

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Lada putih



Gambar 2. 1 Lada (dokumen pribadi)

1. Klasifikasi Lada putih

Adapun klasifikasi lada menurut plantamor, Klasifikasi tanaman lada sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Sub-kingdom	: Tracheobionta (Tanaman berpembuluh)
Super-divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub-kelas	: Magnoliidae
Ordo	: Piperales
Famili	: Piperaceae
Genus	: Piper
Spesies	: <i>Piperis Albi Fructus</i>

2. Kandungan kimia Lada

Rasa pedas lada akibatkan oleh adanya zat piperin, piperanin, dan chavicin yang merupakan persenyawaan dari piperin dengan semacam alkaloid. Chavicin banyak terdapat dalam daging biji lada. Aroma biji berasal dari minyak atsiri yang terdiri dari beberapa jenis minyak terpin (terpentin) (Hikmawanti *et al.* 2016).

2.1.2. Daun Teh



Gambar 2. 2 Daun Teh (Dokumen Pribadi)

1. Klasifikasi daun Teh

Ocimum africanum L. atau dikenal di Indonesia dengan nama kemangi mempunyai klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Guttiferales
Familia	: Theaceae
Genus	: <i>Camellia</i>
Spesies	: <i>Camellia sinensis</i>

2. Kandungan kimia dan manfaat daun teh

Kandungan yang terdapat didalam daun teh sebagai berikut ;

A. Tanin (katekin)

Tanin merupakan senyawa yang tidak memiliki warna yang merupakan salah satu komponen penting dalam teh. Tanin atau yang biasa kita kenal katekin ini merupakan turunan dari asam galat yang merupakan senyawa kompleks yang tersusun dari senyawa-senyawa katekin., epikatekin, epikatekin galat, epigalokatekin galat (Arifin, Jummah, dan Arifuddin 2022)

Katekin dalam teh memiliki rasa pahit dan sepat pada seduhan teh yang merupakan sumber rasa sepat pada minuman teh. Berdasarkan kandungan kimia yang terdapat didalam daun teh dapat digunakan sebagai antioksidan yang dapat mencegah radikal bebas dalam tubuh, melindungi lemak dalam plasma darah, melindungi kerusakan minyak dan lemak dalam makanan, anti mutasi gen. Selain itu katekin pada teh juga bersifat antitumor yang bekerja menekan pertumbuhan sel tumor dan menekan pembentukan tumor, anti kanker payudara, antikolesterol, anti bakteri, antivirus (influenza dan papilloma), antidiabetes dan antihipertensi. Senyawa metabolit sekunder dalam teh juga dapat menghambat aktivitas enzim (seperti enzim angiotensin I, amilase, sukrase, maltase, enzim glikosil, yang merupakan enzim pemicu

HIV, dan enzim tirosinase) (Nugraheni, Rachman, and Fadlan 2022).

2.1.3 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan salah satu metode pemisah zat terlarut dengan pelarutnya berdasarkan titik didih pelarut. Tujuan ekstraksi bahan alam adalah untuk menarik komponen kimia yang terdapat pada bahan alam. Isolasi adalah proses pemisahan ekstrak dari larutan ekstrak dan mendapatkan pelarut. Pada banyak hal tertentu ekstrak bisa langsung diolah lebih lanjut atau dipekatkan (Ni Putu Hikmawanti, 2016).

Pemisahan pelarut berdasarkan kaidah “like dissolved like” artinya adalah suatu senyawa polar akan larut dalam pelarut polar. Ekstraksi dapat dilakukan dengan bermacam-macam metode, tergantung dari tujuan ekstraksi, jenis pelarut yang digunakan dan senyawa yang diinginkan. Metode ekstraksi yang paling sederhana adalah maserasi. Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi harus memenuhi persyaratan antara lain :

- a. Inert atau tidak dapat bereaksi dengan komponen-komponen yang akan disolasi.
- b. Selektif yaitu hanya mengisolasi atau melarutkan zat-zat yang diinginkan.
- c. Mempunyai titik didih rendah.

2.1.4 Metode Maserasi

1. Pengertian Maserasi

Maserasi merupakan cara ekstraksi sederhana. Istilah *maceration* berasal dari Bahasa latin *maerace* yang memiliki arti “merendam” jadi maserasi dapat diartikan sebagai proses dimana obat yang sudah halus kemungkinan untuk direndam dalam menstruum sampai meresap melunakan susunan sel sehingga zat-zat yang mudah larut akan larut (Puspitasari and Prayogo 2017).

Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur suhu ruang (kamar). Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi kinetik berarti dilakukan pengadukan yang kontinyu (terus menerus). Remaserasi berarti dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan (Riyanta and Febriyanti 2018).

Maserat Metode ini mampu mengestrak dalam jumlah yang besar dan terhindar dari perubahan kimia pada senyawa-senyawa tertentu akibat pemanasan (Inayatullah, 2012).

Secara umum dapat disimpulkan bahwa metode maserasi merupakan salah satu ekstraksi yang dilakukan dengan cara merendam simplisia nabati menggunakan pelarut tertentu selama

waktu tertentu dengan sesekali dilakukan pengadukan atau pengocokan (Marjoni,2016).

Metode maserasi digunakan untuk mengekstrak komponen, baik yang tidak tahan panas maupun yang tahan panas. Metode ini dilakukan hanya dengan merendam sampel dalam satu pelarut dengan durasi waktu tertentu, umumnya 24 jam tanpa pemanasan. Kelebihan metode maserasi diantaranya sederhana,tidak menggunakan peralatan rumit,relative murah serta dapat menghindari kerusakan komponen senyawa yang tidak tahan panas. Kelemahan dari metode maserasi ini adalah membutuhkan waktu yang lama dan penggunaan pelarut yang tidak efisien (Handoyo 2020)

2. Prinsip maserasi

Penyarian zat aktif yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari yang sesuai selama tiga hari pada suhu kamar yang terlindungi dari cahaya, cairan penyari akan masuk ke dalam sel melewati dinding sel. Isi sel kemudian larut karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan di dalam sel dengan di luar sel. Larutan yang konsentrasinya tinggi akan tersedak keluar dan diganti oleh cairan penyari dengan konsentrasi rendah (proses difusi). Peristiwa tersebut berulang sampai terjadi keseimbangan konsentrasi antarl larutan diluar sel dan didalam sel. Selama proses perendaman dilakukan pengadukan dan pengganti

cairan penyari setiap hari. Endapan yang diperoleh dipisahkan dan filtratnya dipekatkan (Diana Lady, 2020).

2.1.5 *Foot sanitizer*

Upaya untuk menjaga kebersihan pada area kaki umumnya dilakukan dengan mencuci kaki menggunakan sabun antibakteri, menggunakan body scrub yang mengandung antibakteri. Namun, cara tersebut masih dianggap tidak efektif dan membutuhkan alternatif bakteri yang lebih praktis. Salah satu upaya atau solusi yaitu dengan dilakukan menggunakan *Foot Sanitizer* (Husada 2024).

Foot sanitizer merupakan salah satu produk untuk pembersih kaki yang bermafanat membunuh kuman atau bakteri di kaki, serta menghilangkan bau kaki. Produk *Foot Sanitizer* biasanya berbentuk spray, gel, dan cair yang didalamnya mengandung bahan antiseptik untuk memberikan perlindungan serta kenyamanan pada bagian kaki.

- a. *Foot sanitizer* memiliki beberapa manfaat antara lain :
- b. menjaga kebersihan di area kaki ketika tidak memungkinkan untuk mencuci aki dengan air sabun.
- c. Mengurangi bau kaki dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri penyebab bau kaki.
- d. Membunuh jamur atau bakteri yang dapat mengakibatkan infeksi atau bau kaki.

Sediaan *Foot sanitizer* adalah cairan yang terbuat dari alkohol, berfungsi untuk membersihkan kaki dengan membunuh mikroorganisme. Cairan ini bisa digunakan tanpa perlu dibilas menggunakan air. Cairan yang memiliki berbagai bahan dapat dengan cepat menghilangkan mikroorganisme yang terdapat di kulit kaki.

Pembersih kaki sangat populer karena kepratisannya. Pembersih kaki mudah dibawa dan dapat digunakan dengan cepat tanpa memerlukan air. Semprotan kaki sering digunakan dalam situasi darurat. Ketika air tidak tersedia. Keunggulan tersebut, bagi Badan Pengawas Obat dan Makanan AS, dapat membunuh bakteri dalam waktu 30 detik. (Riyanta & Febriyanti, 2018).

2.2 Hipotesis

1. Kombinasi ekstrak lada putih (*Piperis albi.*) dan daun teh (*Camellia sinensis*) dapat dijadikan zat aktif sediaan *Foot Sanitizer*.
2. Pada formulasi satu yang menghasilkan uji sifat fisik yang paling baik untuk sediaan *Foot Sanitizer*.