

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian Terdahulu	Persamaan dan Perbedaan
1.	<p>Wardana <i>et al.</i>,(2009) telah melakukan penelitian terkait pemanfaatan ekstrak buah alpukat (<i>persea americana</i>, Mill.) menjadi sediaan moisturazing gel dengan menggunakan teknologi thixogel. Kandungan gizi dari buah alpukat bermanfaat menjaga kesegaran kulit. Selanjutnya dibuat ekstrak dan diuji kandungan gizinya melalui skrining fitokimia., hasil uji menyatakan keberadaan karbohidrat, lemak, protein, vitamin A,B,C dan E yang diperlukan untuk kesegaran kulit. Kemudian di formulasikan dan setelah dilakukan pengujian menunjukkan bahwa selama penyimpanan 56 hari terlihat adanya peningkatan nilai viskositas dan pH dari sediaan gel. Selama penyimpanan tersebut stabilitas sediaan gel tidak mengalami perubahan baik dalam penampilan fisik. Hasil uji keamanan pada formula dengan metode patch tidak memperhatikan adanya iritasi artinya sediaan gel aman diaplikasikan. Hasil dari uji efektifitas menunjukkan bahwa setiap formula memiliki efek untuk melembabkan yang berbeda bergantung viskositas dan kadar pati dalam sediaan.</p>	<p>Persamaan pada penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan ekstrak etanol buah alpukat. Sedangkan perbedaannya adalah ekstrak buah alpukat dibuat dalam sediaan <i>lip balm</i></p>

-
2. Marini *et al.*, (2020) telah melakukan penelitian pada pemanfaatan ekstrak buah alpukat menjadi sediaan krim dengan konsentrasi 2%, 4%,6%. Dari hasil evaluasi organoleptik ke 3 formulasi krim menunjukkan bahwa konsentrasi 6% memiliki warna dan bau yang lebih pekat, dan pada uji homogenitas menunjukkan bahwa ke 3 konsentrasi krim 2%, 4%, 6% tetap homogen dan memiliki pH 5 yaitu sesuai dengan pH kulit.
3. Berdasarkan penelitian dari Fitri *et al.*, (2018) formulasi sediaan pelembab bibir minyak biji anggur (*Grapeseed oil*) menjadi pelembab bibir karena dapat meningkatkan kelembaban bibir setelah dilakukan perawatan terhadap relawan selama 28 hari dan diukur kadar airnya menggunakan skin analyzer. Pengujian lip balm minyak biji anggur dibuat konsentrasi yang bervariasi yaitu 20%, 30%, 40%,50% dan 60% lalu dilakukan pengujian kadar air terhadap seluruh sediaan dan membandingkan sediaan dengan produk pasaran maka diperoleh pada konsentrasi 20%, 30% dan 40% tidak terdapat peningkatan kadar air sedangkan pada konsentrasi 50% terjadi peningkatan kadar air sebesar 17,07%, konsentrasi 60% sebesar 19,50%.
- Persamaan pada penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan konsentrasi ekstrak buah alpukat 2%, 4%, dan 6%. Sedangkan perbedaannya adalah ekstrak buah alpukat dibuat dalam sediaan *lip balm* persamaan pada penelitian ini yaitu dalam evaluasi efektivitas sediaan sebagai pelembab bibir dengan membandingkan pelembab bibir yang beredar di pasaran, selain itu alat yang digunakan sama yaitu *skin analyzer* Sedangkan perbedaannya adalah ekstrak yang digunakan berbeda

konsentrasi 70% terjadi peningkatan 24,15% dan 4 produk pasar terjadi peningkatan 24,93%. perbedaan konsentrasi minyak biji anggur mempengaruhi efektivitas pelembab bibir. Konsentrasi 70% menunjukkan efektivitas sebagai pelembab bibir terbaik dan mendekati produk pasaran

4. Ratih *et al.*, (2014) telah melakukan Persamaan antara penelitian terkait formulasi sediaan lip penelitian ini dengan balm dengan perbandingan basis oleum Ratih *et al.*, (2014) yaitu cacao dan PEG. Penelitian tersebut dalam range formulasinya membuktikan bahwa penggunaan basis sedangkan perbedaan oleum cacao lebih baik bila digunakan pada penelitian ini yaitu dibandingkan dengan basis PEG, karena formulasi untuk penelitian oleum cacao mengandung minyak lemak, ini dimodifikasi terdapat sehingga dalam sediaan lip balm tersebut pengurangan seperti cera kandungan lembabnya lebih tahan lama alba. dan tidak mudah mengering.
-

3.2 Landasan Teori

2.2.1. Alpukat

Alpukat berasal dari Amerika Tengah yang beriklim tropis dan hampir menyebar ke seluruh negara sub tropis dan tropis termasuk Indonesia. Hampir semua orang mengenal dan menyukai buah alpukat, buah alpukat mempunyai kandungan gizi tinggi (Prasetyowati, 2010).

Berdasarkan klasifikasi, buah alpukat termasuk varietas *Pesea americana* Mill. Berikut ini merupakan klasifikasi buah alpukat :

Divisi : spermathophyta
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae

Bangsa : Ranales
 Family : Lauraceae
 Marga : Persea
 Varietas : *Persea americana* Mill

a. Kandungan Buah Alpukat

Berdasarkan skrining fitokimia, biji buah alpukat diketahui mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder, yaitu alkaloid, terpenoid, tanin, flavonoid dan saponin (Marlinda *et al.*, 2012) sedangkan hasil penelitian menurut Arukwe *et al.*, 2012 dihasilkan bahwa sampel yang diteliti mengandung saponin, fenol dan flavonoid dalam jumlah yang cukup. Buah alpukat mengandung lebih banyak lemak dan energi. Bijinya lebih banyak mengandung lemak, protein dan energi. Sedangkan pada daunnya mengandung lebih banyak protein, serat dan abu. Kandungan sampel yang diteliti mengikuti urutan daun ,buah, biji dalam hal konsentrasi.

Tabel 2. 2 Konstituen fitokimia Daun, Buah, dan Biji *Persea Americana*

Komposisi	Daun (mg/100g)	Buah (mg/100g)	Biji (mg/100g)
Saponin	1,29±0,08	0,14±0,01	19,21±2,81
Tannin	0,68±0,06	0,12±0,03	0,24±0,12
Flavonoid	8,11±0,14	4,25±0,16	1,90±0,07
Sianogenik glikosida	ND	ND	0,06±0,02
Alkaloid	0,51±0,21	0,14±0,00	0,72±0,12
Fenol	3,41±0,64	2,94±0,13	6,14±1,28

Steroids	1.21±0.14	1.88±0.19	0.09±0.00
----------	-----------	-----------	-----------

Sumber : Marlinda *et al.*, 2012

Tabel 2. 3 Komposisi Proksimat Daun, Buah, dan Biji *Persea Americana*

Parameter	Daun (mg/100g)	Buah (mg/100g)	Biji (mg/100g)
Kelembapan	5,33±0,62	8,12±0,12	9,92±0,01
Lemak	4,01±0,16	29,94±1,24	16,54±2,10
Protein	25,54±2,52	1,60±0,09	17,94±1,40
Serat	38,40±5,12	2,06±0,33	3,10±0,18
Abu	19,38±4,34	4,54±1,28	2,40±0,19
Karbohidrat	7,34±0,41	53,74±3,41	48,11±4,13

Sumber : Marlinda *et al.*, 2012

Tabel 2. 4 Kandungan Vitamin buah alpukat

Kandungan (mg)	Jumlah (mg/100g)
Vitamin A	0,12-0,51
Vitamin B1	0,025-0,12
Vitamin B2	0,13-0,23
Vitamin B3	0,76-2,16
Vitamin B6	0,45
Vitamin C	2,3-37
Vitamin D	0,01
Vitamin E	3
Vitamin K	0,008

Sumber : Prasetyowati *et al.*, 2010

b. Manfaat

Bagian tanaman alpukat yang banyak dimanfaatkan adalah buahnya, yaitu sebagai bahan dasar kosmetik. Buah alpukat dimanfaatkan sebagai penghalus kulit, menghilangkan kerutan,

membuat kulit kenyal, terlihat lebih muda dan segar karena alpukat mengandung vitamin yang lengkap diantaranya A, B, C, dan E.

Manfaat vitamin A adalah salah satu vitamin yang sangat berperan dalam pembentukan sel-sel kulit dan mampu melembabkan kulit. Manfaat vitamin B2 adalah membantu mencegah kerusakan kulit yang disebabkan oleh radikal bebas dan menjaga kulit, kuku, serta rambut agar tetap sehat. Manfaat vitamin B3 (niasin) adalah dapat melindungi dan menjaga kulit agar tetap sehat dan vitamin ini juga memiliki sejumlah sifat antioksidan. Manfaat vitamin C adalah berperan penting dalam mempertahankan kekebalan tubuh, dapat menjaga keseimbangan kadar minyak agar kulit tidak kering, dan dapat meningkatkan produksi kolagen pada kulit. Manfaat asam folat adalah berperan dalam memperbaiki sel-sel kulit dan dapat membantu meremajakan kulit (Achroni, 2012).

Buah alpukat juga dimanfaatkan untuk mengatasi sariawan dan antibakteri karena mengandung zat antibakteri seperti flavonoid, saponin, alkanoid dan tanin (Leny, 2016). Flavonoid merupakan golongan terbesar dari senyawa fenol yang efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri, dan jamur (Kurniawan, *et al.*; 2014).

★ Tanin memiliki kemampuan sebagai antibakteri yang dapat merusak membran pada sel bakteri. Tanin menyebabkan sel bakteri mengkerut sehingga menyebabkan permeabilitas sel bakteri. Akibatnya, metabolisme bakteri terganggu dan akhirnya lisis dan mati (Damayanti, 2014).

Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri yang dapat mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk utuh dan menyebabkan kematian sel. Mekanisme kerja alkaloid yaitu melalui penghambatan sistem dinding sel yang akan menyebabkan lisis pada sel sehingga sel akan mati (Husna, 2015).

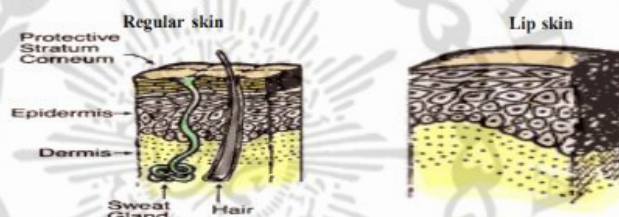
Saponin memiliki sifat sebagai antibakteri yang dapat meningkatkan permeabilitas membran sel bakteri sehingga dapat

mengubah struktur, fungsi membran dan menyebabkan membran sel bakteri rusak dan lisis (Rahmawati, 2014).

2.2.2. Bibir

a. Anatomi Dan Fisiologi Kulit Bibir

Kulit bibir mengandung sel melannin yang sangat sedikit, pembuluh darah lebih jelas terlihat melalui kulit bibir yang memberi warna bibir kemerahan yang indah. Lapisan korneum pada kulit biasanya 15 sampai 16 lapisan untuk tujuan perlindungan. Lapisan korneum bibir mengandung 3 sampai 4 lapisan dan sangat tipis dibanding dengan kulit wajah biasa. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar (Kadu *et al*, 2014).



Gambar 2.1 Struktur Kulit Bibir

Sumber : Satheesh and Yadav, 2011

b. Bibir Kering

Bibir kering dan pecah pecah merupakan gangguan yang umum terjadi. Penyebab umum terjadinya bibir kering dan pecah-pecah yaitu kerusakan sel keratin karena sinar matahari dan dehidrasi. Sel keratin merupakan sel yang melindungi lapisan luar bibir. Paparan sinar matahari menyebabkan pecahnya sel keratin, dan menjadi rusak. Sel yang rusak akan terjadi terus menerus sampai sel tersebut terkelupas dan tumbuh sel yang baru (Jacobsen, 2011).

Selain itu yang menjadi penyebab bibir kering dan pecah-pecah adalah dehidrasi. Air merupakan material yang sangat penting terhadap kelembaban kulit. Dehidrasi terjadi karena asupan cairan yang tidak cukup atau kehilangan cairan yang berlebihan disebabkan oleh pengaruh dari lingkungan (Jacobsen, 2011).

2.2.4 Lip balm

a. Pengertian

Lip balm adalah sediaan kosmetika yang serupa dengan lipstik yang digunakan untuk mencegah kekeringan pada bibir dan melindungi dari bahaya lingkungan. Lip balm memiliki komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau yang disintesis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan dan meningkatkan kelembaban bibir dan melindungi pengaruh buruk lingkungan (Baki and Alexander, 2016)

Lip balm tidak memberikan efek warna seperti lipstik. Lip balm hanya memberikan sedikit kesan basah dan cerah pada bibir. Lip balm dirancang untuk melindungi dan menjaga kelembaban bibir. Kandungan yang ada dalam lip balm yaitu zat pelembab dan vitamin untuk bibir. Saat dioleskan ke bibir, ia bertindak sebagai soeolant mencegah hilangnya kelembaban melalui penguapan. Perlindungan ini memungkinkan bibir untuk rehidrasi melalui akumulasi antarmuka lip balm-statum corneum (Sulastomo *et al*, 2013).

b. Manfaat Lip Balm

Manfaat lip balm sebagai pelapis, lip balm mencegah kehilangan kelembaban serta memberikan peluang untuk mengembalikan kelembapan awal bibir melalui aliran difusi antara kapiler dan jaringan. Dengan lip balm, kelembaban akan dikumpulkan pada permukaan antara lip balm dengan stratum korneum. Dikarenakan memiliki fungsi sebagai pelapis jika lip balm dibersihkan maka tidak ada lagi perlindungan antara bibir dan lingkungan luar (Madams, 2012)

c. Komponen Utama Lip Balm

1. Lilin

Lilin secara kimia adalah campuran hidrokarbon dan asam lemak yang kompleks dikombinasikan dengan ester. Terdapat perbedaan lilin dengan lemak yaitu lilin lebih keras, kurang berminyak dan lebih rapuh daripada lemak. Lilin memiliki ketahanan lebih baik terhadap kelembaban, oksidasi dan bakteri.

Pada sediaan lip balm lilin berfungsi sebagai bahan penyusun yang memberikan kekakuan kepadatan dan dapat di cetak menjadi bentuk tertentu. Untuk memperoleh kinerja kosmetik yang optimal yaitu dengan menggabungkan beragam lilin yang memiliki sifat berbeda. Titik lebur lilin sangat bervariasi tergantung pada panjang rantainya. Bahan ini biasanya dicampur dengan minyak untuk memperoleh kelembutan yang diinginkan karena penggunaan lilin secara tunggal dapat membuat sediaan terlalu kaku. Contoh lilin yang digunakan pada riasan bibir adalah lilin lebah, lilin kandelila, lilin karnauba, lilin (Kadu, 2014).

2. Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran minyak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir, memberi tekstur yang lembut mengurangi efek berkeriat dan pecah pada lip balm. Fungsi yang lain dalam proses pembuatan lip balm adalah sebagai pengikat dalam basis antara fase minyak dan fase lilin, serta sebagai bahan pendispersi untuk pigmen. Lemak padat yang biasa digunakan dalam basis lip balm adalah lemak coklat, lanolin, lestein, minyak terhidrogenasi dan lain- lain (Kadu., 2014).

3. Minyak

Asam lemak dapat berupa asam lemak jenuh atau tidak jenuh yang menentukan stabilitas dari minyak. Minyak dengan asam lemak jenuh tingkat tinggi (larut miristat, palmiat dan asam stearat) termasuk minyak kelapa, minyak biji kapas, dan minyak kelapa sawit. Minyak dengan asam lemak tak jenuh lebih stabil dan tidak menjadi anyir secepat minyak tak jenuh. Namun minyak dengan asam lemak tidak jenuh lebih halus, lebih mahal, kurang berminyak dan mudah diserap oleh kulit (Kadu., 2014).

c. Zat Tambahan Dalam Lip Balm

Zat tambahan dalam lip balm adalah zat yang ditambahkan dalam formula lip balm untuk menghasilkan lip balm yang baik, yaitu dengan cara menutupi kekurangan yang ada tetapi dengan syarat zat tersebut

harus inert, tidak toksik, tidak menimbulkan alergi, stabil dan dapat bercampur dengan bahan dalam formula lip balm. Zat tambahan yang digunakan yaitu pengawet dan humektan.

1. Pengawet

Kemungkinan bakteri atau jamur untuk tumbuh didalam sediaan lip balm sebenarnya sangat kecil karena lip balm tidak mengandung air. Akan tetapi ketika lip balm diaplikasikan pada bibir kemungkinan terjadi kontaminasi pada permukaan lip balm sehingga terjadi pertumbuhan mikroorganisme. Oleh karena itu perlu ditambahkan pengawet dalam formula lip balm. Pengawet yang sering digunakan adalah metil paraben dan propil paraben (Butler., 2000).

2. Hmektan

Humektan adalah material water soluble dengan kemampuan absorpsi air yang tinggi. Humektan dapat menggerakkan air dari atmosfer. Humektan yang baik memiliki kemampuan untuk meningkatkan absorpsi air dari lingkungan untuk hidrasi kulit. Contoh humektan adalah gliserin, sorbitol dan propilen glikol (Butler., 2000)

e. Komponen Lip Balm Yang Digunakan

1. Gliserin

Pemeriaan gliserin yaitu cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh berbau khas lemah, higroskopis dan netral terhadap lakmus. Kelarutan gliserol yaitu dapat bercampur dengan air dan etanol, praktis tidak larut dalam kloroform, eter, minyak lemak, dan minyak menguap (Dirjen POM, 1995). Gliserin dapat digunakan pada formulasi farmasetikal seperti sediaan oral, telinga, mata, topikal dan parenterak. Pada sediaan topikal dan kosmetik gliserin digunakan sebagai humektan dan emolien (Rowe *et al.*, 2009).

2. Cera Flava

Cera flava atau lilin kuning adalah hasil pemurniaan malam sarang madu lebah Apis melifera Linne. Pemerianya yaitu padatan berwarna kuning sampai coklat keabuan, berbau enak seperti madu, agak rapuh bila dingin dan patah membentuk granul patahan non-hablur, menjadi lunak oleh suhu tangan (Dirjen POM, 1995). Cera flava digunakan pada produk makanan dan kosmetik. Cera flava umumnya digunakan pada sediaan topikal dengan konsentrasi 5-20% sebagai bahan pengeras. Cera flava dianggap sebagai bahan yang tidak toksik dan mengiritasi baik pada sediaan topikal maupun sediaan oral (Rowe, *et al.*, 2009).

3. Nipagin

Nipagin atau metil paraben memiliki pemerian yaitu hablur kecil, tidak berwarna, tidak berbau atau berbau khas lemah, mempunyai rasa sedikit terbakar. Sedangkan kelarutannya yaitu sukar larut dalam air dan benzen, mudah larut dalam etanol dan dalam eter, larut dalam minyak, propilen glikol dan dalam gliserol. Suhu leburnya antara 125-128°C. Nipagin digunakan sebagai zat tambahan pengawet (Dirjen POM, 1995). Penggunaan pengawet dalam sediaan topikal yang diperbolehkan yaitu 0,02-0,3% (Rowe, *et al.*, 2009).

4. Lanolin

Lanolin atau lemak bulu domba adalah zat serupa lemak yang dimurnikan, diperoleh dari bulu domba *ovis aries* Linne yang dibersihkan dan dihilangkan warna dan baunya. Pemerian lanolin yaitu masa seperti lemak, lengket, warna kuning, dan memiliki bau khas. Konsentrasi yang digunakan untuk sediaan topikal yaitu 5-20% (Dirjen POM, 1995).

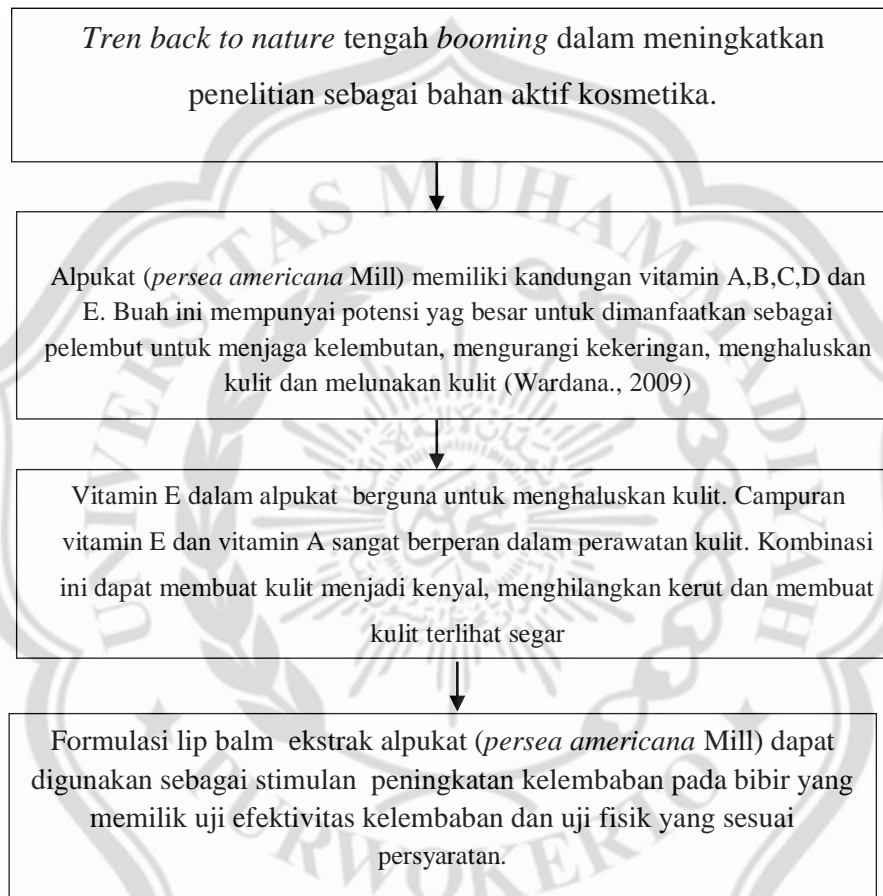
5. Oleum Cacao

Oleum cacao atau lemak coklat yaitu lemak coklat padat yang diperoleh dengan pemerasan panas biji *theobroma cacao* L yang telah dikupas dan dipanggang. Pemerian lemak coklat yaitu

padat, putih kekuningan, bau khas aromatik, rasa khas lemak dan agak rapuh, suhu lebur yaitu 31-34°C (Ditjen POM, 1995).

2.3 Kerangka konsep

Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian



3 Hipotesis

Formulasi lip balm ekstrak buah alpukat (*Pesea americana* Mill) memiliki stabilitas fisik lip balm yang baik, serta efektif dalam melembabkan bibir.