

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Bibir

Bibir merupakan salah satu bagian wajah yang berperan penting dalam menunjang penampilan dan daya tarik visual seseorang. Secara anatomi, struktur kulit bibir berbeda dengan kulit pada area wajah lainnya. Lapisan terluar kulit bibir (*stratum korneum*) relatif sangat tipis, hanya tersusun atas sekitar 3–4 lapisan sel (Tampubolon, 2023), sehingga kemampuan perindungannya terhadap pengaruh lingkungan jauh lebih rendah dibandingkan kulit wajah pada umumnya. Selain itu, bibir tidak memiliki folikel rambut serta kelenjar keringat, bahkan jumlah kelenjar sebacea pada area bibir sangat minimal. Kondisi ini menyebabkan bibir tidak memiliki mekanisme alami untuk mempertahankan kelembapan seperti halnya kulit pada bagian tubuh lainnya. (Lestari & Amelia, 2025)

Karakteristik anatomi tersebut menjadikan bibir lebih rentan terhadap berbagai faktor eksternal, seperti paparan sinar matahari, angin, suhu ekstrem, polusi udara, serta penggunaan produk kosmetik tertentu. Paparan faktor-faktor tersebut dapat memicu terjadinya gangguan pada bibir, antara lain bibir kering, pecah-pecah, perih, hingga iritasi yang menimbulkan rasa tidak nyaman. Oleh karena itu, diperlukan upaya perawatan khusus untuk menjaga kondisi bibir tetap sehat, salah satunya melalui penggunaan sediaan pelembap bibir yang sesuai. Sediaan pelembap berfungsi untuk membantu mempertahankan kadar air pada lapisan kulit bibir, memperbaiki fungsi barier kulit, serta mencegah terjadinya kekeringan dan kerusakan lebih lanjut. (Lestari & Amelia, 2025)

2.2 Kosmetik

Kosmetik merupakan sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh dengan tujuan untuk mempercantik, melindungi, menjaga kelembapan, serta memberikan aroma yang menyenangkan. Selain itu, kosmetik juga dapat

memiliki manfaat terapeutik ringan seperti mencegah iritasi dan menjaga kesehatan kulit. (Aulia & Zuhrotun, 2021)

Formulasi kosmetik, termasuk *lip balm*, biasanya terdiri dari bahan aktif seperti ekstrak buah, bunga, atau umbi yang kaya antioksidan dan pigmen alami, serta bahan penunjang seperti gliserin, lilin, minyak nabati, lanolin, dan pengawet, yang berfungsi menjaga tekstur, stabilitas, dan kenyamanan penggunaan. Kombinasi bahan aktif dan penunjang ini menghasilkan *lip balm* yang tidak hanya melembapkan bibir tetapi juga memberikan manfaat tambahan, seperti efek antioksidan dan perlindungan UV alami. (Alfitroh *et al.*, 2025)

2.3 Lip balm

Lip balm merupakan sediaan perawatan bibir yang berfungsi untuk melindungi, melembapkan, dan menenangkan bibir kering atau pecah-pecah. Kulit bibir memiliki karakteristik khusus, yaitu lebih tipis dibandingkan kulit wajah dan tidak memiliki kelenjar minyak, sehingga lebih mudah kehilangan kelembapan serta rentan terhadap pengaruh lingkungan seperti angin, udara kering, dan paparan sinar matahari. (Tampubolon, 2023) Oleh karena itu, penggunaan *lip balm* membantu mencegah bibir kering dengan cara meningkatkan kadar kelembapan di lapisan terluar kulit bibir (*stratum korneum*). Selain itu, *lip balm* juga membentuk lapisan minyak di permukaan bibir yang berfungsi sebagai pelindung terhadap pengaruh cuaca (Hidayah Base *et al.*, 2023)

Mekanisme kerja *lip balm* dalam menjaga kelembapan bibir terjadi melalui sinergi antara humektan yang meningkatkan kadar air pada *stratum korneum*, emolien yang memperbaiki tekstur permukaan bibir, serta *occlusive* yang membentuk lapisan pelindung untuk mencegah kehilangan air berlebihan. Selain fungsi melembapkan, beberapa *lip balm* juga mengandung bahan aktif seperti vitamin E dan antioksidan yang membantu menenangkan serta memperbaiki kondisi bibir. (Lokesh *et al.*, 2025)

2.4 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan tahap penting dalam memperoleh senyawa aktif dari bahan alam karena sangat menentukan jenis serta jumlah metabolit sekunder yang dihasilkan. Keberhasilan proses ini dipengaruhi oleh pemilihan metode ekstraksi dan jenis pelarut yang digunakan, khususnya kesesuaian antara polaritas pelarut dengan sifat kimia senyawa target agar senyawa aktif dapat larut secara optimal. Secara umum, ekstraksi bertujuan memisahkan komponen kimia tertentu dari jaringan tanaman berdasarkan perbedaan kelarutan dalam suatu pelarut.(Daryanti *et al.*, 2023) Metode ekstraksi secara umum dibedakan berdasarkan penggunaan suhu pemanasan, yaitu metode cara dingin dan cara panas. Metode cara dingin meliputi maserasi dan perkolasi, sedangkan metode cara panas meliputi refluks, soxhletasi, infusa, dekokta, destilasi, dan digesti.(Triyanti *et al.*, 2025)

Metode ekstraksi dapat dilakukan dengan cara :

1. Cara Panas

- a. Refluks

Metode refluks merupakan metode ekstraksi atau reaksi dengan pemanasan menggunakan pelarut yang bersifat mudah menguap (*volatile*), di mana uap pelarut yang terbentuk selama pemanasan akan didinginkan oleh kondensor sehingga mengembun dan kembali lagi ke dalam wadah reaksi. Dengan prinsip ini, pemanasan dapat dilakukan pada suhu tinggi tanpa menyebabkan pelarut habis menguap, sehingga proses ekstraksi atau reaksi dapat berlangsung lebih optimal. (Mutia *et al.*, 2020)

- b. Sokletasi

Ekstraksi soklet (*Soxhlet*) merupakan metode pemisahan senyawa dari bahan padat dengan cara pemanasan, di mana pelarut dievaporasi lalu dikondensasikan sehingga mengalir dan bersirkulasi secara berulang melewati bahan di dalam alat Soxhlet hingga senyawa yang diinginkan terekstrak secara maksimal. Pada pelaksanaannya, sampel kering dimasukkan ke dalam kertas saring dan ditempatkan di tabung Soxhlet, kemudian pelarut (misalnya etanol) dipanaskan dalam labu alas bulat; uap

pelarut akan mengembun di kondensor, menetes ke tabung Soxhlet untuk melarutkan senyawa dari sampel, dan setelah mencapai volume tertentu larutan ekstrak tersifon kembali ke labu, proses ini berlangsung berulang selama waktu dan suhu tertentu hingga diperoleh filtrat ekstrak. (Wijaya *et al.*, 2019)

c. Infusa

Metode infusa adalah metode ekstraksi dengan cara menyeduh bahan simplisia menggunakan air panas (tidak direbus lama) selama waktu singkat, sehingga senyawa yang mudah larut dalam air dapat terekstraksi; metode ini lebih cocok untuk bahan yang lunak seperti daun dan bunga. (Anwar *et al.*, 2025)

d. Dekokta

Metode dekok adalah cara ekstraksi dengan merebus bahan simplisia dalam air sampai mendidih selama kurang lebih 30 menit. Metode ini cocok untuk bahan yang keras atau tebal, seperti rimpang, akar, atau kulit batang, karena pemanasan lebih lama membantu menarik senyawa aktif yang sulit keluar. (Anwar *et al.*, 2025)

e. Destilasi

Destilasi merupakan proses perubahan zat cair menjadi uap yang kemudian didinginkan kembali hingga mengembun menjadi cairan. Proses ini digunakan sebagai unit operasi pemisahan untuk memisahkan komponen-komponen dalam suatu campuran berdasarkan perbedaan distribusi komponen antara fase uap dan fase cair. Destilasi sederhana atau destilasi biasa merupakan teknik pemisahan untuk memisahkan dua atau lebih komponen yang memiliki perbedaan titik didih yang cukup jauh, sehingga suatu campuran dapat dipisahkan untuk memperoleh komponen atau senyawa yang lebih murni. (Walangare *et al.*, 2013)

f. Digesti

Ekstraksi digesti merupakan metode maserasi dengan pengadukan (maserasi kinetik) yang dibantu dengan pemanasan ringan, umumnya pada suhu sekitar 40–50°C. Pemberian pemanasan lemah pada proses ekstraksi

dapat membantu senyawa aktif menjadi lebih mudah larut ke dalam pelarut serta mempercepat proses difusi zat aktif dari bahan ke dalam pelarut, sehingga proses ekstraksi berlangsung lebih cepat dan lebih optimal. Metode ini digunakan untuk meningkatkan efisiensi ekstraksi dari bahan simplisia, karena dengan waktu ekstraksi yang relatif lebih singkat diharapkan senyawa target dapat terekstraksi secara maksimal. (Uzwatania & Ma, 2024)

2. Cara Dingin

a. Maserasi

Maserasi merupakan metode ekstraksi dengan cara merendam serbuk simplisia dalam pelarut pada suhu ruang tanpa pemanasan selama waktu tertentu, sehingga pelarut dapat menembus dinding sel bahan dan melarutkan senyawa aktif melalui proses difusi. Pada pelaksanaannya, bahan yang telah dikeringkan dan dihaluskan dimasukkan ke dalam wadah tertutup, kemudian ditambahkan pelarut hingga seluruh bahan terendam, dibiarkan selama beberapa waktu sambil sesekali diaduk, lalu disaring untuk memperoleh filtrat ekstrak. (Anwar *et al.*, 2025) Metode ini relatif sederhana, mudah dilakukan, dan cocok untuk senyawa yang tidak tahan panas, namun memiliki kelemahan berupa waktu ekstraksi yang lebih lama, kebutuhan pelarut yang cukup banyak, serta kemungkinan hasil ekstraksi yang kurang maksimal dibandingkan metode dengan aliran pelarut atau pemanasan. (Tutik *et al.*, 2022)

b. Perkolasi

Perkolasi merupakan metode ekstraksi yang dilakukan pada suhu ruang dengan menggunakan pelarut segar yang dialirkan secara terus-menerus. Pada metode ini, simplisia dimasukkan ke dalam alat perkolator, kemudian pelarut dialirkan dari bagian atas melewati bahan sehingga senyawa terlarut terbawa ke bawah dan ditampung sebagai cairan ekstrak. Aliran pelarut yang terus diperbarui membuat proses kontak antara pelarut dan bahan berlangsung lebih efektif, sehingga senyawa aktif dapat terekstraksi dengan lebih optimal dibandingkan metode perendaman biasa. (Tutik *et al.*, 2022)

2.4.1 Pelarut Etanol 70%

Etanol 70% sering digunakan sebagai pelarut dalam ekstraksi senyawa antioksidan dari bahan alam karena sifat kepolarannya memungkinkan pelarut ini melarutkan senyawa-senyawa antioksidan yang umumnya bersifat polar hingga semi-polar. Kandungan air dalam etanol 70% membantu pelarut menembus dinding sel bahan dengan lebih baik, sehingga senyawa antioksidan lebih mudah terlepas dan terekstraksi secara optimal. Selain efektif, etanol 70% juga relatif aman digunakan, tidak terlalu toksik, dan mudah diuapkan kembali setelah proses ekstraksi, sehingga cocok digunakan dalam penelitian maupun formulasi sediaan berbahan alam (Pradana *et al.*, 2023).

2.5 Tanaman Bit (*Beta vulgaris* L)

Tanaman bit (*Beta vulgaris* L.) merupakan tanaman herba biennial dari famili *Amaranthaceae* yang dibudidayakan sebagai tanaman sayuran akar; secara morfologis tanaman ini memiliki batang yang relatif pendek dengan daun yang tumbuh dari pangkal membentuk roset, serta akar tunggang yang mengalami pembesaran membentuk umbi di bawah permukaan tanah sebagai bagian utama yang dimanfaatkan. Tanaman bit termasuk tanaman budidaya hortikultura yang pertumbuhannya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tumbuh tertentu dan dikenal memiliki bagian vegetatif yang jelas antara bagian atas (daun dan tangkai) dan bagian bawah (umbi akar). (Abdo *et al.*, 2020)

2.5.1 Morfologi Umbi Bit

Umbi bit (*Beta vulgaris* L.) adalah tanaman yang bagian utamanya berupa akar yang membesar sehingga dikenal sebagai umbi bit. Umbi bit memiliki batang yang sangat pendek dan hampir tidak terlihat, dengan jenis akar tunggang yang tumbuh membesar membentuk umbi di dalam tanah. (Abdo *et al.*, 2020) Umbi bit umumnya berbentuk bulat seperti gasing, dengan akar berada di bagian ujung umbi. Daunnya tumbuh di bagian leher pangkal umbi dan pada beberapa jenis berwarna ke an, sedangkan bunganya tersusun dalam satu rangkaian dengan tangkai yang cukup panjang. (Khairunisa *et al.*, 2025)



Gambar 2. 1 Umbi Bit (*Beta vulgaris* L)

Sumber (Evarina *et al.*, 2023)

2.5.2 Klasifikasi Umbi Bit

Klasifikasi tanaman Umbi Bit (*Beta vulgaris* L) sebagai berikut : (Imran, 2023)

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Magnoliophyta*

Subdivisio : *Tracheobionta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Caryophyllales*

Famili : *Chenopodiaceae*

Genus : *Beta*

Spesies : *Beta vulgaris* L.

2.5.3 Kandungan Senyawa Aktif dan Manfaat Umbi Bit

Umbi bit termasuk dalam famili *Chenopodiaceae* dan dikenal sebagai salah satu bahan pangan yang kaya akan kandungan nutrisi serta senyawa bioaktif. Tanaman ini memiliki ciri khas berupa warna merah mencolok pada bagian umbinya yang berasal dari pigmen alami yang terkandung di dalamnya. Selain dimanfaatkan sebagai bahan pangan, umbi bit juga banyak diteliti karena kandungan senyawa metabolit sekundernya yang berpotensi memberikan berbagai aktivitas biologis yang bermanfaat bagi kesehatan. (Erliani *et al.*, 2025)

Umbi bit diketahui mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti tanin, saponin, alkaloid, flavonoid, glikosida, steroid, dan terpenoid. Senyawa-senyawa tersebut memiliki berbagai aktivitas biologis, salah satunya

sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas dalam tubuh. Aktivitas antioksidan yang tinggi pada umbi bit terutama disebabkan oleh adanya kandungan senyawa polifenol serta pigmen betalain yang terdapat di dalamnya. (Erliani *et al.*, 2025)

Selain mengandung metabolit sekunder, umbi bit (*Beta vulgaris* L.) juga mengandung berbagai vitamin dan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh. Salah satu vitamin yang terdapat pada umbi bit adalah vitamin C yang berperan sebagai antioksidan alami. Vitamin C dapat membantu melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas serta berperan dalam menjaga kesehatan jaringan kulit (Sari, 2022)

Umbi bit juga mengandung senyawa betaine dan bioflavonoid yang diketahui berperan dalam menjaga kesehatan sel dan mendukung proses metabolisme tubuh. Betaine merupakan senyawa yang dapat membantu menjaga keseimbangan osmotik sel serta berperan dalam berbagai proses metabolisme. Sementara itu, bioflavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang dapat membantu melindungi sel dari kerusakan akibat stres oksidatif. Selain itu, umbi bit juga mengandung zat besi dan folat yang berperan dalam proses pembentukan sel darah, sehingga dapat membantu menjaga kondisi fisiologis tubuh secara keseluruhan. (Ramadhan *et al.*, 2025)

Warna merah khas pada umbi bit terutama disebabkan oleh adanya pigmen betalain. Betalain merupakan pigmen alami yang larut dalam air, bersifat polar, dan mengandung nitrogen. Pigmen ini terbagi menjadi dua kelompok utama yaitu betasianin yang memberikan warna merah hingga ungu, serta betaxantin yang memberikan warna kuning hingga jingga. Di antara kedua pigmen tersebut, betasianin merupakan pigmen yang paling dominan ditemukan pada umbi bit. Selain berfungsi sebagai pewarna alami, pigmen betalain juga diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi. (Sari, 2022) Kandungan pigmen dan senyawa polar pada umbi bit menjadikan bagian ini berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku ekstrak, baik sebagai sumber pewarna alami maupun sebagai bahan aktif dalam formulasi sediaan kosmetik,

khususnya sediaan *lip balm* herbal yang diharapkan dapat memberikan efek pewarna alami sekaligus perlindungan antioksidan pada bibir.

2.6 Tanaman Bunga Mawar (*Rosa Damascena* Mill)

Tanaman bunga mawar (*Rosa Damascena* Mill.) merupakan tanaman yang dapat dibudidayakan di Indonesia. Tanaman ini tumbuh baik di daerah dengan ketinggian sekitar 700–1000 meter di atas permukaan laut yang memiliki kondisi udara sejuk dan lembap. Mawar dapat tumbuh pada iklim tropis maupun sub-tropis, sehingga cukup mudah dibudidayakan di berbagai daerah. Bunga mawar juga dikenal luas oleh masyarakat karena memiliki bentuk yang indah dan aroma yang harum (Wulandari *et al.*, 2016)

2.6.1 Morfologi Bunga Mawar

Bunga mawar (*Rosa Damascena* Mill) merupakan salah satu tanaman hias paling populer di dunia. Tanaman ini termasuk tumbuhan tahunan (perennial) dengan batang berkayu keras, bercabang banyak, dan umumnya berduri. Ciri khas mawar terletak pada variasi warna bunganya yang beragam, mulai dari putih hingga merah, serta daya tahan bunga yang relatif lama, sehingga banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias di pekarangan maupun sebagai bunga potong. Daun mawar termasuk daun majemuk menyirip dengan jumlah anak daun umumnya 5–9 helai, berbentuk oval hingga lonjong dengan tepi bergerigi. Bunga mawar tumbuh pada ujung batang atau cabang dengan bentuk yang menarik serta memiliki warna yang beragam seperti merah, merah muda, putih, dan kuning. Ukuran bunga mawar bervariasi tergantung varietasnya dan sering diamati melalui parameter diameter bunga serta jumlah mahkota bunga. (Ramdhanawati *et al.*, 2023)



Gambar 2. 2 Bunga Mawar (*Rosa Damascene* Mill)

Sumber : (Bilad, 2022)

2.6.2 Klasifikasi Bunga Mawar

Klasifikasi tanaman Mawar (*Rosa Damascene* Mill.) sebagai berikut :
(Ramdhanawati *et al.*, 2023)

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Magnoliophyta*

Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : *Rosanales*

Famili : *Rosaceae*

Genus : *Rosa*

Spesies : *Rosa Damascena*

2.6.3 Kandungan Senyawa Aktif Dan Manfaat Bunga Mawar

Bunga mawar merupakan salah satu tanaman yang memiliki kandungan senyawa yang sangat beragam, senyawa yang terkandung di dalamnya antara lain tannin, geraniol, nerol, citronellol, asam geranik, terpene, flavonoid, pektin, polifenol, vanillin, karotenoid, stearopten, farnesol, eugenol, feniletilalkohol, serta vitamin B, C, E, dan K. (Imran, 2023). Minyak atsiri pada mawar memberikan aroma khas bunga ini, yang berasal dari senyawa phenylethyl alcohol, geraniol, nerol, dan citronellol. Senyawa tersebut tidak hanya berfungsi memberikan aroma, tetapi juga dimanfaatkan sebagai bahan dasar parfum dan aromaterapi. Mahkota mawar mengandung antioksidan alami yang mampu menangkal radikal bebas dan melindungi sel dari kerusakan akibat stres oksidatif. Pigmen antosianin pada mahkota bunga, seperti pelargonidin dan

sianidin, memiliki aktivitas antioksidan sekaligus berperan sebagai pewarna alami. Bunga mawar merah tua umumnya mengandung sianidin, sedangkan bunga mawar merah muda mengandung pelargonidin. Kehadiran pigmen ini memungkinkan mawar digunakan sebagai pewarna alami pada berbagai sediaan kosmetik, termasuk lip balm (Wulandari., 2016).

Selain itu bunga mawar dimanfaatkan dalam formulasi sediaan *lip balm* karena kandungan senyawa bioaktifnya yang berpotensi memberikan efek fungsional pada sediaan. (Wulandari *et al.*, 2016). Pigmen antosianin tidak hanya berperan sebagai pewarna alami, tetapi juga berfungsi sebagai antioksidan yang melindungi bibir dari stres oksidatif akibat paparan lingkungan. Kelopak mawar mengandung vitamin C yang cukup tinggi dan berperan menjaga kesehatan kulit bibir. Senyawa metabolit sekunder, seperti flavonoid, polifenol, saponin, dan alkaloid, turut berkontribusi sebagai antioksidan, sehingga ekstrak bunga mawar berpotensi memberikan perlindungan terhadap radikal bebas (Imran, 2023)

Dengan adanya kandungan pigmen alami dan senyawa antioksidan tersebut, ekstrak bunga mawar dalam sediaan *lip balm* diharapkan tidak hanya berfungsi sebagai pelembap, tetapi juga memberikan efek warna alami pada bibir serta membantu menjaga kesehatan kulit bibir dari pengaruh radikal bebas.

2.7 Referensi Formulasi Standart Sediaan *Lip balm*

Tabel 2. 1 Formulasi sediaan lip balm ekstrak buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) (Prameshti *et al.*, 2025)

Bahan	Komposisi	Fungsi
Ekstrak Buah Buni	12%	Pewarna
<i>Beeswax</i>	10-14%	Bahan Lilin
Lanolin	2-6%	<i>Plasticizer</i>
Propilen Glikol	15%	Humektan
Metil Paraben	0,01%	Pengawet
BHT	0,05%	Antioksidan
Tween 80	5%	Emulgator

Peach Fragrance Oil	qs	Pengaroma
Oleum Cacao Ad	100	Basis

Berdasarkan penelitian oleh (Pramesthi *et al.*, 2025) di atas bertujuan untuk menentukan konsentrasi optimum beeswax dan lanolin pada formulasi lip balm yang mengandung ekstrak buah buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) sebagai pewarna alami. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 80%, kemudian formula dioptimasi menggunakan metode Simplex Lattice Design (SLD). Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, titik leleh, daya lekat, dan daya sebar. Hasil pengujian menunjukkan lip balm memiliki warna coklat kemerahan, homogen, pH sekitar 4, titik leleh sekitar 53°C, daya lekat lebih dari 4 detik, serta daya sebar sekitar 3–5 cm sehingga memenuhi persyaratan sediaan lip balm. Formula optimum diperoleh pada kombinasi beeswax 12% dan lanolin 4% dengan karakteristik fisik yang baik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ekstrak buah buni dapat diformulasikan menjadi sediaan lip balm yang memenuhi persyaratan fisik.

Tabel 2. 2 Formulasi sediaan lip balm ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris* L) dan Minyak Alpukat (Suciati *et al.*, 2025)

Nama Bahan	Jumlah (%)			Keterangan
	Formula I	Formula II	Formula III	
Minyak Alpukat	15	17,5	20	Zat Aktif
Ekstrak Umbi Bit	10	7,5	5	Zat Aktif
Cera Alba	5	5	5	Basis
Lanolin	10	10	10	Moisturizer
Propilen Glikol	8	8	8	Pelarut
Nipagin	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Bht	0,1	0,1	0,1	Antioksidan
Gliserin	8	8	8	Humektan
Vaselin	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Basis

Berdasarkan penelitian oleh (Suciati *et al.*, 2025) diatas bertujuan untuk memformulasikan lip balm dari kombinasi minyak alpukat dan ekstrak umbi bit merah serta mengevaluasi karakteristik fisiknya. Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan beberapa variasi formula dan dilakukan pengujian organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, titik lebur, iritasi, dan stabilitas. Hasil penelitian menunjukkan seluruh formula homogen, memiliki pH sesuai dengan pH bibir, daya sebar dan daya lekat yang memenuhi syarat, titik lebur sekitar 50–51°C, serta tidak menimbulkan iritasi pada panelis. Kesimpulannya, kombinasi minyak alpukat dan ekstrak umbi bit merah dapat diformulasikan menjadi sediaan lip balm yang memenuhi persyaratan fisik dan aman digunakan.

Tabel 2.3 Formulasi sediaan lip balm ekstrak Bunga Mawar (*Rosa Sp*) dan Minyak Biji Anggur (*Vitis Vinifera*) (Desy *et al.*, 2025)

Bahan	F0	F1	F2	F3	Kegunaan
Ekstrak Bunga Mawar	0%	5%	7%	9%	Bahan aktif antioksidan dan memberi aroma alami
Minyak Biji Anggur	0%	5%	10%	15%	Melembapkan bibir dan sumber vitamin E alami
Propylene Glycol	10%	10%	10%	10%	Konsolven (pelarut tambahan)
Methyl Paraben	1%	1%	1%	1%	Sebagai pengawet
Cera Alba (Lilin Lebah)	15%	15%	15%	15%	Memberi kekerasan dan membentuk tekstur padat
Lanolin	20%	20%	20%	20%	emolien

Butyl Hydroxy Toluene (BHT)	1%	1%	1%	1%	Antioksidan dan menutrisi bibir
Vaseline	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%	Bahan dasar yang melembapkan dan melindungi bibir

Penelitian oleh (Desy & Khudzaifi, 2025) bertujuan untuk memformulasikan sediaan lip balm menggunakan kombinasi ekstrak bunga mawar (*Rosa hybrida*) dan minyak biji anggur (*Vitis vinifera*) serta mengevaluasi karakteristik fisik dan penerimaan pengguna. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen formulasi dengan variasi konsentrasi ekstrak bunga mawar 5%, 7%, dan 9% serta minyak biji anggur 5%, 10%, dan 15%. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, uji hedonik, dan uji iritasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki karakteristik organoleptik yang baik, homogen, pH berkisar 5,38–6,20 sesuai pH fisiologis bibir, serta daya lekat lebih dari 4 detik sehingga memenuhi persyaratan sediaan lip balm. Uji hedonik menunjukkan formula F1 paling disukai responden, sedangkan uji iritasi menunjukkan tidak ada reaksi iritasi pada relawan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak bunga mawar dan minyak biji anggur dapat diformulasikan menjadi sediaan lip balm yang memenuhi persyaratan fisik dan aman digunakan.

2.8 Komponen Sediaan *Lip balm*

2.8.1 Lilin madu (*beeswax*)

Lilin madu (*beeswax*) merupakan bahan padat berwarna putih kekuningan yang sedikit tembus cahaya dalam lapisan tipis, berbau khas lemah dan bebas dari bau tengik. *Beeswax* memiliki bobot jenis sekitar 0,95. Bahan ini tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol dingin, namun etanol mendidih dapat melarutkan asam serotat dan sebagian mirisin yang merupakan

komponen penyusun lilin. *Beeswax* larut sempurna dalam kloroform, eter, minyak lemak, dan minyak atsiri, serta sebagian larut dalam benzena dingin dan karbon disulfida dingin. Pada suhu sekitar 30°C, *beeswax* larut sempurna dalam benzena dan karbon disulfida. (Kemenkes RI, 2020).

Lilin merupakan kelompok bahan yang memiliki peranan penting dalam industri produk perawatan pribadi dan kosmetik dekoratif. Selain digunakan dalam pembuatan lilin tradisional, *beeswax* juga banyak dimanfaatkan dalam bidang makanan, kosmetika, dan farmasi, terutama sebagai zat pengental, pembentuk struktur sediaan, serta pengemulsi ringan. Dalam sediaan *lip balm*, *beeswax* berfungsi membentuk konsistensi semi padat, meningkatkan stabilitas sediaan, serta membantu mempertahankan kelembapan bibir dengan membentuk lapisan pelindung pada permukaan kulit. (Cahyani *et al.*, 2024). Berdasarkan beberapa penelitian formulasi *lip balm*, penggunaan *beeswax* umumnya berada pada kisaran 5–20% (b/b). (Uluhidayah, 2024)

2.8.2 Lanolin

Lemak bulu domba adalah zat mirip lemak yang diperoleh dari bulu domba (*Ovis aries*), setelah dibersihkan dan dihilangkan warna serta baunya, dengan kandungan air maksimal 0,25% dan boleh mengandung antioksidan hingga 0,02%. Secara fisik, lemak ini berbentuk massa yang lengket, berwarna kuning, dan memiliki bau khas. Dari segi kelarutan, lemak bulu domba tidak larut dalam air, dapat bercampur dengan air sekitar dua kali beratnya, agak sukar larut dalam etanol dingin tetapi lebih larut dalam etanol panas, dan mudah larut dalam eter serta kloroform. (Kemenkes RI, 2020).

Lanolin berfungsi sebagai bahan pengkondisi kulit dan emolien, yaitu zat yang membantu melembapkan dan melindungi permukaan kulit atau bibir dengan membentuk lapisan pelindung yang mengurangi kehilangan kelembapan. Lanolin juga dapat berperan sebagai *plasticizer* atau agen yang meningkatkan fleksibilitas dan daya sebar formulasi sediaan seperti *lip balm* karena kemampuannya untuk melembutkan serta memperbaiki tekstur produk. (Pramesthi *et al.*, 2025). Konsentrasi lanolin dalam formulasi *lip balm* umumnya berkisar antara 5–20%, dengan variasi yang sering dipelajari pada

tingkat 10%, 15%, dan 20% dalam penelitian formulasi *lip balm* untuk mengevaluasi pengaruhnya terhadap sifat fisik sediaan. (Uluhidayah, 2024)

2.8.3 Gliserin

Gliserin digunakan sebagai agen humektan yang berfungsi meningkatkan kadar air pada permukaan kulit dengan cara menarik dan mempertahankan molekul air dari lingkungan. Kehadiran gliserin juga membantu menjaga keseimbangan kandungan air dalam sistem gel sehingga mendukung kestabilan produk. Karena bersifat higroskopis, gliserin mampu mengikat kelembapan dari udara dan mengurangi terjadinya kehilangan air melalui lapisan stratum korneum. Peran tersebut menjadikan gliserin efektif dalam mempertahankan kelembapan kulit sekaligus menekan penguapan air dari sediaan, sehingga kualitas dan stabilitas formulasi dapat terpelihara (Amilia Nurjanah, S.Farm, Prof.Dr.apr. Suwaldi Martodihardjo, 2025). Gliserin sering digunakan dalam formula kosmetik leave-on pada kisaran 3–10 % b/b sebagai humektan untuk membantu menarik kelembapan. (Elchemy, 2026)

Gliserin memiliki pemerian cairan bening menyerupai sirup, tidak berwarna, dengan rasa manis dan bau khas yang lemah. Zat ini bersifat higroskopis, sehingga mudah menyerap air dari lingkungan, dan larutannya bersifat netral terhadap lakmus. Dari segi kelarutan, gliserin dapat bercampur dengan air dan etanol, tetapi tidak larut dalam kloroform, eter, minyak lemak, maupun minyak atsiri. (Kemenkes RI, 2020)

2.8.4 Nipagin

Nipagin merupakan pengawet yaitu zat tambahan yang digunakan dalam produk kosmetik untuk memperlambat atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri dan jamur yang dapat menyebabkan kerusakan produk. Penambahan bahan ini bertujuan untuk mempertahankan kestabilan dan daya simpan kosmetik. Salah satu jenis pengawet yang sering digunakan adalah metil paraben (nipagin), karena terbukti aman dan efektif dalam menghambat mikroba pada konsentrasi tertentu (Nofita, n.d. 2017)

Zat ini berbentuk hablur kecil yang tidak berwarna atau serbuk hablur putih. Bau zat ini tidak ada atau hanya berbau khas lemah, dan rasanya sedikit

terbakar. Dari segi kelarutan, zat ini sulit larut dalam air dan benzen, tetapi mudah larut dalam etanol dan eter. Selain itu, zat ini juga larut dalam minyak, propilen glikol, dan gliserol. (Kemenkes RI, 2020)

2.8.5 BHT

Kerusakan pada lemak dan minyak menyebabkan bau dan rasa yang tengik. Hal tersebut dapat dicegah dengan penambahan antioksidan. Salah satu antioksidan yang sering digunakan dalam sediaan kosmetika adalah Butil Hidroksi Toluena (BHT). BHT berbentuk padatan atau serbuk kristal yang berwarna putih atau kuning muda. Senyawa ini mudah larut dalam berbagai pelarut seperti minyak, aseton, benzen, etanol, metanol, toluen, dan parafin cair; namun, hampir tidak larut dalam air, gliserin, propilen glikol, serta larutan alkali hidroksida. Dalam formulasi topikal, konsentrasi BHT yang biasanya digunakan berkisar antara 0,0075% hingga 0,1% (Wafa Wafa & Ofa Suzanti Betha, 2023)

2.8.6 Buffer Sitrat

Larutan buffer (penyangga) merupakan larutan yang berfungsi menjaga kestabilan pH meskipun ditambahkan asam atau basa. Salah satu jenisnya adalah buffer sitrat, yang dibuat dari kombinasi antara asam sitrat dan natrium sitrat untuk menstabilkan pH larutan (Susendiana *et al.*, 2019)

Asam Sitrat Monohidrat berbentuk hablur bening, tidak berwarna atau serbuk hablur granul sampai halus; putih. Mengembang di udara kering. Kelarutan Sangat mudah larut dalam air; mudah larut dalam etanol; sangat sukar larut dalam eter. (Kemenkes RI, 2020)

Natrium Sitrat berbentuk dihidrat memiliki pemerian hablur tidak berwarna atau serbuk hablur putih. Kelarutan Dalam bentuk hidrat mudah larut dalam air; sangat mudah larut dalam air mendidih; tidak larut dalam etanol. (Kemenkes RI, 2020)

Larutan asam A: 0,1 M larutan asam sitrat (2,1 g dalam 100 mL).
Larutan B: 0,1 M natrium sitrat (2,94 g dalam 100 mL).

Tabel 2. 4 Komposisi Larutan Buffer Sitrat (Setiarso & Wachid, 2017)

pH	Larutan A (mL)	Larutan B (mL)
3	46,5	3,5
4	33,0	17
5	20,5	29,5
6	9,5	41,5

2.8.7 Oleum cacao

Oleum cacao merupakan lemak nabati yang diperoleh dari biji tanaman *Theobroma cacao* dan memiliki aroma khas coklat. Dalam formulasi kosmetik, khususnya *lip balm*, oleum cacao berperan sebagai emolien yang efektif. Lemak kakao mampu membentuk lapisan pelindung pada permukaan bibir, sehingga membantu menjaga kelembapan serta melindungi bibir dari kekeringan dan iritasi yang disebabkan oleh faktor lingkungan seperti suhu ekstrem dan paparan udara kering. Selain itu, *oleum cacao* memiliki titik leleh yang mendekati suhu tubuh, sehingga memberikan tekstur yang nyaman, mudah diaplikasikan, dan tidak menimbulkan rasa lengket saat digunakan. *Oleum cacao* juga sering digunakan sebagai basis *lip balm* karena dapat meningkatkan stabilitas fisik sediaan dan kompatibel dengan berbagai bahan aktif maupun bahan tambahan lainnya (Dominica *et al.*, 2023)

2.9 Parameter evaluasi

2.9.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptik merupakan metode pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai daya terima terhadap suatu sediaan. Penilaian organoleptik dilakukan secara subjektif dengan mengamati karakteristik fisik sediaan, meliputi warna, bau, dan bentuk atau penampakan. Pada sediaan kosmetik seperti *lip balm*, uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui apakah produk memiliki tampilan yang menarik, bau yang dapat diterima, serta bentuk dan konsistensi yang sesuai sehingga layak digunakan oleh konsumen. Perubahan pada parameter organoleptik juga dapat menjadi indikator awal terjadinya ketidakstabilan fisik selama penyimpanan, misalnya

perubahan warna, timbul bau tengik, atau perubahan bentuk sediaan. (Pramesthi *et al.*, 2025)

2.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian untuk menilai keseragaman distribusi bahan aktif dan bahan tambahan dalam suatu sediaan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh komponen penyusun sediaan tercampur secara merata sehingga tidak terjadi pemisahan fase, penggumpalan, maupun terbentuknya partikel kasar. Sediaan yang homogen akan memiliki tekstur yang halus, penampakan yang seragam, serta memberikan kenyamanan dan keamanan saat digunakan. Selain itu, homogenitas sediaan juga berpengaruh terhadap kestabilan fisik dan keseragaman dosis, karena ketidakhomogenan dapat menyebabkan perbedaan kandungan zat pada setiap bagian sediaan. (Nuraesa *et al.*, 2024)

2.9.3 Uji pH

Uji pH (*potential of Hydrogen*) merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan sediaan *lip balm*. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa pH sediaan berada pada rentang yang aman dan sesuai dengan kondisi fisiologis kulit atau bibir, sehingga tidak menimbulkan iritasi saat digunakan. (Uluhidayah, 2024). Pengukuran pH pada *lip balm* dilakukan untuk menilai tingkat keasaman atau kebasaan sediaan yang berperan penting dalam menjamin keamanan serta kenyamanan selama pemakaian. Nilai pH yang sesuai diharapkan berada mendekati pH alami kulit bibir, yaitu pada rentang 4,5–6,5 (Ambari *et al.*, 2020). Apabila pH sediaan terlalu rendah, dapat menimbulkan iritasi hingga perlukaan pada bibir, sedangkan pH yang terlalu tinggi berpotensi menyebabkan bibir menjadi kering dan mudah pecah (Utama *et al.*, 2023)

2.9.4 Uji daya sebar

Daya sebar merupakan salah satu parameter penting dalam evaluasi sediaan yang berpengaruh terhadap kemudahan dan kenyamanan aplikasi pada kulit. Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan *lip balm* menyebar pada permukaan kulit saat digunakan. Sediaan *lip balm* yang baik

diharapkan memiliki nilai daya sebar dalam kisaran 5–7 cm, jika kurang dari 7 cm akan sulit untuk dioleskan di kulit. (Utama *et al.*, 2023)

2.9.5 Uji daya lekat

Pengujian daya lekat dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan *lip balm* mempertahankan kontak dengan permukaan bibir. Daya lekat ini penting karena berperan dalam efektivitas penyerapan zat aktif dari sediaan. Suatu sediaan dikatakan memiliki daya lekat yang baik apabila mampu melekat lebih dari 4 detik pada permukaan bibir sebelum terlepas. (Pramesthi *et al.*, 2025)

2.9.6 Uji titik lebur

Uji titik lebur dilakukan untuk mengetahui suhu pada saat sediaan *lip balm* mulai mengalami perubahan fase dari padat menjadi cair. Parameter ini penting karena berhubungan dengan kestabilan fisik sediaan selama penyimpanan dan kenyamanan saat penggunaan. *Lip balm* yang memiliki titik lebur terlalu rendah akan mudah meleleh pada suhu ruang atau saat diaplikasikan, sedangkan titik lebur yang terlalu tinggi dapat menyebabkan sediaan menjadi terlalu keras dan sulit digunakan (Utama *et al.*, 2023). Uji titik leleh dilakukan untuk mengetahui ketahanan sediaan *lip balm* terhadap suhu penyimpanan. Sediaan *lip balm* yang baik memiliki titik leleh sesuai standar, yaitu antara 50 °C hingga 70 °C, sehingga tetap stabil pada suhu penyimpanan normal dan tidak mudah meleleh. (Pramesthi *et al.*, 2025)

2.9.7 Uji daya oles

Daya oles merupakan kemampuan suatu sediaan *lip balm* untuk menyebar secara merata pada permukaan kulit ketika diaplikasikan dengan tekanan tertentu. Parameter ini menunjukkan kemudahan sediaan saat digunakan serta keseragaman lapisan yang terbentuk pada permukaan kulit. Sediaan dengan daya oles yang baik akan menghasilkan olesan yang merata, homogen, tidak menggumpal, dan tidak meninggalkan butiran kasar sehingga memberikan kenyamanan dalam penggunaan. Daya oles menjadi salah satu parameter penting dalam evaluasi mutu fisik *lip balm* karena berpengaruh

terhadap tingkat penerimaan pengguna dan efektivitas aplikasi sediaan pada bibir (Sari *et al.*, 2021)

2.9.8 Uji stabilitas

Uji stabilitas fisik dilakukan untuk mengetahui kestabilan sediaan dengan pengaruh suhu selama waktu penyimpanan. Sediaan diamati pada suhu ruang untuk menilai adanya perubahan fisik (Ambari *et al.*, 2020). Parameter yang diamati adalah organoleptic, homogenitas dan pH.

2.9.9 Uji iritasi

Pengujian iritasi dilakukan untuk mengetahui potensi terjadinya reaksi iritasi pada kulit setelah penggunaan sediaan *lip balm*. Metode yang digunakan adalah uji tempel terbuka (*open patch test*) pada bagian belakang telinga 16 orang panelis, karena bagian belakang telinga termasuk area sensitif seperti halnya wajah sehingga bisa digunakan untuk pengujian iritasi. Parameter yang diamati meliputi munculnya reaksi iritasi seperti rasa nyeri, gatal, dan kemerahan pada kulit (Fadila *et al.*, 2024)

2.9.10 Uji kelembapan

Uji kelembapan *lip balm* dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan dalam meningkatkan dan mempertahankan kelembapan bibir. Pengujian dilakukan dengan cara mengoleskan *lip balm* pada bibir panelis, kemudian tingkat kelembapan diukur sebelum dan sesudah pemakaian menggunakan alat *skin moisture analyzer*. Hasil pengukuran dinyatakan dalam persen (%) dan digunakan untuk menilai efektivitas *lip balm* sebagai pelembap. Peningkatan nilai kelembapan setelah penggunaan menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* memiliki kemampuan melembapkan yang baik. (Cahaya *et al.*, 2022)

Tabel 2. 5 Skala Kelembapan Alat Skin Moisturizer Analyzer (Rahayu *et al.*, 2023)

Kelembapan (%)	Keterangan
<40	Kurang lembab (kering)
40-60	Lembab
>60	Sangat lembab

2.10 Penelitian terdahulu

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu

Nama Penulis, Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Ratna Wulandari, Moch. Agus Krisno B, Lud Waluyo	Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bunga Mawar Merah (<i>Rosa Damascena</i> Mill) Terhadap Stabilitas Warna Antosianin Agar-Agar Sebagai Sumber Belajar Biologi	Jenis peneliti yang dilakukan adalah eksperimental sesungguhnya (<i>True Experimental Research</i>). Dengan variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak bunga mawar merah, yaitu 0%, 1%, 2%, 3%, 4% dan 5%.	Pemberian variasi konsentrasi ekstrak bunga mawar merah (<i>Rosa damascena</i> Mill) berpengaruh terhadap stabilitas warna merah pada agar-agar. Konsentrasi 4% menunjukkan tingkat kecerahan (L) terbaik dengan nilai 33,13, sedangkan konsentrasi 5% memberikan intensitas warna merah paling baik dengan nilai 1,48. Adapun intensitas warna kuning terendah diperoleh pada konsentrasi 0% dengan nilai 0,43. Hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar pada jenjang SMA sesuai dengan KD 3.10.

Erlin Devi Isnaini, Iin Suhesti, Aptika Oktavian a Trisna Dewi (2020)	Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Lip Balm Ekstrak Etanol Umbi Bit (<i>Beta vulgaris</i> var. <i>rubra</i> (L.) Moq.) sebagai Pewarna Alami	Penelitian deskriptif eksperimental dengan variasi konsentrasi ekstrak umbi bit yaitu F1 (0%), F2 (1%), F3 (5%), dan F4 (10%), kemudian dilakukan evaluasi fisik sediaan lip balm.	Semua formula menghasilkan sediaan lip balm homogen dan berbentuk semi padat. Nilai pH sediaan yaitu F1 5,26; F2 5,03; F3 4,87; dan F4 4,76 yang masih sesuai dengan pH bibir. Warna sediaan berubah dari kuning, peach, merah muda, hingga maroon seiring peningkatan konsentrasi ekstrak. Formula yang paling disukai panelis adalah F4 dengan konsentrasi ekstrak umbi bit 10%.
Diah Galuh Tiarini, I Gede Made Suradnya na, Debby Juliadi (2024)	Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Lip balm Ekstrak Umbi Bit (<i>Beta vulgaris</i> L.)	Penelitian eksperimental dengan variasi konsentrasi ekstrak umbi bit sebesar 6%, 10%, dan 14%. Evaluasi meliputi uji organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat,	Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan mutu fisik sediaan <i>lip balm</i> . Peningkatan konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap intensitas warna sediaan. Formula dengan konsentrasi ekstrak umbi bit 14% (FIII) menghasilkan

		titik lebur, dan stabilitas.	warna paling pekat dan homogen, daya sebar berada dalam kisaran yang baik, daya lekat memenuhi persyaratan (>1 detik), serta tidak menunjukkan perubahan fisik selama uji stabilitas. Formula ini dinyatakan sebagai formula terbaik berdasarkan keseluruhan parameter mutu fisik.
Desy Dewi Purbaningrum, Hasriyani, Muhammad Khudzaifi (2025)	Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Bunga Mawar (<i>Rosa</i> sp.) dengan Minyak Biji Anggur (<i>Vitis vinifera</i>)	Penelitian eksperimen formulasi lip balm dengan variasi konsentrasi F1 (ekstrak bunga mawar 5% + minyak biji anggur 5%), F2 (7% + 10%), dan F3 (9% + 15%), kemudian dilakukan evaluasi fisik meliputi uji	Hasil penelitian menunjukkan semua formula memenuhi uji pH (5,38–6,20), homogenitas, organoleptik, daya lekat (>4 detik), uji kesukaan, dan uji iritasi sehingga aman digunakan. Formula F1 (5% ekstrak mawar + 5% minyak biji anggur) paling disukai panelis dan memiliki daya lekat tertinggi (7,59 detik)

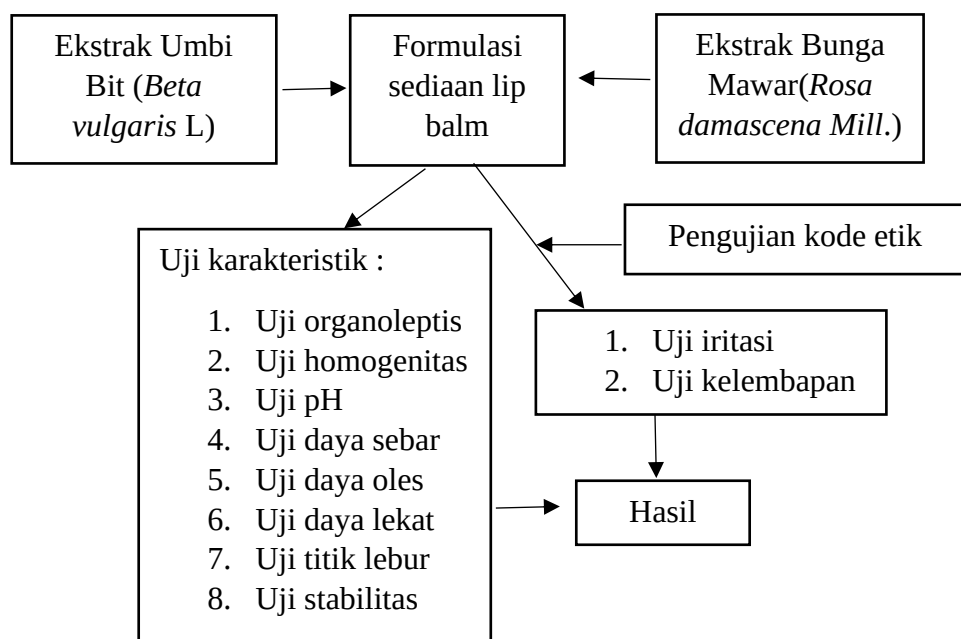
		organoleptik, pH, homogenitas, daya lekat, uji hedonik, dan uji iritasi.	
Vanesa Dwi Cahyani, Annajim Daskar, Iga Mayola Pisacha, Wina Safutri (2025)	<i>Formulation and Physical Evaluation of Lip Cream Using a Combination of Beetroot Extract (Beta vulgaris L.) and Strawberry Fruit (Fragaria vesca L.) as Natural Colorants</i>	Penelitian eksperimental dengan formulasi lip cream menggunakan kombinasi ekstrak umbi bit dan stroberi sebagai pewarna alami. Evaluasi meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, stabilitas, serta uji hedonik pada 10 panelis.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula menghasilkan sediaan lip cream yang stabil dan memenuhi persyaratan mutu fisik. Formula II dengan kombinasi ekstrak umbi bit 10% dan ekstrak stroberi 20% memberikan hasil terbaik berdasarkan warna yang lebih merata dan menarik, pH yang sesuai dengan pH kulit bibir, daya sebar dan daya lekat yang baik, serta memperoleh nilai kesukaan tertinggi pada uji hedonik.

Safira Dinnul Qayyima h, Zaenal Fanani, Muhamad Khudzaifi (2025)	Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Lip Cream Kombinasi Sari Umbi Bit (<i>Beta vulgaris</i> L.) dan Sari Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	Penelitian eksperimental dengan formulasi lip cream menggunakan variasi konsentrasi F1 (5% sari umbi bit + 15% sari buah naga), F2 (10% bit + 10% buah naga), dan F3 (15% bit + 5% buah naga). Dilakukan evaluasi fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, daya oles, dan uji iritasi.	Hasil penelitian menunjukkan semua formula memenuhi evaluasi fisik sediaan. Formula terbaik adalah F1 dengan konsentrasi 5% sari umbi bit dan 15% sari buah naga merah, karena memiliki pH sesuai pH bibir, daya sebar dan daya lekat yang baik serta tidak menimbulkan iritasi.
--	---	---	--

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, telah banyak dilakukan formulasi *lip balm* yang menggunakan ekstrak tunggal umbi bit atau ekstrak bunga mawar. Namun, penelitian yang mengkombinasikan kedua ekstrak tersebut dalam satu formulasi untuk memperoleh efek sinergis sebagai pewarna

alami, efek pelembap, serta memberikan aroma alami sekaligus masih terbatas. Kombinasi kedua bahan aktif alami ini diharapkan dapat memberikan keunggulan fungsional dibandingkan penggunaan ekstrak tunggal. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan pada pengembangan sediaan *lip balm* berbahan aktif kombinasi ekstrak umbi bit dan ekstrak bunga mawar sebagai upaya menghasilkan produk dengan manfaat ganda dalam satu formulasi.

2.11 Kerangka Teoritis



Bagan 2.1 Kerangka Teoritis