfaatkan sebagai komponen alami dalam produk kosmetik, seperti cairan pencuci rambut, dan bahkan sebagai campuran bedak. Bunga dari tanaman kecombrang seringkali

dijadikan bahan tambahan dalam berbagai masakan, seperti pecel, daun ubi, sambal, urap, dan lalapan.

Bukan hanya bunga batang tanaman ini juga digunakan oleh masyarakat sebagai penambah cita rasa dalam hidangan daging. Selain berperan sebagai penyedap, batang dari tanaman kecombrang juga dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kertas dan digunakan dalam proses pembuatan anyaman kerajinan (Indana Zulfa,2021)

2.4 Kandungan Kecombrang

Hampir seluruh bagian dari tumbuhan ini dapat dimanfaatkan. Tanaman kecombrang mengandung bahan aktif diantaranya adalah senyawa alkaloid, tannin, saponin, flavonoid, steroid, fenolik, triterpenoid, vitamin, mineral dan glikosida yang berfungsi sebagai antimikroba dan antioksidan.

Tanaman kecombrang telah banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai obat tradisional diantaranya sebagai obat kanker, tumor dan juga dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik alami seperti penggunaannya sebagai cairan pencuci rambut bahkan sebagai pencampur bedak. Pada bunga tanaman ini banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan tambahan dalam proses pengolahan sayur misalnya pecel, daun ubi, sambal, urap dan lalapan. Bukan hanya bunga kecombrang yang banyak dimanfaatkan masyarakat, batang dari tanaman ini juga dimanfaatkan sebagai penambah cita rasa pada masakan olahan daging. Selain sebagai penyedap rasa, batang semu tanaman kecombrang digunakan sebagai bahan baku pembuatan kertas dan digunakan dalam pembuatan kerajinan anyamanyaman.

Bunga kecombrang diketahui memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Adapun senyawa yang berperan sebagai antibakteri pada bunga kecombrang ini diantaranya adalah fenolik, saponin, alkaloid, flavonoid, tripernoid, steroid dan glikosida.

2.5 Bakteri Uji

Bakteri terbagi menjadi dua golongan berdasarkan perbedaannya dalam menyerap warna yaitu bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Bakteri gram positif adalah bakteri yang menyerap zat warna pertama yaitu Kristal violet yang

menyebabkannya berubah menjadi berwarna ungu, sedangkan yang disebut sebagai bakteri gram negatif adalah bakteri yang menyerap zat warna kedua yaitu safranin yang dapat menyebabkan bakteri berubah menjadi berwarna merah. Bakteri gram positif mengandung peptidoglikan yang tinggi dapat mencapai 50% jika dibandingkan dengan bakteri gram negatif. Adapaun kandungan lipida dinding sel bakteri gram positif lebih rendah dibandingkan dengan kandungan lipida dinding sel bakteri gram negatif, yaitu berkisar antara 11- 22%.

2.6 *Escherichia coli*

Bakteri *Escherichia coli* adalah spesies bakteri dengan habitat alaminya dalam saluran pencernaan manusia dan hewan. Bakteri *Escherichia coli* ini berbentuk seperti batang, dengan ukuran $0,4-0,7 \times 1,0-3,0 \mu\text{m}$. bakteri ini termasuk kedalam bakteri gram negatif, dapat hidup secara sloiter maupun berkelompok, tidak membentuk spora, umunya motil serta infeksi anaerob. Bakteri *Escherichia coli* dapat menyebabkan infeksi pada pencernaan terutama pada saluran kencing, luka, septisemia, bakterimia dan meningitis serta infeksi gastrointestinal.



Gambar 2.2 Bakteri *Escherichia coli*

klasifikasi dari bakteri *Escherichia coli* adalah sebagai berikut:

- Kingdom : *Procaryotae*
- Phylum : *Gracilicutes*
- Kelas : *Scotobacteria*
- Ordo : *Eubacteriales*
- Family : *Euterobacteriaceae*
- Genus : *Escherichia*
- Spesies : *Escherichia coli*

2.7 Kebersihan Tangan

2.7.1 Mencuci tangan

Merupakan kegiatan menggosok kedua permukaan tangan dengan secara bersamaan menggunakan zat pembersih yang sesuai dan dibilas dengan menggunakan air mengalir. Tujuannya untuk menghilangkan mikroorganisme sebanyak mungkin (Keevil, 2011). Berikut tatacara melakukan mencuci tangan menurut WHO (2009) :

1. Basahi tangan dengan menggunakan air mengalir.
2. Ambil sabun cair secukupnya sehingga menutupi telapak tangan.
3. Gosok kedua permukaan telapak tangan secara bersamaan dari arah kiri ke kanan.
4. Letakkan telapak tangan kanan diatas punggung tangan kiri dengan jari diantaranya lalu gosok, lakukan cara yang sama pada sebaliknya.
5. Sematkan jar jemari pada kedua tangan untuk membersinkan sela-sela jari.
6. Gosok ujung jari dengan mengatupkan jari (posisi mengunci) tangan kanan dan terus gosokkan ke telapak tangan kiri secara bergantian.
7. Gosok ibu jari secara bergantian dimulai dari tangan kanan memutar dari kiri ke kanan dan lakukan sebaliknya, setelah selesai bersihkan pergelangan tangan.
8. Gosok ujung kuku pada telapak tangan secara bergantian dari arah kiri kanan lakukan sebaliknya, setelah selesai bersihkan pergelangan tangan.
9. Bilas dengan air mengalir lalu keringkan.

2.7.2 Hand Sanitezer

Membersikan tangan menggunakan antispetik sudah dikenal sejak awal abad 19. Perkembangan teknologi masyarakat modern yang menuntut manusia untuk bergerak cepat dan memanfaatkan waktu seefisien mungkin. Tuntutan zaman yang demikian, sehingga mengharuskan manusia untuk senantiasa menjaga kesehatannya agar dapat terhindar dari berbagai penyakit yang dapat menghambat aktivitas dan mengurangi efesiensi waktunya.

Hand sanitizer merupakan sediaan dengan kemampuan antibakteri yang dapat menghambat hingga membunuh bakteri. Sebagian besar gel handsanitizer berbahan

utama alkohol atau etanol yang dicampurkan bersama dengan bahan lain sebagai pengental. Misalnya seperti gliserin, karbomer yang menjadikannya seperti jelly, gel, atau busa untuk memudahkan penggunaan serta menambahkan pelembut untuk menghindari kulit menjadi kering karena penggunaan hand sanitizer karena penggunaan alkohol sebagai bahan utamanya .

Menurut Yannuarista, et al (2020), hand sanitizer terbuat dari alkohol, gliserol, trikolosan dan bahan kimia yang lain. Kandungan yang terdapat pada hand sanitizer tersebut mempunyai aktivitas bakterisidal yang mampu membunuh bakteri, akan tetapi penggunaan alkohol secara berlebih dapat menyebabkan iritasi pada kulit terutama pada anak-anak. Hand sanitizer merupakan sediaan dengan kemampuan antibakteri yang dapat menghambat hingga membunuh bakteri. Sebagian besar gel hand sanitizer berbahan utama alkohol atau etanol yang dicampurkan bersama dengan bahan lain sebagai pengental. Misalnya seperti gliserin, karbomer yang menjadikannya seperti jelly, gel, atau busa untuk memudahkan penggunaan serta menambahkan pelembut untuk menghindari kulit menjadi kering karena penggunaan hand sanitizer karena penggunaan alkohol sebagai bahan utamanya.

Pada tangan manusia sudah terdapat dua jenis bakteri, diantaranya adalah bakteri resident dan bakteri transient. Dimana, bakteri resident adalah bakteri yang berkoloni dan hidup di kulit dan dapat dijumpai pada lapisan kulit stratum korneum. Berbeda dengan bakteri transient, bakteri ini biasanya didapatkan melalui kontak melalui badan-benda asing. Bakteri transient cenderung lebih mudah dihilangkan dibandingkan dengan bakteri resident hal ini disebabkan karena bakteri transient tidak dapat berkoloni pada kulit. Gel hand sanitizer dikenal sebagai antiseptik untuk tangan yang berfungsi menghambat dan membunuh dari pertumbuhan bakteri (Bahri *et al.*,2021).

Handsanitizer, yang dikenal sebagai antiseptik, tidak memerlukan pembilasan dengan air saat digunakan. Menurut Food and Drug Administration (FDA), hand sanitizer memiliki kemampuan membunuh kuman dalam waktu kurang dari 30 detik.

Penggunaan handsanitizer memiliki kemampuan untuk membunuh mikroorganisme yang ada di permukaan tangan. WHO merekomendasikan dua cara

untuk menjaga kebersihan tangan, yaitu dengan rajin mencuci tangan dan menggunakan sediaan antiseptik berbahan alkohol, baik berupa gel maupun cairan. Hand sanitizer yang mengandung alkohol telah terbukti dapat mengurangi infeksi bakteri pada saluran pencernaan di kalangan konsumen.

a) Uji Antibakteri

Uji antibakteri merupakan diperbolehkannya suatu sistem pengobatan yang efisien dan efektif dengan melibatkan senyawa metabolit sekunder yang berasal dari mikroorganisme. Metode uji antibakteri ini dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan menggunakan metode disc diffusion. Metode disc diffusion ini digunakan untuk menentukan aktivitas agen antibakteri yang diletakkan pada media Agar yang sebelumnya telah ditambahkan dengan mikroorganisme yang akan berdifusi pada media agar yang telah disiapkan tersebut, area jernih pada media Agar mengindikasikan adanya hambatan pertumbuhan mikroorganisme oleh agen antimikroba pada permukaan media Agar. Adapun kriteria suatu produk dapat dikatakan mempunyai aktivitas antibakteri adalah sebagai berikut:

No.	Diameter Zona Hambat	Kategori
1)	<5 mm	Lemah
2)	5-10 mm	Sedang
3)	10-20 mm	Kuat
4)	>20 mm	Sangat Kuat

Tabel 2.1 Kriteria Zona Hambat Bakteri

Menurut (Davis dan Stout, 1971) kriteria kekuatan daya antibakteri sebagai berikut: diameter zona hambat 5 mm atau kurang maka aktivitas penghambatan dikategorikan lemah, diameter zona hambat sebesar 5-10 mm maka dikategorikan sedang, diameter zona hambat sebesar 10-20 mm dikategorikan kuat dan jika diameter 20 mm atau lebih maka aktivitas penghambatan dikategorikan sangat kuat. Terbentuknya zona hambat pada uji aktivitas antibakteri dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain konsentrasi ekstrak, kandungan senyawa antibakteri dan jenis bakteri.

Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali dan diambil rata-rata (Prasetyowati, 2012). Pengukuran zona dapat diukur menggunakan rumus :

$$\text{Zona} = \frac{(D_v \cdot D_c) + (D_h \cdot D_c)}{2}$$

Keterangan :

Dv = Diameter vertikal

Dh = Diameter horizontal

Dc = Diameter cakram

b) Uji pH

Uji pH dilakukan guna mengetahui tingkat keasaman dan basa suatu larutan. Uji pH merupakan uji yang dilakukan untuk mengukur tingkat keasaman ataupun kebasaan suatu produk. Sedangkan pH merupakan jumlah dari konsentrasi suatu ion hidrogen (H⁺) yang dinyatakan dengan tingkat keasaman dan kebasaan. Alat yang digunakan untuk mengukur pH adalah pH meter. Cara menentukan nilai keasaman maupun kebasaan dapat dilihat dari skala fisis yang biasanya diukur mulai dari skala 0-14. Apabila pH larutan = 7 maka larutan dikatakan bersifat netral, jika larutan memiliki pH < 7 maka dapat dikatakan bersifat asam dan jika larutan memiliki pH > 7 maka bersifat basa.

2.7.3 Komponen Sediaan HandSanitizer Gel

Gel merupakan suatu sediaan semipadat yang jernih dan tembus cahaya yang mengandung zat-zat aktif dalam keadaan terlarut. Gel murni memiliki karakteristik yang transparan dan jernih atau opalesan. Transparannya disebabkan karena seluruh komponennya terlarut dalam bentuk koloid (Syaiful, 2016).

a) Carbopol 940

Carbopol merupakan gel hidrofilik, sehingga mudah terdispersi dalam air dan dalam konsentrasi kecil dapat berfungsi sebagai basis gel dengan kekentalan yang cukup pada pH 6-11. Pemakaian carbopol dibandingkan dengan bahan lain adalah sifatnya yang mudah didispersikan oleh air dan dengan konsentrasi kecil yaitu 0,050%-2,00%. Carbopol berwarna putih, halus seperti benang, asam dan higroskopis, tidak toksik dan tidak mengiritasi kulit, pemeriam yang sedikit berbau. Carbopol larut dalam air, etanol dan gliserin dengan konsentrasi lazim 0,5%-2% sehingga dapat menghasilkan gel yang baik dan stabil. Carbopol mengembang jika didispersikan dalam air dengan adanya zat-zat alkali seperti trietanolamin

atau disopropanolamin untuk membentuk sediaan semi padat. Pada temperature berlebih karbopol dapat mengalami penurunan kekentalan, sehingga dapat mengurangi stabilitas.

Carbopol adalah basis gel yang efektif tersebar dalam air dan memberikan konsistensi gel. Carbopol adalah spesialis pembentuk gel padat dan sering digunakan dalam resep gel karena memberikan konsistensi yang bagus, jadi hanya sedikit fiksasi yang diperlukan untuk membingkai gel. Karbopol dapat memberikan konsistensi atau kekerasan pada susunan gel, oleh karena itu penting untuk menggabungkannya dengan gliserin yang dapat melunakkan susunan gel dan meningkatkan hamburan (Dwi Saryanti et al., 2017).

b) TEA (Trietanolamin)

Trietanolamin merupakan senyawa yang tidak berwarna sampai berwarna kuning pucat, cair kental yang memiliki sedikit rasa ammonia. TEA mempunyai rumus molekul $C_6H_{15}NO_3$ dengan berat molekul yaitu 149,19. Trietanolamin umumnya digunakan pada formulasi sediaan topical terutama sebagai pembentukan emulsi dan alkalizing agent. Apabila terkena udara dan sinar cahaya langsung, maka TEA akan mengalami discoloration atau berubah warna menjadi coklat. Pada formulasi gel, TEA berfungsi sebagai agen penetral pH dengan mengurangi tegangan permukaan dan meningkatkan kejernihan. Konsentrasi yang biasa digunakan adalah 2-4%.

Triethanolamine adalah antasida, yang memiliki kapasitas sebagai penetral dan pembersih karbopol, meningkatkan pH dan ketebalan dan digunakan dalam pengaturan yang efektif karena dapat membentuk emulsi (Rowe et al., 2009). Satu lagi kapasitas TEA adalah sebagai spesialis alkalizing dan spesialis pengemulsi (Trust, 2000).

c) Gliserin (Glycerolum)

Gliserin merupakan cairan seperti sirup, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat, dan higroskopis. Jika disimpan beberapa lama pada suhu rendah dapat memadat membentuk massa hablur tidak

berwarna yang tidak melebur hingga suhu mencapai lebih kurang 20°C. Gliserin larut bila dicampur dengan air, dan dengan etanol (95%), praktis tidak larut dengan kloroform, eter dan minyak lemak.

Gliserin digunakan dalam berbagai formulasi farmasi termasuk sediaan oral, opthalmik dan parenteral. Dalam sediaan topikal formulasi dan kosmetik, gliserin terutama digunakan sebagai humektan (menjaga kelembapan sediaan) dan emollient (menjaga kehilangan air dari sediaan). Gliserin harus disimpan dalam wadah kedap udara, ditempat yang sejuk dan kering.

d) Metil Paraben (Nipagin)

Nipagin biasanya digunakan sebagai bahan pengawet atau preservatif, mencegah kontaminasi, perusakan dan pembusukan oleh bakteri atau fungi dalam formulasi sediaan farmasetika, produk makanan dan kosmetik. Rentan pH berkisar antara 4-8. Dalam sediaan topikal, konsentrasi nipagin yang umum digunakan adalah 0,02-0,3%. Bahan ini dapat larut pada air panas, etanol dan methanol

e) Air

Air merupakan salah satu pelarut yang mudah, murah dan dipakai secara luas oleh masyarakat. Pada suhu kamar, air merupakan pelarut yang baik untuk melarutkan berbagai macam zat seperti: garam-garam alkaloida, glikosida, asam tumbuh-tumbuhan, zat warna dan garam-garam mineral lainnya. memiliki deskripsi cairan jernih, tidak berwarna dan tidak berbau, mempunyai pH cairan antara 5,0 dan 7,0. Air sering digunakan sebagai bahan pelarut dan disimpan pada wadah tertutup rapat (Depkes, 2014).

f) Alkohol

Alkohol dan triklosan yang terkandung pada hand sanitizer selain membunuh kuman dan mikroba juga dapat membunuh bakteri baik juga. Jika bakteri baik pada kulit berkurang didalam tubuh, maka tubuh akan lebih mudah terserang penyakit (Retnosari dan Isadiartuti, 2016). Selain itu, jika sistem imun menurun, maka tubuh akan lebih mudah terserang penyakit dan infeksi. Dilihat dari kandungannya, hand sanitizer memiliki kandungan alkohol yang cukup tinggi, yaitu 60%-95% serta zat tambahan lainnya.

2.7.4 Fungsi dan Karakteristik HandSanitizer yang Ideal

Hand sanitizer berfungsi dalam menghambat hingga membunuh bakteri (Retnosari dan Isadiartuti, 2006). Hand sanitizer ini juga dikenal dengan detergen sintetik cair pembersih tangan merupakan sediaan pembersih yang dibuat dari bahan aktif detergen sintetik dengan atau tanpa penambahan zat lain yang tidak menimbulkan iritasi pada kulit (Standar Nasional Indonesia, 1992). Di negara berkembang, detergen sintetik telah menggantikan sabun sebagai bahan kebersihan. Di Indonesia, syarat mutu detergen sintetik cair pembersih tangan diatur berdasarkan SNI 06-2588-1992 yang dapat dilihat dalam tabel :

Tabel 2.2. Standar Mutu Detergen Sintetik Pembersih Tangan (SNI, 1992)

NO	Jenis Uji	Persyaratan
1.	Kadar zat aktif	Minimal 5,0%
2.	pH	4,5 – 8,0
3.	Emulsi Cairan	Stabil
4.	Zat Tambahan	Sesuai peraturan yang berlaku

Menurut Marriot (1999), hand sanitizer yang ideal harus memiliki beberapa hal seperti dibawah ini :

1. Memiliki sifat menghancurkan mikroba, aktivitas spektrum melawan fase vegetatif bakteri, kapang, dan khamir.
2. Tahan terhadap lingkungan (efektif pada lingkungan yang mengandung bahan organik, deterjen, sisa sabun, kesadahan air, dan perbedaan pH).
3. Mampu membersihkan dengan baik.
4. Tidak beracun dan tidak menimbulkan iritasi.
5. Larut dalam air dalam berbagai konsentrasi.
6. Bau dapat diterima.
7. Konsentrasi stabil.
8. Mudah digunakan.
9. Tidak mahal.
10. Mudah pengukurannya jika digunakan dalam larutan.

Berdasarkan hasil penelitian CDC (Centers for Disease Control and Prevention) pada tahun 2013 terbukti bahwa hand sanitizer dapat membunuh

bakteri. Hand sanitizer terbukti lebih ampuh untuk membunuh bakteri dibandingkan dengan mencuci tangan dengan air mengalir saja. Hal ini dikarenakan tidak adanya zat antiseptik yang digunakan. Zat antiseptik adalah zat yang dapat menghambat pertumbuhan dan metabolisme bakteri, sehingga menyebabkan kematian sel bakteri. Hand sanitizer ampuh untuk membunuh bakteri apabila kandungan alkohol di dalamnya lebih dari 60%, apabila kandungan alkohol dibawah 60% maka hand sanitizer tersebut tidak dapat secara efektif membunuh kuman yang ada di tangan Berdasarkan hasil penelitian CDC (Centers for Disease Control and Prevention) pada tahun 2013 terbukti bahwa hand sanitizer dapat membunuh bakteri. Hand sanitizer terbukti lebih ampuh untuk membunuh bakteri dibandingkan dengan mencuci tangan dengan air mengalir saja. Hal ini dikarenakan tidak adanya zat antiseptik yang digunakan. Zat antiseptik adalah zat yang dapat menghambat pertumbuhan dan metabolisme bakteri, sehingga menyebabkan kematian sel bakteri. Hand sanitizer ampuh untuk membunuh bakteri apabila kandungan alkohol di dalamnya lebih dari 60%, apabila kandungan alkohol dibawah 60% maka hand sanitizer tersebut tidak dapat secara efektif membunuh kuman yang ada di tangan.

2.7 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan suatu proses pemisahan bahan polar maupun bahan cair dengan bantuan pelarut. Pelarut yang digunakan mengekstraksi harus dapat mengesktrak susbtansi yang diinginkan tanpa melarutkan material yang lain. Ekstraksi juga dapat disebut sebagai pemisahan suatu zat dari campurannya. Ekstraksi dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam cara. Esktraksi yang menggunakan pelarut sebagai pengekstraknya didasarkan pada kelarutan komponen yang satu dengan komponen yang lain dalam suatu campuran. Ekstraksi tumbuhan adalah proses penarikan zat aktif yang terdapat pada tumbuhan dengan menggunakan pelarut tertentu. Kandungan atau senyawa yang terkandung dalam tumbuhan memiliki kelarutan yang berbeda-beda sehingga menggunakan pelarut yang berbeda pula untuk melarutkannya. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstraksi maserasi. Ekstraksi maserasi digunakan untuk mencari simplisa yang mengandung zat yang mudah dilarutkan dalam cairan

penyari. Cairan pencari yang digunakan dapat berupa air, air-etanol dan pelarut-pelarut lainnya. Kelebihan dari metode ekstraksi maserasi adalah prosedur dan peralatan yang digunakan cukup sederhana dan mudah diperoleh. Sedangkan kekuarangan dari metode ini adalah proses pengerjaan yang lama dan penyariannya kurang sempurna. Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol.