

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Tomat Cherry**

Menurut Putri, 2017, tomat adalah tanaman dari komoditas hortikultura yang sangat menguntungkan karena tomat cherry banyak di jadikan sebagai bahan baku industri. Karena ukurannya yang kecil dan daging buahnya yang lebih lunak daripada tomat biasa, tomat cherry adalah salah satu jenis tomat yang banyak dikonsumsi.

Menurut Oktira (2017:57), tomat cherry adalah jenis sayuran penting dan sangat menguntungkan secara finansial. Tomat cherry adalah sumber vitamin C dan antioksidan yang sangat baik bagi tubuh.

Selain mengandung vitamin A, B, C, karbohidrat, lemak, protein, dan antioksidan yang sangat penting bagi tubuh, tomat cherry juga dapat dikonsumsi baik secara langsung atau diolah terlebih dahulu. (Pratiwi et al., 2021)

Menurut Jurnal Pendidikan Biologi et al., 2018, tomat cherry lebih unggul dibandingkan dengan jenis tomat lainnya karena dapat ditanam di dataran menengah hingga rendah dan bahkan berbuah lebih awal di pantai. Untuk menghasilkan tomat cherry berkualitas tinggi, maka dibutuhkan bibit yang berkualitas tinggi juga, jumlah air yang cukup, dan tempat yang tidak langsung terpapar sinar matahari akan tetapi tetap mendapat sinar matahari yang cukup. (Jurnal Pendidikan Biologi et al., 2018)



**Gambar 2.1** Buah Tomat Cherry

#### **2.1.1 Klasifikasi Tomat Cherry**

Klasifikasi tomat cherry:

Kingdom : Plantae  
Division : Spermatophyta  
Sub division : Angiospermae

Class : Monocotyledonae  
Ordo : Solanales atau Tubiflorae  
Family : Solanaceae  
Genus : Lycopersicum  
Species : Solanum Lycopersicum Esculentum Mill

### **2.1.2 Morfologi Tomat Cherry**

Tomat cherry memiliki berbagai bentuk buah, oval, berbentuk seperti telur, dan bulat. Variasi tomat menentukan bentuk dan ukurannya. Tomat muda berwarna hijau muda sampai tua, berbulu halus, dan memiliki rasa asam pahit dan bau yang tidak sedap. Setelah matang, buah berubah warna menjadi kuning atau merah cerah hingga gelap, dan tidak lagi memiliki lycopersicin. (Amelia, 2022)

Biji tomat berbulu, berwarna coklat muda, dan panjangnya sekitar 3 - 5 mm dan lebarnya sekitar 2 - 4 mm. Embrionya melingkar di endosperm. (Onwuka, 2006)

Daun tomat berbentuk lonjong dengan tepi bergerigi yang membentuk celah menyirip yang agak melengkung di dalamnya. Daunnya berwarna hijau terdiri dari 5 - 7 helai daun majemuk. Ukuran daun sekitar 15 – 30 cm x 10 – 25 cm, panjang batang sekitar 3 - 6 cm. Daun tomat majemuk biasanya tumbuh dalam pola spiral atau berselang-seling di sekitar batang tanaman, dengan satu atau dua daun kecil tumbuh di antara daun besar. (Ahmad et al., 2023)

Tomat harus diberi penyangga seperti kayu agar tumbuh vertikal karena tomat adalah tanaman perdu yang tingginya dapat mencapai hingga 2 m bahkan lebih. Ini karena tomat adalah tanaman semusim (berumur pendek) yang artinya hanya dapat berbuah sekali dan kemudian mati. (Azmi, 2021)

### **2.1.3 Kandungan Kimia**

Ada sejumlah bahan kimia dalam tomat cherry, termasuk alkaloid, solanin, saponin, asam folat, asam sitrat, flavonoid, dan tomatin, yang memiliki sifat antiinflamasi dan antiradang. (Almeida et al., 2016)

Sekelompok karotenoid, termasuk beta-karoten, yang bertanggung jawab atas warna merah tomat, dikenal sebagai likopen, banyak ditemukan dalam tomat. Likopen melindungi tubuh dari kanker prostat, kanker payudara dan beberapa jenis kanker lainnya, dan penyakit jantung koroner. Likopen memiliki kemampuan untuk mengurangi jumlah oksigen tunggal sepuluh kali lebih besar daripada alfa-

tokoferol dan beta-karoten. berdasarkan penelitian terdahulu likopen juga dapat membantu pengobatan osteoporosis.

#### **2.1.4 Efek Farmakologis dan Hasil Penelitian**

Tomat membantu menghilangkan dahaga, bertindak sebagai antiseptik usus, pencahar ringan (laksatif), meningkatkan nafsu makan, meningkatkan produksi enzim lambung, dan membantu melancarkan aliran empedu ke usus. (Sugiarto, 2016)

Hasil penelitian tentang efek farmakologi tomat, atau tomatin, dalam menghentikan pertumbuhan jamur di tubuh manusia. Sebuah penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat menemukan bahwa pria yang makan setidaknya sepuluh porsi tomat matang seminggu mengurangi risiko kanker prostat hingga 45%. Ini mungkin karena kandungan likopen dan karoten dalam tomat, yang dianggap dapat mencegah tumor dan menurunkan risiko penyakit jantung. (Sugiarto, 2016)

#### **2.1.5 Manfaat Buah Tomat**

Seperti pendapat peneliti sebelumnya yang sudah dipaparkan, manfaat tomat lainnya juga didukung oleh ekspert yaitu Sugiarto, 2016 yang menyatakan bahwa tomat menjaga mata, jantung, melawan kanker usus besar dan kanker prostat, serta menghambat sel kanker serviks, menjaga hati dan ginjal, menurunkan kolesterol, mengurangi berat badan, membuat kulit lebih halus, dan mengobati sembelit. (Sugiarto, 2016)

### **2.2 Ekstraksi**

Ekstrak adalah persediaan kering, kental, atau cair yang dihasilkan dengan cara yang tepat dari pencucian bahan nabati atau hewani di luar cahaya matahari langsung. Dalam Farmakope Indonesia, Edisi III, tahun 1979.

Tujuan pembuatan ekstrak adalah untuk mendapatkan nutrisi (bahan aktif) dari bagian tumbuhan obat, hewan, dan berbagai jenis ikan, termasuk organisme laut. Prinsip ekstraksi ini bergantung pada perpindahan massa bagian material zat ke dalam pelarut. Komponen material zat dimulai pada lapisan batas dan kemudian berdifusi ke dalam pelarut. (Sugiarto, 2016)

## 2.2.1 Metode Pembuatan Ekstrak

### 1. Ekstraksi secara dingin

Metode ini menghindari pemanasan selama proses ekstraksi untuk mencegah kerusakan senyawa. Maserasi dan perkolasi adalah dua jenis ekstraksi secara dingin:

#### a. Metode Maserasi

Metode maserasi adalah metode merendam simplisia dalam pelarut selama durasi tertentu pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya. Metode maserasi diketahui sebagai metode yang sederhana dalam pembuatan ekstrak. (Yanti, 2019)

Menurut Sugiarto, 2016, proses maserasi dapat dimulai dengan memasukkan 10 bagian simplisia dengan ukuran partikel yang lebih kecil ke dalam wadah, kemudian menuangkan 75 bagian cairan penyari, dan kemudian tutup wadah. Kemudian disimpan selama lima hari di luar sinar matahari sambil diaduk, serkai, dan cuci ampasnya dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan ke dalam wadah tertutup dan simpan di tempat sejuk dan terlindung dari cahaya matahari selama kurang lebih dua hari. Enapkan, kemudian saring. (Sugiarto, 2016)

#### b. Metode Perkolasi

Penyarian zat aktif secara dingin melalui aliran pelarut kontinu pada simplisia selama durasi tertentu dikenal sebagai perkolasi. (Yanti, 2019)

Menurut Sugiarto, 2016, langkah awal metode ini adalah dengan membasuh sepuluh bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang sepadan dengan dua setengah hingga lima bagian cairan penyari. Kemudian, masukkan ke dalam bejana tertutup selama setidaknya tiga jam. Pindahkan massa sedikit demi sedikit ke dalam sepuluh perkolator sambil ditekan dengan hati-hati. Lalu, tuangi dengan cairan penyari secukupnya sampai cairan mulai menetes dan selapis cairan penyari tetap ada di atas simplisia. Tutup perkolator dalam durasi 24 jam. Biarkan cairan menetes dengan kecepatan 1 ml/menit dan tambahkan berulang kali hingga diperoleh 80 bagian perkolat. Langkah berikutnya adalah memindahkannya ke dalam bejana dan tutup. Setelah itu, diamkan di tempat sejuk dan terlindung dari cahaya selama dua hari. Tuangkan sekaligus saring. (Sugiarto, 2016)

## 2. Ekstraksi Secara Panas

Refluks, Soxhlet, Digesti, Infus, dan Dekok adalah bagian dari metode ekstraksi panas, yang dilakukan secara otomatis dengan panas dan akan mempercepat pencairan dibandingkan dengan metode ekstraksi dingin. (Aisyah, 2019)

### a. Metode Refluks

Menurut Aisyah, 2019, metode refluks melibatkan ekstraksi pelarut dengan titik didihnya untuk jangka durasi tertentu dengan jumlah pelarut yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Prosedur ini biasanya dilakukan dengan mengulangi prosedur pada residu pertama tiga hingga lima kali.

### b. Metode Soxhlet

Menurut Aisyah, 2019, metode soxhlet mengekstraksi pelarut yang selalu baru sehingga terjadi ekstraksi kontinu (terus-menerus) dengan jumlah pelarut yang tetap dengan pendinginan balik.

### c. Metode Digesti

Menurut Aisyah, 2019, metode digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu atau terus-menerus) pada suhu di atas suhu ruangan, biasanya pada 40-50 °C.

### d. Metode Infus

Menurut Aisyah, 2019, dalam metode infus, pelarut air dipanaskan pada temperatur penangas air (96 - 98°C) selama durasi tertentu (15 - 20 menit).

### e. Metode Dekok

Menurut Aisyah, 2019, metode dekok adalah infus pada durasi yang lebih lama dan suhu sampai air mendidih.

## 2.3 Masker Wajah

Masker wajah adalah produk kecantikan yang terbuat dari gel, pasta, atau serbuk atau bubuk yang dioleskan pada kulit untuk membersihkan dan mengencangkan kulit wajah. Masker wajah melakukan bekerja secara bertahap yaitu dengan meningkatkan aliran darah dan limpa, mempercepat proses regenerasi kulit, dan memberikan nutrisi pada jaringan kulit. (Yanti, 2019)

### 2.3.1 Jenis-jenis Masker

#### a. Masker *Clay*

Masker jenis *clay* adalah masker yang sangat disarankan penggunaannya pada tipe kulit wajah berminyak dan rentan berjerawat. Masker jenis ini merawat pori-pori wajah dengan baik karena mampu membersihkan kulit secara mendalam, dapat menyerap minyak berlebih atau menurunkan produksi sebum dan membersihkan kotoran penyumbat pori-pori diwajah. Untuk menghindari iritasi pada kulit dan menyebabkan kulit menjadi kering, tidak disarankan mendiamkan masker *clay* sampai benar-benar kering. Saat masker mulai mengering segera bilas masker dengan air hangat atau suhu normal hingga bersih. (Lubis, 2018)

#### b. Masker *Peel Off*

Masker *peel off* berfungsi tidak hanya mengangkat komedo maupun kotoran, masker *peel off* juga efektif dalam melembapkan kulit karena masker diaplikasikan secara menyeluruh dan didiamkan selama beberapa saat. Jika sudah kering, masker ini biasanya bentuknya tipis dan mudah dikelupas. Tapi untuk jenis kulit sensitif yang reaktif, penting untuk mempertimbangkan penggunaannya untuk menghindari terjadinya iritasi kulit. (Lubis, 2018)

#### c. Masker *Sheet*

Masker *sheet* umumnya terbuat dari lembaran kertas khusus masker yang juga diperkaya dengan *essence*. Masker jenis ini adalah yang paling praktis penggunaannya, setelah mencuci wajah masker ini cukup dipasang sesuai bentuknya, dilepas tanpa perlu dibilas. Masker jenis ini disebut juga sebagai masker topeng, karena bentuknya disesuaikan dengan wajah manusia. Adapun kelemahan masker jenis *sheet* adalah hanya dapat digunakan sekali. (Lubis, 2018)

#### d. Masker *Gel Mask*

Masker jenis *clay* juga dapat mendinginkan kulit wajah yang sedang mengalami iritasi. (Lubis, 2018)

### 2.3.2 Masker *Clay*

Masker jenis *clay* telah banyak digunakan karena kemampuannya yang mampu meremajakan kulit. Perubahan kulit terasa ketika masker mulai memberikan efek yang menarik lapisan kulit ketika masker mengering. Sensasi ini menstimulasi sensasi penyegaran kulit yaitu *clay* mampu mengangkat kotoran dari wajah. Kotoran dan komedo terangkat ketika *clay* dibilas. Efek setelah

penggunaan masker jenis clay adalah kulit yang tampak bersih dan cerah. (Yanti, 2019)

### 2.3.3 Komponen Bahan Masker Clay

#### a. Bentonite

Bahan ini tersedia dalam bentuk bubuk halus dan tidak berbau, berbentuk kristal seperti clay. Selain bertindak sebagai adsorben, bentonit melindungi organ tubuh dari radiasi ultraviolet sebelum menembus kulit. Bidang farmasi biasanya menggunakan bentonit untuk membuat suspensi, gel, dan sol.

Bentonite memiliki manfaat sebagai pelembut dengan menyerap kotoran dan minyak berlebih serta mengangkat penyumbatan pori-pori. Karena memiliki tingkat plastisitas lebih tinggi dari kaolin, bentonite memiliki rasa kencang dan tidak mudah pecah ketika mengering. (Febriani et al., 2022)

#### b. Kaolin

Kaolin digunakan sebagai pengental dan pelekat, dengan kemampuan untuk menarik sebum berlebih dan kotoran yang menyumbat pori-pori dengan mudah. Kaolin mampu memperlancar peredaran darah, mencegah timbulnya jerawat, dan membantu melembutkan tekstur kulit wajah. (Yanti, 2019)

#### c. Xanthan Gum

Xanthan gum adalah serbuk coklat muda atau putih yang tidak berbau, digunakan sebagai *stabilizing agent* dan *thickening agent*. (Yanti, 2019)

#### d. Gliserin

Gliserin adalah cairan jernih, memiliki rasa manis yang dapat dicampur dengan air dan etanol berfungsi sebagai emollient dan humektan. Sering digunakan sebagai penstabil dan pelarut pembantu. (Yanti, 2019)

#### e. Sodium Lauril Sulfat

Sodium lauril sulfat adalah surfaktan ionic, berbentuk kristal putih hingga kuning yang fungsinya adalah sebagai pembersih dan zat pembasah.

#### f. Titanium Dioxide

Titanium dioksida adalah bubuk putih. Titanium digunakan untuk memberikan keburaman, atau opacity, pada produk yang mengandungnya dan untuk mencerahkan atau memutihkannya. Keburaman titanium dioksida sangat jelas dan menyebar melalui sinar ultraviolet dan sinar tampak. (Yanti, 2019)

g. Nipagin

Metil paraben, juga dikenal sebagai nipagin, adalah bubuk kristal putih tidak berwarna yang memiliki aktivitas antimikroba pada pH 4–8. Persediaan topikal biasanya memiliki konsentrasi 0,02–0,3 %. (Yanti, 2019)

h. Sodium Metabisulfit

Nama lain untuk ini adalah disodium disulfite; disodium pyrosulfite; disodium acid sulfite; disodium salt; E223; natrii disulfis; natrii metabisulfis. Metabisulfit natrium ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ) mengandung 33.73% sulfur, 42.08% oksigen, dan 24.19% sodium. Sebagai pengawet antimikroba dan antioksidan, berfungsi. Sodium metabisulfit adalah kristal prisma yang tidak berwarna atau bubuk putih krem yang berwarna putih dan memiliki rasa garam dan bau belerang dioksida dan asam. Ini mengkristal dari air dingin sebagai hidrat yang terdiri dari tujuh molekul air. (Yanti, 2019)

i. Aquadest

Air murni, juga disebut aquadest, adalah air yang cukup untuk digunakan sebagai air minum setelah dimurnikan melalui proses seperti destilasi, penukar ion, osmosis balik, atau metode lain yang sesuai. Persediaan-persediaan ini tidak mengandung zat tambahan selain air murni yang digunakan untuk membuatnya. (Yanti, 2019)

## 2.3 Uji Evaluasi Sediaan Masker

a. Uji Organoleptis

Uji Organoleptis adalah uji yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung, warna, bau, dan tekstur dari persediaan masker clay yang diamati secara visual. (Yanti, 2019)

b. Uji Homogenitas

Sejumlah tertentu persediaan jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, persediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya partikel kasar. (Yanti, 2019)

c. Uji Ph

Untuk mengetahui pH persediaan, pH meter digunakan. Pertama, alat dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar pH netral pada pH 7,01 dan larutan dapar pH asam pada pH 4,01. Setelah itu, alat menunjukkan harga pH. Setelah itu, air suling digunakan untuk membersihkan elektroda dan kemudian dikeringkan dengan tisu. Dibuat dengan timbang 1gram persediaan, sample dibuat dalam

konsentrasi 1% dan dilarutkan dalam 99 mililiter akuades. Setelah itu, elektroda dicelupkan dalam larutan. Diizinkan instrumen menunjukkan nilai pH sampai konstan. Angka pH meter menunjukkan pH persediaan. (Yanti, 2019)

d. Uji Iritasi Pada Sukarelawan

Percobaan ini dilakukan pada 12 sukarelawan. Persediaan dioleskan dibelakang telinga dengan diameter 3 cm, kemudian dibiarkan selama 1jam dan lihat perubahan yang terjadi berupa kemerahan, gatal, dan pembengkakan pada kulit. (Yanti, 2019)

e. Uji Durasi Sediaan Mengering

Pengukuran lama pengeringan dilakukan pada suhu kamar  $\pm 25^{\circ}\text{C}$  dengan mengambil persediaan masker clay  $\pm 2\text{g}$  dan dioleskan pada wajah sukarelawan, lalu diukur durasi yang diperlukan persediaan untuk mengering. (Yanti, 2019)

### 2.3 Kerangka Konsep

#### VARIABEL BEBAS

Ekstrak Etil Asetat  
Pasta Tomat Cherry  
  
Konsentrasi :  
  
10%,15%,25%

#### VARIABEL TERIKAT

→ Sifat mutu fisik →

#### PARAMETER

1. Uji Organoleptis
2. Uji PH
3. Uji Iritasi
4. Homogen
5. Uji Waktu Sediaan Meringing

### 2.4 Definisi Operasional

- a. Tomat cherry (*Solanum lycopersicum esculentum Mill*) digunakan untuk membuat masker
- b. Hasil dasar masker digunakan sebagai alat uji terhadap sukarelawan
- c. Melakukan pengujian efek penggunaan masker dikulit kepada 12 sukarelawan
- d. Jumlah ruam merah yang disebabkan oleh konsentrasi masker *clay* tomat cherry berbeda- beda pada wajah

### 2.5 Hipotesa

Ekstrak tomat cherry (*Solanum lycopersicum esculentum Mill*) dapat diformulasikan kedalam bentuk masker *clay* mempunyai nilai aktivitas antioksidan.