

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Tanaman Buah Tomat Cherry

Di Amerika, tomat dan bahan makanan dari tomat adalah bagian terpenting dalam diet sehat (Xu et al., 2018). Tanaman tomat merupakan salah satu jenis sayuran yang bernilai ekonomis tinggi. Rasanya yang masam dapat memberikan sensasi segar dan dapat menambah cita rasa pada masakan. Selain itu, tomat memiliki beberapa kandungan seperti flavonoid, vitamin C, vitamin E (Pujiastuti dan Kristiani, 2019). Tomat juga mengandung likopen yang berfungsi sebagai antioksidan untuk mencegah radikal bebas serta dapat menurunkan kadar gula darah (Susanti et al., 2021).

Likopen berfungsi untuk mengurangi gula darah melalui penghambatan terjadinya resistensi hormon insulin yang akhirnya toleransi sel pada gula darah menjadi naik dan dapat menanggulangi peningkatan kadar glukosa darah (Sudiarto & Rusmono, 2018). Dengan banyaknya khasiat yang terkandung dalam buah tomat ceri, menyebabkan produksi tomat ceri belum begitu banyak digemari. Tomat ceri juga merupakan buah yang mudah cepat rusak (*perishable*) karena kandungan air yang banyak. Umur simpan buah tomat ini hanya bertahan sekitar 5-7 hari pada suhu ruang tergantung dari waktu panen (Kusuma et al., 2018). Sehingga diperlukan perlakuan pasca-panen untuk menjaga kualitas buah agar tetap segar yaitu dengan pelapisan. Pelapisan pada buah berguna untuk menekan hilangnya kadar air selama proses penyimpanan serta mempertahankan buah dari serangan cendawan ataupun jamur (Susanto et al., 2018). Proses pelapisan biasanya menggunakan lilin lebah (*bee's wax*) namun karena harganya tergolong mahal, maka dapat digunakan bahan pelapis yang lain yakni kitosan. Kitosan berbahan dasar kitin yang terbuat dari tepung cangkang udang ataupun famili crustaceae. Struktur kitosan sangat mirip dengan selulosa yang terdiri dari satu monomer glukosa.

Kulit merupakan lapisan pelindung tubuh dari paparan polusi lingkungan, terutama kulit wajah yang sering terpapar oleh sinar ultraviolet (UV) akibatnya dapat menimbulkan masalah kulit seperti keriput, penuaan, jerawat dan pori kulit yang membesar, sehingga merupakan hal yang penting untuk merawat kulit itu sendiri (Grace et al, 2015).

Penuaan kulit (*skin aging*) adalah proses kompleks yang melibatkan baik faktor intrinsik (bersifat alamiah/dalam) maupun faktor ekstrinsik (lingkungan). Penuaan karena faktor intrinsik disebabkan oleh proses dari dalam yang disebabkan dari akumulasi *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang berasal dari metabolisme oksidatif seluler dan dipengaruhi oleh faktor genetik (ras), perbedaan anatomi dan perubahan hormon. Proses ini tidak dapat dicegah. Sementara, penuaan karena faktor ekstrinsik merupakan hasil dari paparan terus-menerus dari berbagai macam senyawa lingkungan, seperti paparan sinar matahari (ultraviolet), polusi, merokok, serta nutrisi tidak berimbang (Clatici et al., 2017).

Paparan sinar matahari (ultraviolet) telah terbukti sejak tahun 1969 sebagai faktor ekstrinsik utama pemicu penuaan kulit. Delapan puluh persen merupakan penuaan pada kulit wajah (Zhang dan Duan, 2018). Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang terbentang di kawasan garis khatulistiwa dan hanya mengalami 2 jenis musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Delapan puluh persen penuaan dini di usia muda diakibatkan oleh sinar matahari (ultraviolet), akibat dari iklim Indonesia yang tropis dengan paparan sinar matahari yang menyengat hingga lapisan kulit (PERDOSKI, 2016).

2.1.2 Klasifikasi Tomat

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Sub divisio : Angiospermae
Class : Monocotyledonae
Ordo : Solanales/Tubiflorae
Family : Solanaceae
Genus : Lycopersicum
Species : *Lycopersicum esculentum* Mill.



Gambar 2.1 Buah tomat cherry

2.1.3 Morfologi Tumbuhan

Buah tomat Cherry (*Solanum lycopersicum esculentum* Mill) memiliki bentuk yang bervariasi, mulai dari lonjong, bulat halus, bulat beralur, bulat dengan bentuk datar pada ujung atau pangkalnya, hingga berbentuk yang tidak beraturan. Bentuk dan ukuran tergantung dari varietasnya. Ketika masih muda buahnya berwarna hijau muda sampai hijau tua, berbulu dan memiliki rasa asam getir dan berbau tidak enak karena mengandung lycopersicin. Saat tua buahnya menjadi sedikit kuning, merah cerah atau gelap, merah kekuning-kuningan, kuning atau merah kehitaman dan rasanya pun enak karena semakin matang kandungan lycopersicin hilang (Dalimunte, 2018).

Buah tomat cherry berbentuk pipih berbulu dan berwarna putih kekuningan atau coklat muda. Panjang 3-5 mm dan lebar 2-4 mm. Biji saling melekat, diselimuti daging buah dan tersusun berkelompok dengan dibatasi daging buah. Jumlah biji setiap buahnya bervariasi tergantung varietas dan lingkungan, maksimum 20 biji perbuah. Umumnya biji digunakan untuk bahan perbanyakan tanaman (Wahid, 2019).

Buah tomat terdiri dari beberapa bagian yaitu perikarp, plasenta, funikulus, dan biji. Anatomi buah tomat dapat dilihat pada gambar 2.2. Perikarp meliputi eksokarp, mesokarp, dan endokarp. Eksokarp adalah lapisan terluar dari buah dan sering mengandung zat warna buah terdiri dari dinding perikarp dan kulit buah. Perikarp meliputi dinding luar dan dinding radial (septa) yang memisahkan rongga lokula. Mesokarp adalah lapisan yang paling dalam berupa selaput terdiri dari parenkim dengan ikatan pembuluh (jaringan tertutup) dan lapisan ber-sel tunggal yaitu lokula. Endokarp adalah lapisan paling dalam terdiri dari biji, plasenta, dan columella (Rančić et al., 2010).



Gambar 2.2 Bagian-bagian tomat.

2.1.4. Kandungan Kimia

Tomat mengandung Vitamin C, Vitamin A, Vitamin B, Vitamin K, zat besi, kalium, fosfor, protein, dan kalori. Tomat memiliki banyak jenis seperti tomat plum, tomat anggur, tomat beef, tomat pear dan tomat ceri (Agromedia, 2007).

Tomat merupakan salah satu jenis buah yang mengandung senyawa karotenoid, polifenol, dan vitamin C yang bertindak sebagai antioksidan. Karotenoid yang dominan adalah pigmen likopen, sedangkan polifenol pada tomat sebagian besar 17 terdiri dari flavonoid. Dengan kandungan antioksidan tinggi, membuat tomat memiliki potensi sebagai anti penuaan kulit herbal (Surbakti dan Berawi, 2016).

Tomat banyak mengandung likopen yang merupakan kelompok karotenoid seperti beta-karoten yang bertanggung jawab terhadap warna merah pada tomat. Di dalam tubuh, likopen dapat melindungi dari penyakit seperti kanker prostat serta beberapa jenis kanker lain serta penyakit jantung koroner. Kemampuan likopen dalam meredam oksigen tunggal dua kali lebih baik daripada beta karoten dan sepuluh kali lebih baik daripada alfa-tokoferol. Beberapa

penelitian telah menunjukkan manfaat likopen bagi kesehatan. Pada kesehatan wanita, likopen bermanfaat dalam penyembuhan kanker payudara serta osteoporosis (Wahid, 2019).

2.1.5. Efek Farmakologis dan Hasil Penelitian

Buah tomat menghilangkan rasa haus, antiseptik usus, pencahar ringan (laksatif), menambah nafsu makan, merangsang keluarnya enzim lambung, dan melancarkan aliran empedu ke usus (Dalimartha, 2003,). Hasil penelitian tentang efek farmakologis tomat sebagai berikut:

Tomatine efektif untuk menghambat pertumbuhan jamur pada tubuh manusia (Dalimartha, 2003). Penelitian di Amerika, laki-laki yang mengkonsumsi sedikitnya sepuluh porsi buah tomat yang dimasak dalam seminggu akan menurunkan resiko terkena kanker prostat sampai 45 %. Hal ini dimungkinkan karena adanya likopen, karoten pada tomat yang dipercaya dapat mencegah timbulnya tumor dan mengurangi resiko terkena penyakit jantung (Dalimartha, 2003).

2.1.6. Manfaat Buah Tomat

Menjaga kesehatan mata dan jantung, melawan kanker usus besar dan kanker prostat, menghambat sel kanker serviks, menjaga kesehatan hati dan ginjal, menurunkan kadar kolesterol, membantu mengurangi berat badan, menghaluskan kulit dan mengobati sembelit.

2.2. Ekstraksi

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan. Ekstrak cair (*Extractum Liquidum*) adalah sediaan dari simplisia nabati yang mengandung etanol sebagai pelarut atau sebagai pengawet (Farmakope Indonesia Edisi IV, 1995).

Tujuan pembuatan ekstrak adalah untuk menyari zat-zat berkhasiat atau zat-zat aktif dari bagian tanaman obat, hewan dan beberapa jenis ikan termasuk biota laut. Ekstraksi ini didasarkan pada prinsip perpindahan massa komponen zat ke dalam pelarut, dimana perpindahan mulai terjadi pada lapisan antarmuka kemudian berdifusi masuk ke dalam pelarut (Hamidah, 2021).

2.2.1. Metode Pembuatan Ekstrak

a. Ekstraksi secara dingin

Metode ini artinya tidak ada proses pemanasan selama proses ekstraksi berlangsung, tujuannya untuk menghindari rusaknya senyawa yang dimaksud rusak karena melakukan pemanasan. Jenis ekstraksi dingin adalah maserasi dan perkolasi (Delvia, 2018).

i. Metode Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian sederhana yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari selama beberapa hari pada temperature kamar dan terlindung dari cahaya. Metode maserasi digunakan untuk menyari simplisia yang mengandung komponen kimia yang mudah larut dalam cairan penyari, tidak mengandung benzoin dan lilin. Keuntungan dari metode ini adalah peralatannya sederhana, sedangkan kerugiannya antara lain waktu yang diperlukan untuk mengekstraksi sampel cukup lama, cairan penyari yang digunakan lebih banyak, tidak dapat digunakan untuk bahan-bahan yang mempunyai tekstur keras seperti benzoin dan lilin (Delvia, 2018).

Kecuali dinyatakan lain, maserasi dilakukan dengan cara memasukkan 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok ke dalam sebuah bejana, tuangi dengan 75 bagian cairan penyari, tutup. biarkan, selama 5 hari terlindungi dari cahaya sambil diaduk, serkai, peras, cuci ampas dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan kedalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindungi dari cahaya selama 2 hari, enap tuangkan lalu saring (Hamidah, 2021).

ii. Metode Perkolasi

Perkolasi adalah cara penyarian dengan mengalirkan penyari melalui serbuk simplisia yang telah dibasahi. Keuntungan metode ini adalah tidak memerlukan langkah tambahan yaitu sampel padat (marc) telah terpisah dari ekstrak. Kerugiannya adalah kontak antara sampel padat tidak merata atau terbatas dibandingkan dengan metode refluks, dan pelarut menjadi dingin selama proses perkolasi sehingga tidak melarutkan komponen secara efisien (Delvia, 2018).

Jika dinyatakan lain perkolasi dilakukan dengan cara basahi 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok dengan 2,5 bagian sampai 5 bagian cairan penyari, masukkan ke dalam bejana tertutup sekurang kurangnya selama 3 jam. Pindahkan massa sedikit demi sedikit kedalam

perkolator sambil ditekan dengan hati-hat, tuangi dengan cairan penyari secukupnya sampai cairan mulai menetes dan diatas simplisia masih terdapat selapis cairan penyari, tutup perkolator diaman selama 24 jam. Biarkan cairan menetes dengan kecepatan 1 ml/menit tambahkan berulang-ulang cairan penyari sehingga selalu terdapat selapis cairan penyari di atas simplisia, hingga diperoleh 80 bagian perkolat. Peras massa campurkan cairan perasan kedalam perkolat, tambahkan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan kedalam bejana, tutup biarkan selama 2 hari di tempat sejuk, terlindungi dari cahaya. Enap tuangkan lalu saring (Hamidah, 2021).

b. Ekstraksi secara panas

Metode ini pastikan melibatkan panas dalam prosesnya. Dengan adanya panas secara otomatis akan mempercepat proses penyarian dibandingkan dengan cara dingin. Metodenya adalah Refluks, Soxhlet, Digesti, Infus, Dekok (Aisyah, 2019).

i. Metode refluks

Ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik disebut refluks. Umumnya dilakukan dengan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5 kali (Aisyah, 2019).

ii. Metode Soxhlet

Ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut konstan dengan adanya pendingin balik disebut dengan soxhlet (Aisyah, 2019).

iii. Metode digesti

Maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan, yaitu secara umum dilakukan pada temperatur 40-50°C dinamakan digesti (Aisyah, 2019).

iv. Metode infus

Ekstraksi dengan pelarut air pada temperatur penangas air (96-98°C) selama waktu tertentu (15-20 menit) dinamakan infus (Aisyah, 2019).

v. Metode dekok

Infus pada waktu yang lebih lama dan temperatur sampai titik didih air dikenal dengan dekok (Aisyah, 2019).

2.2.2. Jenis-Jenis Ekstrak:

a. Ekstrak cair (liquidum)

Ekstrak cair adalah ekstrak hasil penyarian bahan alam dan masih mengandung pelarut (Hamidah, 2021).

b. Ekstrak kental (spissuum)

Ekstrak kental adalah ekstrak yang telah mengalami proses penguapan dan sudah tidak mengandung cairan pelarut lagi. tetapi konsistensinya tetap cair pada suhu kamar (Hamidah, 2021).

c. Ekstrak kering (siccum)

Ekstrak kering adalah ekstrak yang telah mengalami proses penguapan dan tidak lagi mengandung pelarut dan berbentuk padat atau kering (Hamidah, 2021).

2.3. Gel

Gel merupakan suatu sistem setengah padat yang terdiri dari suatu disperse yang tersusun baik dari partikel anorganik yang kecil atau organik yang besar dan saling diserap cairan (Ansel, 1989). Idealnya pemilihan gelling agent dalam sediaan farmasi dan kosmetik harus inert, aman, tidak bereaksi dengan komponen lain. Penambahan *gelling agent* dalam formula perlu dipertimbangkan yaitu tahan selama penyimpanan dan tekanan tube selama pemakaian topikal. Beberapa gel terutama polisakarida alami peka terhadap derajat mikrobial. Penambahan bahan pengawet perlu untuk mencegah kontaminasi dan hilangnya karakter gel dalam kaitannya mikrobial (Libierman, 1996).

Berdasarkan komposisinya, basis gel dapat dibedakan menjadi basis gel hidrofobik dan gel hidrofilik (Ansel, 1989).

- a. Basis hidrofobik terdiri dari partikel-partikel anorganik. Apabila ditambahkan ke dalam fase pendispersi, bila mna ada hanya sedikit sekali interaksi antara kedua fase. Berbeda dengan bahan hidrofilik, bahan hidrofobik tidak secara spontan menyebar, tetapi harus dirangsang dengan prosedur yang khusus (Ansel, 1989). 26 Basis gel hidrofobik antara lain petrolatum, mineral oil/gel polyethilen, plastibase, alumunium stearat, carbowax (Ansel, 1989).
- b. Basis gel hidrofilik umumnya adalah molekul-molekul organik yang besar dan dapat dilarutkan atau disatukan dengan molekul dari fase pendispersi. Istilah hidrofilik berarti suka pada pelarut. Pada umumnya karena daya tarik menarik pada pelarut dari bahan-bahan hidrofilik kebalikan dari tidak adanya daya tarik menarik dari bahan hidrofobik, sistem koloid hidrofilik biasanya lebih mudah

untuk dibuat dan memiliki stabilitas yang lebih besar (Ansel, 1989). Penahan lembab yang ditambahkan, yang juga berfungsi sebagai pembuat lunak harus memenuhi berbagai hal. Sebagai penahan lembab dapat digunakan gliserol, sorbitol, etilen glikol dan propilen glikol dalam konsentrasi 10-20% (Voigt, 1995). Keuntungan gel hidrofilik antara lain: daya sebarannya pada kulit baik, efek dingin yang ditimbulkan akibat lambatnya penguapan air pada kulit, tidak menghambat fungsi fisiologis kulit khususnya respirasio sensibilis oleh karena tidak melapisi permukaan kulit secara kedap dan tidak menyumbat pori-pori kulit, mudah dicuci dengan air dan memungkinkan pemakaian pada bagian tubuh yang berambut dan pelepasan obatnya baik (Ansel, 1989).

2.4. Masker

Masker merupakan salah satu jenis kosmetik perawatan yang cukup dikenal dan banyak digunakan. Masker bekerja mendalam dalam mengangkat selsel tanduk yang sudah mati pada kulit. Masker digunakan setelah massage (pengurutan) dengan cara dioleskan pada kulit wajah kecuali alis, mata, dan bibir. Masker digunakan untuk mengencangkan kulit dan memberi nutrisi pada kulit. Masker sebaiknya digunakan seminggu sekali (Mulyawan dan Suriana, 2013; Chomaria, 2018).

Masker *Peel Off* adalah sediaan kosmetik perawatan wajah yang bentuknya seperti gel dan setelah diaplikasikan ke kulit dalam waktu tertentu akan segera mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga dapat dikelupaskan (Morris, 1993).

Masker wajah *Peel Off* mempunyai beberapa keuntungan lainnya seperti mampu menjaga keremajaan kulit, melembutkan serta meningkatkan elastisitas kulit, mengangkat kulit mati secara normal menghilangkan kekusaman pada kulit, memiliki viskositas yang tinggi, lapisan gel *Peel Off* yang lebih fleksibel dan tidak lengket. Penggunaan sediaan masker wajah *Peel Off* sangat mudah dalam pemakaian karena tidak menimbulkan rasa sakit, gel cepat kering setelah gel mengering dapat dibersihkan dengan cara mengangkat lapisan gel *Peel Off* dari kulit tanpa menggunakan air, sehingga lebih praktis dalam penggunaannya (Hary, et al., 1982).

Tujuan penelitian ini untuk memformulasi masker *Peel Off* dari buah Tomat Cherry dan melihat evaluasi fisiknya. Masker *Peel Off* dibuat menjadi empat formula yaitu F0, F1, F2, dan F3 dengan masing-masing ekstrak buah tomat cherry 0%, 10%, 15%, dan 25%

F0: Masker gel *Peel Off* tanpa ekstrak tomat cherry (*Solanum lycopersicum esculentum* Mill)

F1: Masker gel *Peel Off* ekstrak tomat cherry 10% (*Solanum lycopersicum esculentum* Mill)

F2: Masker gel *Peel Off* ekstrak tomat cherry 15% (*Solanum lycopersicum esculentum* Mill)

F3: Masker gel *Peel Off* ekstrak tomat cherry 25% (*Solanum lycopersicum esculentum* Mill)

2.4.1 Fungsi dan manfaat masker antara lain:

- a. Mengikat kotoran dan sel-sel tanduk yang masih terdapat pada kulit secara mendalam
- b. Memperbaiki dan merangsang aktivitas sel-sel kulit yang masih aktif
- c. Memberi nutrisi, menghaluskan, melembutkan dan menjaga kelembaban kulit
- d. Mencegah, mengurangi dan menyamarkan kerusakan-kerusakan pada kulit seperti gejala keriput dan hiperpigmentasi
- e. Memperlancar aliran darah dan getah bening pada jaringan kulit (Mulyawan dan Suriana, 2013).

2.4.2 Efek Samping Penggunaan Masker Tomat Cherry Untuk Kulit

- a. Dapat menyebabkan iritasi
- b. Ruam merah diwajah
- c. Sensasi kulit yang terbakar
- d. Pengelupasan kulit
- e. Kulit terasa gatal

2.5. Komponen penyusunan Masker *Peel Off*

2.5.1 Polivinil alcohol (PVA)

Polivinil alkohol merupakan salah satu jenis polimer sintesis dengan rumus $(C_2H_4O)_n$. Nilai n untuk bahan yang tersedia secara komersial terletak di antara 500 dan 5000, setara dengan rentang berat molekul sekitar 20.000-200.000. *Polivinil alkohol* berupa bubuk granular berwarna putih hingga krem, dan tidak berbau (Rowe dkk., 2009).

Polivinil alkohol (PVA) merupakan salah satu jenis polimer hidrofilik yang tidak toksis, tidak larut dalam air, dan larut dalam air panas $> 80^\circ C$ pada batas konsentrasi $< 20\%$ (b/v). PVA yang dipolimerisasi cara pemanasan, menghasilkan gel yang jika dikeringkan pada suhu kamar menghasilkan film transparan. namun

demikian, film ini dapat mengembang kembali dalam air berupa gel yang rapuh (Erizal dan Rahayu, 1998).

Konsentrasi PVA sebagai pembentuk lapisan film dapat digunakan dengan rentang konsentrasi 10-16% (Lestari, dkk., 2013). *Polivinil alkohol* banyak digunakan sebagai pembentuk film dalam sediaan topikal karena memiliki sifat *biodegradable* dan *biocompatible* (Ogur, 2005). *Polivinil alkohol* memiliki keuntungan yaitu dapat menghasilkan gel yang homogen dengan bahan aktifnya, cepat mengering serta membentuk lapisan film yang transparan, kuat, plastis dan melekat baik pada kulit (Andini, dkk., 2017; Pratiwi dan Wahdaningsih, 2018).

Masker wajah *Peel Off* diformulasikan dengan basis *polivinil alkohol* (PVA), setelah pengolesan dan pengeringan akan membentuk lapisan oklusif pada wajah (Vieira et al., 2009). Zat aktif ditambahkan ke dalam formulasi untuk meningkatkan efek oklusi dan tensor. Formulasi tersebut mengandung bahan pelunak, pelembab, pengawet, surfaktan, pewangi dan zat aktif (Zague et al., 2008). PVA berperan dalam memberikan efek *Peel Off* karena memiliki sifat *adhesive* sehingga dapat membentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah kering (Brick et al., 2014). Konsentrasi PVA merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap kinerja pembentukan film dalam masker wajah *Peel Off* (Beringhs et al., 2013).

2.5.2 Natrium Karboksi Metil Selulosa

Natrium Karboksi Metil Selulosa (Na.CMC) merupakan jenis pengikat golongan selulosa, umumnya digunakan pada sediaan oral dan topikal sebagai peningkat viskositas. Na.CMC juga dapat digunakan sebagai bahan pengikat tablet dan penstabil emulsi. Konsentrasi tertinggi biasanya 3-6% digunakan sebagai bahan pembuatan pasta dan gel *Peel Off*. Na.CMC berupa serbuk atau granul, putih sampai krem, hidroskopik. Na.CMC mudah terdispersi dalam air membentuk larutan koloidal, tidak dapat larut dalam etanol, dalam eter, dan dalam pelarut organik lainnya (Kibbe H, 2000:87).

2.5.3 Gliserin

Gliserin dengan nama lain *Croderol*; *glycon G-100*; *kemstrene*; *Optim*; *Pricerine*; *1,2,3-Propanetriol*; *trihidroksipropan glikol* memiliki rumus empiris $C_3H_8O_3$, Fungsinya adalah sebagai antimikroba *presertatif*, emolien, humektan, *plastisizer*, pelarut, *sweetening agent*, *tonicity agent*. Dalam formulasi dan kosmetik farmasi topikal, gliserin digunakan terutama untuk humektan dan emoliennya properti. Dalam larutan oral, gliserin digunakan sebagai pelarut,

pemanis agen, pengawet antimikroba, dan peningkatan viskositas agen. Ini juga digunakan sebagai *plasticizer* dan lapisan film. Gliserin juga digunakan dalam formulasi topikal seperti krim dan emulsi (Rowe dkk., 2009).

2.5.4 Nipagin

Seperti yang telah diketahui bahwa gel *Peel Off* memiliki kandungan air yang banyak. Sehingga dibutuhkan penambahan pengawet untuk mencegah terjadinya kontaminasi pembusukan bacterial. Pengawet yang paling tepat adalah penggunaan metilparaben 0,075% dan propilparaben 0,025% (Voigt R). Rumus molekulnya $C_8H_8O_3$ dengan berat molekul 152,15, serbuk Kristal tidak berwarna, hampir atau tidak berbau dan rasa agak membakar. Metil paraben digunakan sebagai pengawet antimikroba pada sediaan kosmetik, makanan, dan sediaan farmasetika. Biasa digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan paraben lainnya. Konsentrasi metil paraben sebagai pengawet pada sediaan topikal 0,02% - 0,3% (Rowe et al).

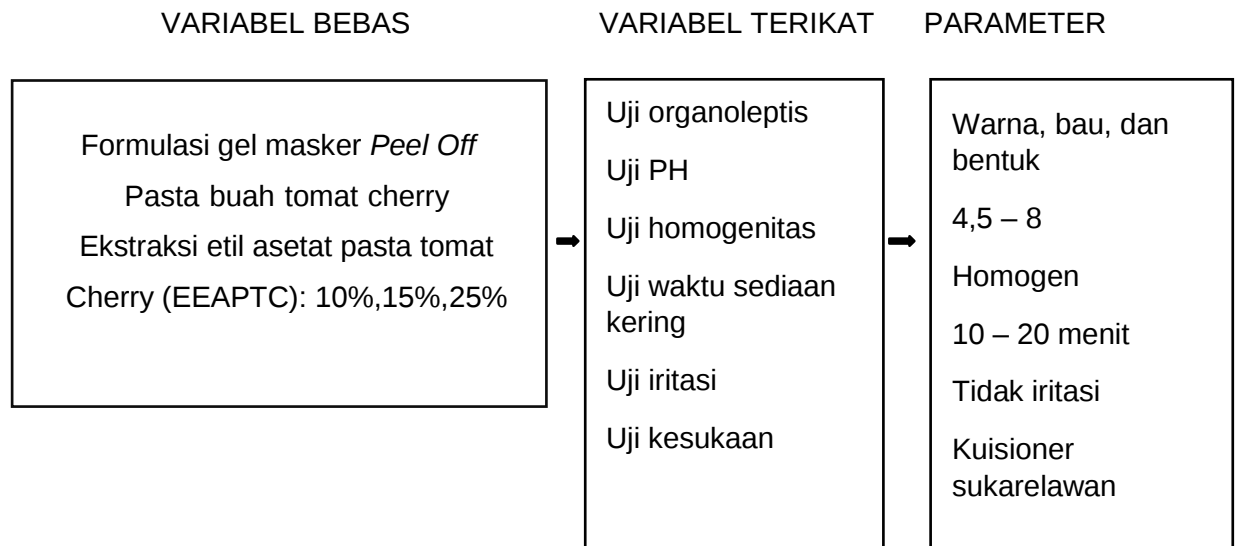
2.5.5 Etanol 96 %

Etanol memiliki nama lain etil alkohol dengan rumus kimia C_2H_6O . Memiliki bentuk cairan dengan warna jernih, tidak berwarna dengan bau khas, dan rasa seperti terbakar pada lidah. Etanol 96% mudah menguap pada suhu rendah, mendidih pada $78^{\circ}C$, dan mudah terbakar. Etanol 96% dapat bercampur dengan air dan praktis bercampur dengan semua pelarut organik. Etanol 96% berfungsi sebagai pelarut (Rowe dkk., 2009).

2.5.6 Aquades

Air Murni/aquades adalah air yang memenuhi persyaratan air minum, yang dimurnikan dengan cara destilasi, penukar ion, osmosis balik atau proses lain yang sesuai. Tidak mengandung zat tambahan lain. Catatan Air Murni digunakan untuk pembuatan sediaan-sediaan. Bila digunakan untuk sediaan steril, selain sediaan parenteral, air harus memenuhi persyaratan Uji Sterilitas, atau gunakan air murni steril yang dilindungi terhadap kontaminasi mikroba (Ditjen POM, 1979).

2.6. Kerangka Konsep



2.7. Definisi Operational

- Masker yang dibuat mengandung dari buah tomat cherry (*Solanum lycopersicum esculentum* Mill.)
- Masker digunakan sebagai pembandingan (kontrol positif).
- Dasar masker digunakan sebagai kontrol uji (kontrol negatif).
- Efek terhadap masker yang diujikan terhadap wajah sukarelawan.
- Jumlah ruam merah diwajah disebabkan oleh konsentrasi masker gel peel off buah tomat cherry yang berbeda- beda pada masker

2.8. Hipotesa

Masker Ekstrak tomat cherry (*Solanum lycopersicum esculentum* Mill) mempunyai nilai aktifitas antioksidasi.