

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Buah Manggis

Buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) ialah salah satu jenis buah asli negara tropis yang paling disukai orang Indonesia karena beragam manfaatnya. Mengatasi kanker dan alergi, sebagai antibakteri, dan sebagainya. Kulit manggis menjadi perhatian utama saat ini. Kulit manggis, yang dulunya hanya merupakan limbah sisa yang tidak terpakai, kini semakin populer karena terbukti mengandung berbagai bahan aktif yang bermanfaat bagi manusia. (Kimia & Kurniawati, 2020). Buah manggis tumbuh di wilayah Asia Tenggara, terutama di hutan hujan tropis yang rindang, yakni di hutan belantara Indonesia dan Malaysia (Rubiyanti et al., 2016).



Gambar 2. 1 Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*)

2.1.1 Sistematika Tanaman Manggis

Klasifikasi dari tanaman manggis menurut (Hermawan, 2016)

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Discotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Thalamiflora</i>
Famili	: <i>Guttiferales</i>
Genus	: <i>Guttiferae</i>
Spesies	: <i>Garcinia mangostana</i>

2.1.2 Morfologi

Tinggi pohon manggis dapat mencapai 7 hingga 25 meter. Pohon manggis tumbuh pada ketinggian 0 hingga 600 meter dari atas permukaan laut, serta membutuhkan suhu dan kelembapan yang tinggi untuk berkembang optimal. Batang manggis adalah pohon berkayu dengan kulit batang berwarna kecokelatan yang memiliki tekstur tidak rata. Daun tanaman manggis mempunyai susunan berhadapan bersilang, dengan

daun muda berwarna hijau muda dengan semburat kecokelatan serta daun tua berwarna hijau tua dan tepi daun yang rata, bagian atas dan bawah daun mengilap, tulang daun terlihat jelas dengan pertulangan berbentuk menyirip. Ciri khas daun manggis berbentuk lonjong tunggal dan bertangkai pendek, dengan panjang daun berkisar 14-22,2 cm dan lebar 6,7-10,2 cm, serta ujung daun yang runcing. (Rahmah, 2023).

Bunga manggis bersifat terminal, artinya bunganya muncul di ujung dahan pohon. Jumlah bunga yang muncul pada setiap cabang berbeda-beda. Tiga bunga dapat muncul di ujung cabang dalam satu musim. Ovarium seat merupakan bagian bunga manggis yang berbentuk bintang tumpul dan terletak di ujung kepala putik. Jumlah bakal buah bervariasi mulai antara 4,5 dan 6 (Rahmah, 2023).

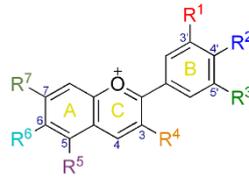
Satu buah manggis memiliki beberapa ruang atau ruas. Satu biji di setiap ruasn hanya 1 hingga 3 biji yang dapat menjadi biji sempurna. Setiap biji dikelilingi daging berwarna putih, lembut, dan berair. Secara organoleptik, rasa buah manggis cenderung beragam, yaitu perpaduan manis, asam, dan sedikit sepat. (Mentor, 2018).

Kulit buah manggis berwarna hijau muda hingga ungu gelap. Perubahan warna kulit buah terjadi seiring dengan usia kematangannya, sedangkan daging buahnya berwarna putih. Kulit buah manggis ukurannya setebal 0,6-1,0 cm mencapai proporsi sepertiga bagian dari buahnya. Daging bagian dalam terdiri dari empat hingga delapan bagian (Rahmah, 2023).

2.1.3 Kandungan kulit buah manggis

Sebagian besar kulit buah manggis memiliki kandungan xanton, antosianin, dan tanin, yang memberikan warna coklat, merah, dan ungu tua saat buah matang. Kulit manggis juga mengandung getah, yang semakin berkurang seiring bertambahnya usia buah. Selain itu, kulit manggis memiliki kandungan tinggi akan tanin, pektin, zat warna, dan antibiotik xanton. Kandungan tanin inilah yang menyebabkan kulit manggis memiliki rasa pahit. (Mentor, 2018) . Menurut penelitian Pustiari pada tahun 2014, tentang ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) mempunyai kandungan antosianin sebagai pigmen alami. Antosianin merupakan golongan senyawa fenolik dengan sifat termolabil. Oleh karena itu, ekstrak dikeringkan dibawah suhu ruangan.

2.2 Antosianin



Gambar 2. 2 Struktur Kimia Antosianin

Antosianin yaitu zat warna yang bersifat polar dan larut dengan baik dalam pelarut polar. Antosianin dalam kulit manggis menimbulkan warna yang mencolok yaitu ungu, biru, dan merah. Kulit manggis dapat digunakan sebagai pewarna alami makanan karena mengandung pigmen antosianin, seperti cyanidin-3-glucoside dan cyanidin-3-sophoroside, yang dapat menghasilkan warna ungu. (Farida, 2015).

Terdapat 20 jenis antosianin yang memiliki 15 atom karbon (C15) di luar gugus substitusi. Gugus R3 dan R5 adalah gugus substitusi yang tersusun dari pigmen sianidin dengan menambah atau menghilangkan gugus hidroksil, memposisikan gugus hidroksil, metilasi gugus hidroksil, serta menentukan jumlah dan posisi glukosa yang terikat pada molekul. Selain itu, antosianin ini juga dapat berikatan dengan asam aromatik (seperti asam p-kumarat, galat, ferulat, sinapat, dan kafeat) atau asam alifatik (seperti asetat, asam malonat, malat, oksalat, dan suksinat) (Kurniawati, 2020).

2.3 Ekstrak

Menurut Farmakope Indonesia Edisi VI, ekstrak ialah sediaan kental yang dihasilkan dengan cara mengekstraksi zat aktif dari simplisia memakai pelarut yang sesuai. Setelah itu, pelarut yang digunakan sebagian besar atau hampir seluruhnya diuapkan, dan berat serbuk yang masih ada akan diproses lebih lanjut hingga dapat memenuhi persyaratan yang ditetapkan (Depkes RI, 2020). Ekstraksi umumnya dilakukan dengan metode dasar, yaitu perkolasi dan maserasi. Maserasi melibatkan perendaman simplisia dalam pelarut selama waktu tertentu untuk melarutkan zat aktif. Sementara perkolasi adalah proses di mana pelarut secara perlahan melewati bahan simplisia untuk mengekstrak zat aktif secara bertahap. (Farmakope Indonesia ed. III, 1979).

2.4 Metode Ekstraksi

Berbagai metode ekstraksi bahan alam yang umum dilakukan adalah

2.4.1 Ekstraksi Cara Dingin

a. Metode Maserasi

Maserasi berupa metode penyaringan (filtrasi) yang sederhana. Proses ini dilakukan dengan merendam serbuk simplisia dalam cairan pelarut. Cairan penyaring akan melewati dinding sel dan masuk ke dalam ruangan kosong sel mengandung zat aktif. Zat aktif larut disebabkan adanya perbedaan konsentrasi antara larutan di dalam sel dan di luar sel, yang menyebabkan larutan pekat didorong keluar. Proses ini berulang hingga terjadi kesetabilan konsentrasi dengan larutan di dalam dan di luar sel. (Aditya, 2015).

b. Metode Perkolasi

Perkolasi merupakan proses mengekstraksi simplisia dengan cara mengalirkan secara perlahan pelarut yang sesuai di atas simplisia dalam perkolator. Perkolasi bertujuan memastikan bahwa nutrisi diserap sepenuhnya, dan biasanya dilakukan pada bahan kuat yang mungkin mampu menahan panas atau tidak. Cairan pelarut mengalir melalui serbuk dari atas ke bawah dan cairan penyaring melarutkan zat aktif dalam sel yang dilewatinya hingga tercapai saturasi. Pergerakan ke bawah disebabkan oleh gravitasinya sendiri dan gaya berat di atasnya, dan dimoderasi oleh gaya kapiler yang cenderung melawannya. Gaya-gaya yang terlibat dalam penetrasi meliputi difusi, gaya berat, daya larut, kekentalan, adhesi, tegangan permukaan, osmosa, dan daya geseran (Aditya, 2015).

2.4.2 Ekstraksi Cara Panas

a. Metode Refluks

Refluks berupa metode ekstraksi yang dikerjakan pada titik didih pelarut dalam jangka waktu tertentu, dengan bantuan recooling (kondensator). Proses ini umumnya diulang tiga hingga lima kali setelah rafinasi pertama. Keunggulan dari metode refluks yaitu kemampuannya dalam mengekstrak padatan yang mempunyai tekstur tidak halus dan tahan terhadap pemanasan langsung. Namun, kerugian dari metode ini ialah memerlukan volume pelarut yang cukup besar. (Pratiwi, 2021).

b. Metode Soxhlet

Ekstraksi Soxhlet adalah metode ekstraksi yang menggunakan pelarut segar dan biasanya memerlukan alat khusus. Proses ini dilakukan secara

konstan dengan pendingin kering (kondensor). Dalam metode ini, padatan ditempatkan dalam peralatan Soxhlet kemudian dipanaskan, sementara pelarut itu sendiri yang dipanaskan. Pelarut didinginkan dalam kondensor dan ekstrak padatannya diperoleh. Keunggulan metode Soxhlet ialah ekstraksi dapat dilakukan secara terus menerus, memerlukan waktu yang lebih singkat, dan menggunakan volume pelarut yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode perkolasi atau maserasi. Namun, kekurangan metode ini ialah pemanasan ekstrak secara terus-menerus, yang dapat merusak zat terlarut dan komponen lain yang tidak stabil secara termal. (Pratiwi, 2021).

2.5 Kosmetik

Kosmetik berasal dari kata Yunani “Kosmetikos” yang berarti keterampilan menghias atau mengatur. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 140/Men.Kes/PER/III/1991, kosmetik didefinisikan sebagai sediaan atau paduan yang digunakan pada bagian luar tubuh untuk membersihkan, menambah keestetikan pada wajah, mengubah penampilan, melindungi agar tetap dalam keadaan baik, dan memperbaiki bau badan, serta tidak termasuk dalam golongan obat.

Kosmetik dekoratif dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kosmetik dekoratif yang hanya memiliki efek pada wajah digunakan dalam masa singkat, contohnya lipstik, bedak, *blush on* dan *eye shadow*. Kemudian kosmetik dekoratif yang memiliki efek mendalam dan produk yang tahan lama, seperti cat rambut, pemutih kulit, pengriting rambut, dan preparat penghilang rambut (Prameswari, 2020).

2.6 Zat warna

Zat warna digolongkan menjadi dua golongan zat warna sintetis dan zat warna alami (Indah Ai, 2021). Pewarna alami adalah zat yang diperoleh langsung atau tidak langsung dari tumbuhan. Pewarna alami diperoleh dari 4 jenis tumbuhan, antara lain buah, daun, akar, kulit, dan batang. Pewarna alami meliputi pewarna tradisional yang diperoleh dari proses ekstraksi atau pewarna yang diperoleh dari tumbuhan tradisional seperti ekstrak daun pandan, ekstrak kunyit, ekstrak kulit manggis, rebusan buah naga, dan sumber pewarna alami lainnya. Pewarna alami mempunyai kekurangan yaitu mudah luntur dan tidak tahan lama (Irma, 2022). Sedangkan pewarna sintetis dapat menyebabkan gangguan kesehatan serta menimbulkan dampak negative pada lingkungan, Oleh karena itu, penggunaan pewarna sintetis

pada produk hendaknya diperhatikan sesuai dengan persyaratan produk dan bahan berdasarkan peraturan yang berlaku. Salah satu contohnya adalah Rhodamin B yang dapat merusak ginjal dan hati serta menyebabkan kanker (Pujiati, 2023).

2.7 Blush On

Blush on ialah sediaan kosmetik yang dipergunakan untuk memberikan warna pada pipi dengan sentuhan seni, sehingga meningkatkan estetika tata rias wajah yang dapat menambah kepercayaan diri. Dengan menambahkan warna, *blush on* membuat wajah terlihat lebih cantik, menonjol dan segar. (Oktaviani, 2019). Produk *blush on* dapat diaplikasikan langsung pada pipi, namun produk ini lebih sering digunakan setelah sediaan alas rias seperti foundation dengan cara diaplikasikan pada tulang pipi yang menonjol menggunakan sponges (Kusantati, 2008).

2.7.1 Macam-macam Blush On

Blush on memiliki variasi bentuk yakni bentuk *powder blush*, *blush on ball*, *cream blush*, *gel blush*, dan *stick blush*.

a. Compact powder blush on



Gambar 2. 3 *Compact Powder Blush On*

Bentuk *blush on* varian ini mirip dengan bedak padat. *Blush on* ini adalah varian yang paling terkenal. Untuk mengaplikasikan *blush on* ini biasanya memakai bantuan *spons* atau *brush*. *Blush on* dengan varian serbuk/*powder* dibuat dengan menyatukan bahan serbuk yang dipakai kemudian ditekan sehingga membentuk compact atau padat (Oktaviani, 2019)

b. Cream Blush On



Gambar 2. 4 *Cream Blush On*

Blush on berbentuk krim berbeda dengan pewarna pipi bubuk karena tidak padat, menyatu dan mempunyai tekstur lebih basah. Tekstur inilah menyatu secara alami dengan warna kulit wajah. Cara menggunakannya ialah dengan menggunakan jari dibaurkan dengan gerakan memutar untuk mendapatkan hasil yang merata dan alami. (Oktaviani, 2019).

c. *Blush On Ball*



Gambar 2. 5 *Blush On Ball*

Blush on varian ini mempunyai bentuk bola-bola kecil. Varian pewarna pipi ini cocok digunakan untuk semua jenis kulit. Cara pemakaiannya ialah dengan memutar *brush* di atas bola-bola tersebut untuk mengambil serbuk, yang kemudian dapat disapukan pada pipi. (Oktaviani, 2019).

d. *Gel Blush On*



Gambar 2. 6 *Gel Blush On*

Blush on varian gel menghasilkan warna yang tidak terlalu mencolok, sehingga dapat digunakan sehari-hari atau untuk tampilan yang natural. Varian blush on gel ini bagus digunakan untuk jenis kulit kering. (Oktaviani & Krisnawati, 2019).

e. *Stick Blush On*



Gambar 2. 7 *Stick Blush On*

Blush on varian *stick* ditempatkan dalam tube menyerupai lipstik, dan penggunaannya sangat mudah di bawa karena dapat langsung dioleskan ke pipi. (Alvionita, 2021).

2.8 Komponen Formula Sediaan *Cream Blush On*

1. Beeswax

Beeswax merupakan salah satu bahan penting dalam formulasi krim. Pasalnya, mudah larut saat dioleskan ke sel kulit sehingga mendukung proses penyebaran. Beeswax berwarna putih dan berkilau (Kumar, 2018). Beeswax sendiri merupakan zat yang terdapat pada sarang lebah. Karena sifat hidrofobiknya, beeswax sering digunakan sebagai bahan kosmetik dan berbagai produk konsumen. Selain itu, beeswax juga digunakan dalam industri makanan. Beeswax juga memiliki khasiat terapeutik yang efektif dalam mengobati bisul, dan peradangan. (Fratini et al. , 2016).

2. Isopropil miristat

Isopropil miristat merupakan bahan dalam emolien yang banyak digunakan dalam formulasi produk perawatan kulit dan kosmetik. Hal ini dikarenakan kandungan isopropil miristat memberikan sensasi lembut dan nyaman saat diaplikasikan pada kulit serta mampu menurunkan kehilangan air dari sel kulit sehingga membantu menjaga kelembapan kulit. Isopropil miristat juga meningkatkan penetrasi kulit, memungkinkan kulit menyerap secara efektif bahan-bahan bermanfaat yang terkandung dalam produk perawatan kulit dan kosmetik, sehingga meningkatkan efektivitasnya secara keseluruhan. Bahan ini juga umumnya tidak beracun dan tidak mengiritasi kulit (Husniyah, 2017).

3. Propil Paraben

Propil paraben memiliki sifat yang tidak berwarna, berbentuk hablur kecil. Memiliki kemudahan untuk larut dalam etanol serta dalam eter; sukar larut dalam air mendidih, sangat sukar larut dalam air. dunia kosmetik, propil paraben sebagai pengawet antimikroba yang paling sering digunakan. Bertujuan menghambat mikroba seperti jamur, bakteri, dan khamir, yang dapat merusak produk kosmetik dan berpotensi menimbulkan masalah kesehatan pada pengguna (Depkes RI, 2014).

4. Propilenglikol

Propilenglikol memiliki sifat tidak memiliki warna, jernih, kental; praktis tidak berbau; rasa khas; menyerap air pada udara lembab. Kelarutan dapat menyatu dengan kloroform, dengan air, dan dengan aseton; larut dalam

beberapa minyak esensial dan dalam eter; tidak dapat bercampur dengan minyak lemak. Propilen glikol biasanya berfungsi sebagai pelarut, humektan, dan pengemulsi dalam berbagai produk Dalam industri kosmetik (Depkes RI, 2014).

5. Metil paraben

Metil paraben dimanfaatkan sebagai pengawet. Nama lain metil paraben yaitu *Methyl Hydroxybenzoate*. metil paraben berbentuk butiran putih, aroma hampir tidak memiliki berbau, tidak memiliki rasa, memiliki rasa agak membakar diiringi rasa tebal. Memiliki kelarutan dalam air pada 500 bagian air, 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95%) P serta dalam 3 bagian aseton P, mudah larut dalam eter P. metil paraben digunakan sebagai pengawet (Depkes RI, 1995).

6. Span 80

Span 80 merupakan larutan kental berwarna kekuningan memiliki bau serta cita rasa yang khas, Span 80 merupakan jenis sorbitan ester, yaitu kelompok senyawa yang berasal dari reaksi sorbitol dengan asam lemak. Span 80 umumnya dipakai di berbagai industri, termasuk farmasi, makanan, dan juga kosmetik, biasanya dipakai sebagai pengemulsi pelarut, dan bahan pembasah. Sebagai pengemulsi, span 80 membantu mencampur dua cairan yang tidak dapat bercampur, seperti minyak dan air, dengan membentuk emulsi yang stabil (Husniyah, 2017).

7. Tween 80

Tween 80 mempunyai ciri khas larutan kuning yang kental, tidak memiliki warna, hampir tidak mempunyai rasa serta transparan. Memiliki kelarutan dalam etanol 95% P, air dalam etil asetat P serta dalam methanol P, sulit larut dalam paraffin cair P serta pada biji kapas P. Tween 80 digunakan sebagai emulgator. (Depkes RI, 1979).

8. Gliserin

Gliserin merupakan larutan yang memiliki ciri khas; jernih seperti sirup; tidak memiliki warna; rasa manis; memiliki bau khas yang lemah (tajam atau tidak enak). Higroskopik; netral pada lakmus. Kelarutan mampu tercampur dalam air menggunakan etanol; sulit larut dalam kloroform, eter, minyak lemak serta pada minyak yang mengalami penguapan (Depkes RI, 2014).

9. Titanium dioksida

Titanium dioksida adalah mineral alami banyak digunakan di berbagai industri, termasuk kosmetik, makanan, dan farmasi. Senyawa ini tidak berbau, berbentuk putih, dan bersifat lembam (lengai). Biasanya digunakan sebagai bahan pelapis dan pemutih dalam produk kosmetik, dengan tujuan untuk memberikan tambahan warna putih dan meningkatkan kecerahan pada sediaan. (Kumar, 2018).

10. BHT

Butylated Hydroxy Toluene (BHT) mempunyai bentuk seperti butiran padat berwarna putih dan memiliki bau yang khas, praktis tidak mampu larut dalam air serta propilenglikol, dan mudah larut dalam etanol 95%, senyawa yang sering dipakai yaitu kloroform serta ester sebagai antioksidan yang bertujuan untuk sediaan tidak mudah teroksidasi serta terhindar dari bau tengik. (Pracima, 2015)

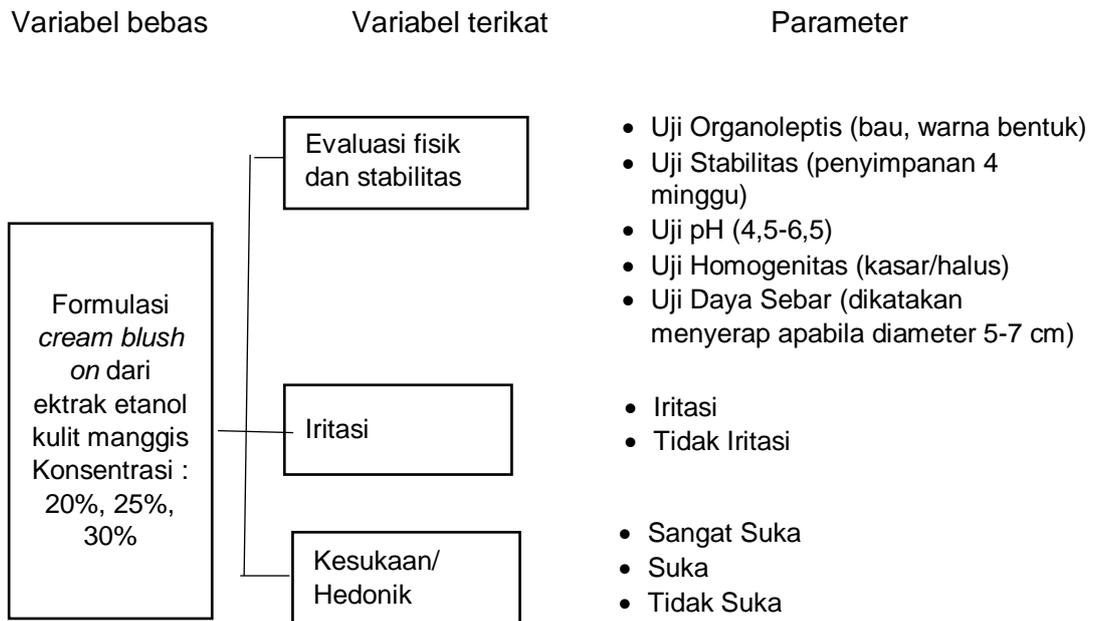
11. Parfum

Parfum Berfungsi sebagai penambah aroma yang memikat, mengatasi bau dari lemak yang ditambahkan sebagai dasar dalam pembuatan sediaan, serta menyamarkan bau selama proses penyimpanan. Contoh parfum yang sering digunakan termasuk minyak esensial mawar, lemon, kayu manis, atau jeruk. (Utami, 2019).

12. Aquadest

Aquadest memiliki nama lain yaitu air suling dimanfaatkan untuk melarutkan. Aquadest berbentuk cairan jernih, tidak berbau, tidak berwarna, tidak memiliki cita rasa (Depkes RI, 1995).

2.9 Kerangka Konsep



Gambar 2. 8 Kerangka Konsep

2.10 Defenisi Operasional

- a. Pengujian pada organoleptis bertujuan untuk mengetahui aroma, tekstur serta warna menggunakan panca indra.
- b. Pengujian homogenitas adalah pengujian dengan mengoleskan sediaan diatas kaca transparan. Apabila sediaan yang dioleskan tidak terlihat butiran apapun maka sediaan dikatakan homogen.
- c. Uji stabilitas bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya perubahan sediaan selama 4 minggu masa penyimpanan dalam suhu kamar.
- d. Uji pH untuk mengetahui keamanan sediaan *cream blush on*.
- e. Uji daya sebar adalah pengujian untuk mengetahui daya sebar dari masing-masing sediaan *cream blush on*. Apabila daya sebar memiliki range 5-7 maka dikatakan memiliki daya sebar yang baik.
- f. Pengujian iritasi dilaksanakan dengan cara mengoleskan sediaan pada sukarelawan untuk mengetahui apakah sediaan memiliki potensi menimbulkan reaksi alergi atau tidak.
- g. Uji kesukaan untuk mengetahui tingkat kesukaan responden terhadap warna, bentuk, dan tekstur pada sediaan.

2.11 Hipotesis

- a. Ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*) dapat dijadikan formulasi cream blush on
- b. Terdapat pengaruh konsentrasi ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap uji evaluasi fisik sediaan.
- c. Terdapat pengaruh konsentrasi ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap uji iritasi
- d. Terdapat pengaruh konsentrasi ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap uji Kesukaan/Hedonik