FORMULASI KRIM LULUR EKSTRAK KULIT KOPI ARABIKA *(Coffea arabica* L.*)*

SKRIPSI

IRIANI

15 22 060 160

PROGRAM STUDI AGROINDUSTRI
JURUSAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN
2019

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI KRIM LULUR EKSTRAK KULIT KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.)

SKRIPSI

IRIANI

15 22 060 160

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi pada Program Studi Agroindustri D-4 Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing 1	Pembimbing 2
A. Ita Juwita, S.Si., M. Si.	**Dr. Reta, S, TP., M.Si**
NIP. 19840405 200912 2 002	NIP. 19731231 200604 2 001

Diketahui Oleh :

Direktur	Ketua Jurusan
Dr. Ir. Darmawan, M.P	**Dr. A. Ridwan Makkulawu, ST,. M.Si**
NIP. 19670202 199803 1 002	NIP. 19750626 200112 1 001

Tanggal Lulus :

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	: Formulasi Krim Lulur Ekstrak Kulit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)
Nama	: Iriani
Nim	: 1522060160
Program Studi	: Agroindustri Diploma IV
Jurusan	: Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan

Menyetujui,
Tim penguji :

1. A. Ita Juwita, S.Si., M.Si (.....)
2. Dr. Reta, S.TP., M.Si (.....)
3. DR. Ir. Sitti Nurmiah M. Si (.....)
4. Ir. Imran Muhtar, M. Si (.....)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda Tangan Di Bawah ini :

Nama : Iriani

Nim : 1522060160

Program Studi : Agroindustri Diploma IV

Perguruan Tinggi : Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul **"Formulasi Krim Lulur Ekstrak Kulit Kopi Arabika"** adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah dituliskan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Pangkep, Agustus 2019

Iriani

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan ekstrak kasar kulit kopi arabika dengan pelarut metanol dan mendapatkan formulasi terbaik krim lulur kulit kopi arabika. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, tahap pertama kulit kopi arabika menghasilkan ekstrak metanol terhadap lulur kulit kopi arabika dalam uji kadar air, Angka Lempeng Total (ALT) dan organoleptik (warna, aroma, tekstur, kekentalan dan daya oles). Tahap kedua formulasi lulur dengan 5 konsentrasi ekstrak kulit kopi arabika yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Tahap ketiga pengujian terhadap krim lulur kulit kopi arabika. Hasil penelitian menunjukan ekstrak metanol berwarna coklat pekat dan berbentuk pasta. Formulasi terbaik lulur kulit kopi arabika terdapat pada konsentrasi 5% kulit kopi arabika dengan nilai kadar air 66.68%, Angka Lempeng Total 16.000 koloni/g.

Kata Kunci : *Kopi, krim lulur, metanol*

ABSTRACT

This reserch aimd to get a crude extract of Arabica coffee skin with methanol as a solvent and get the best formulation of Arabica coffee skin scrub cream. This research was carried out in three stages, the first stage of Arabica coffee husk producing methanol extracts on Arabica coffee skin scrub in the test of water content, total plate count, and organoleptic (color, aroma, texture, thickness and rub power). The second stage of the scrub formulation with 5 concentrations of Arabica coffee skin extract, namely 0%, 5%, 10%, 15%, and 20%. The third steo was testing the arabica coffee skin scrub cream. The results showed that methanol extract was dark brown in the form of paste. The best formulation of Arabica coffee skin scrub was found at a concentration of 5% arabica coffee skin with a moisture content 66.68% and a total plate rate 16.000 colonies /g.

Keywords: Coffea, methanol, Scrub cream.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena limpahan nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul **"Formulasi Krim Lulur Ekstrak Kulit Kopi Arabika"**

Dalam penyusunan Skripsi ini, banyak hambatan yang penulis hadapi, penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan Skripsi ini tidak lain berkat bantuan, kerjasama dan bimbingan dari semua pihak, sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi dapat diatasi.

Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada keluarga terutama Ayahanda Abd. Kadir dan Ibunda A. Hariati yang telah memberikan dukungan penuh atas terlaksananya penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

Serta tak lupa penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr.Ir. Darmawan, MP. selaku direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Bapak Dr. Andi Ridwan Makkulawu, ST. M.Si. selaku ketua jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan.
3. Ibu Zulfitriany D.M., SP. MP. selaku ketua program studi Agroindustri.
4. Ibu A. Ita Juwita, S.Si., M. Si. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Reta, S.TP., M.Si. Pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman berharga selama mengikuti pendidikan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep .
6. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa restu, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Teman seperjuangan Parakatte Squad dan Pondok Maswan
8. Teman – teman angkatan 2015 Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, program studi Agroindustri -D4 yang senantiasa memberikan semangat dan bantuan yang sangat berarti bagi penulis.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan dari skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan, khususnya bagi penulis sendiri Aamiin.

Pangkep, Agustus 2019

Iriani

DAFTAR ISI

Halaman

SAMPUL

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING iii

HALAMAN PERNYATAAN..... iv

ABSTRAK v

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian..... 3
1.4 Manfaat Penelitian 3

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kopi Arabika (*Coffea arabica.*L)..... 4
2.2 Kulit Kopi Arabika..... 7
2.3 Lulur 12
2.4 Krim 15
2.5 Kulit..... 16
2.6 Pemilihan Bahan..... 18

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 20
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 20
3.3 Persiapan Sampel 20
3.4 Prosedur Penelitian..... 23
3.5 Formulasi Krim Lulur 23
3.6 Parameter Penelitian..... 24

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penelitian Pendahuluan..... 26
4.2 Analisa Kimia 26
4.3 Uji Organoleptik 29

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan 34
5.2 Saran 34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

		Halaman
1.	Syarat Mutu Umum Biji Kopi Pengolahan Kering	6
2.	Komponen Organik Kulit Kopi	9
3.	Pemanfaatan Limbah Kulit kopi	10
4.	Formulasi Lulur Ekstrak Kulit Kopi	21
5.	Uji Organoleptik	25

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Buah Kopi Arabika 4
2. Struktur Kulit 16
3. Diagram Alir Pembuatan Lulur Ekstrak Kulit Kopi 22
4. Uji Kadar Air 26
5. Uji Angka Lempeng Total 28
6. Uji Organoleptik Warna 29
7. Uji Organoleptik Aroma 30
8. Uji Organoleptik Tekstur 31
9. Uji Organoleptik Kekentalan 32
10. Uji Organoleptik Daya Oles 33

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditi yang penting di dunia dan menenpati urutan kedua setelah minyak bumi. Hal ini disebabkan banyaknya manfaat kopi bagi kehidupan manusia terutama bagi kesehatan diantaranya, dapat menurunkan atau mencegah resiko penyakit kanker seperti, kanker payudara, usus hati, dan prostat. Selain itu kopi juga bermanfaat sebagai antioksidan, mencegah penyakit syaraf dan bisa melindungi gigi indonesia menempati urutan keempat di dunia sebagai produsen kopi pada tahun 2007 produksinya mencapai 686.763 ton. (Andre, 2009).

Pada proses pengolahan kopi dihasilkan 40-45% limbah kulit biji kopi dan menurut esquivel,P, dan Jimenez V.M (2012) yang dikatakan limbah kulit biji kopi adalah *pulp* (bagian mesocarp), *skin* (bagian eksocarp), *mucilage* dan *parchment* (bagian endocarp). Di indonesia pemanfaatan limbah ini dapat dikatakan belum maksimal yaitu hanya digunakan untuk pakan ternak dan sebagai pupuk di perkebunan dimana nilai ekonomi yang dihasilkan masih rendah. Limbah ini mengandung karbohidrat(35%), protein (5,2%), serat (30,8%) dan mineral (10,7%).

Potensi sumber daya lahan perkebunan kopi Indonesia seluas 1,3 juta hektar, menompong sekitar 5 juta hektar, keluarga petani dan pendorong agribisnis yang memberikan pasokan besar pada devisa negara. Dari potensi luas lahan perkebunan tersebut, baru 950.000 hektar yang merupakan areal produktif perkebunan kopi dengan populasi sekitar1,5 miliar pohon dan menghasilkan kopi rata-rata 750.000 ton pertahun. Perkebunan kopi Indonesia tersebar di pulau-pulau besar, seperti Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, dan Papua, sebagian besar perkebunan itu milik petani (perkebunan rakyat), sedangkan sebagian kecil perkebunan milik pemerintah dan swasta (Rukmana 2014).

Body scrub atau dalam beberapa produk di tulis dengan istilah lulur mandi merupakan lulur yang digunakan saat tubuh dalam keadaan basah (mandi). Penggunaanya adalah dengan menggosokkan pada seluruh bagian tubuh dengan menggosokan secara perlahan. Lulur jenis ini relatif lebih cocok digunakan untuk pemilik kulit sensitif karena butiran yang lebih kecil dan lembut penggunaannya pada saat kulit keadaan basah dan terdapat bahan pembawa yang berfungsi melicinkan kulit sehingga terhindar dari iritasi saat menggosokan pada kulit. (Novitasari, 2018).

Salah satu bentuk kesediaan kosmetik *body scrub* yang beredar di pasaran adalah dalam bentuk sediaan krim. Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispensi dalam bahan dasar yang sesuai (Ditjen POM, 1995). Berdasarkan banyaknya jumlah kopi yang ada, maka berimbas terhadap ampas kopi yang dibuang ke lingkungan. Ampas kopi merupakan residu padat atau endapan dari seduhan biji kopi yang sudah diolah dan hanya sedikit memiliki sari. Ampas kopi dapat dimanfaatkan untuk keperawatan kulit, diantaranya untuk mengangkat sel-sel kulit mati dipermukaan kulit dan menghaluskan kulit. Butiran kasar yang memiliki ampas kopi dapat menggantikan fungsi silika atau garam pada *body scrub* (Agustiningsih, 2017).

Pemanfaatan kulit kopi saat ini belum maksimal. Pengembangan perkebunan, khususnya kopi yang dilakukan saat ini secara tidak langsung juga akan menambah jumlah kulit kopi yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu sebuah tindakan baru guna untuk mengolah kulit kopi agar dapat dimanfaatkan dan tidak terbuang sia-sia. Selain itu kulit kopi yang tersedia di lingkungan sebagai limbah yang lebih ekonomis dibandingkan memakai kopi bubuk murni (Tokimoto 2005).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses ekstraksi kulit kopi arabika dan pelarut metanol.
2. Bagaimana formulasi krim lulur ekstrak kulit kopi arabika

1.3 Tujuan

1. Mendapatkan ekstrak kulit kopi arabika dengan pelarut metanol.
2. Mendapatkan formulasi terbaik krim lulur kulit kopi arabika.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mampu memberikan informasi tentang pemanfaatan kulit kopi arabika yang diformulasikan menjadi sediaan krim lulur sehingga dapat meningkatkan daya guna dari pemanfaatan kulit kopi dan bernilai ekonomis dalam sediaan perawatan tubuh.

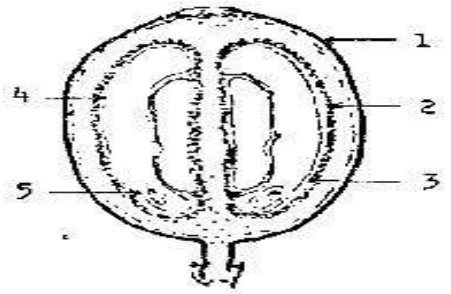
II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kopi Arabika *(Coffea arabica* L.*)*

Tanaman kopi (*Coffea sp*.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang dikembangkan sejak penjajahan Belanda. Tanaman ini telah menjadi komoditas yang diperhitungkan dalam penguatan devisa negara. Hal ini dapat dilihat dari data produksi, ekspor dan luas areal kopi Indonesia. Produksi kopi Indonesia telah menempati posisi ke-3 dunia dibawah Brazil dan Vietnam. Ekspor kopi Indonesia kurang lebih 0.353 juta ton biji kopi dan luas areal perkebunan kopi Indonesia telah mencapai 1.2 juta ha. Luas areal tersebut didominasi oleh perkebunan rakyat sebesar 96% dan 4% milik perkebunan swasta dan BUMN (AEKI 2012).

Buah kopi umumnya mengandung dua butir biji. Tetapi kadang-kadang hanya mengandung satu butir atau bahkan tidak berbiji (hampa) sama sekali. Keunggulan dari kopi arabika terdiri antara lain bijinya berukuran besar, beraroma harum dan memiliki cita rasa yang enak (Tim Karya Mandiri, 2018)

Buah kopi terdiri atas 4 bagian yaitu lapisan kulit luar (*exocarp*), daging buah (*mesocarp*), kulit tanduk (*parchment*), dan biji (*endosperem*) (Muchtadi, 2010).



Gambar 1. Biji buah kopi

Keterangan :
1. lapisan kulit luar (*exocarp*)
2. Lapisandaging (*mesocarp*)
3. Lapisan kulit tanduk (*endocarp*)
4. Kulit ari
5. Biji kopi

Kulit buah kopi sangat tipis dan mengandung klorofil serta zat-zat warna lainnya. Daging buah terdiri dari 2 bagian yaitu bagian luar yang lebih tebal dan keras serta bagian dalam yang sifatnya seperti gel atau lendir. Pada lapisan lendir ini, terdapat sebesar 85% air dalam bentuk terikat, dan 15% bahan koloid yang tidak mengandung air. Bagian ini bersifat koloid hidrofilik yang terdiri dari ± 80% pectin dan ± 20% gula.

Tanaman kopi termasuk dalam famili *Rubiaceae* dan terdiri atas banyak jenis antara *coffea arabica*, *coffea robusta* dan *coffea liberca*. Negara asal tanaman kopi adalah abbesinia yang tumbuh di dataran tinggi. Standar mutu diperlukan sebagai petunjuk dalam pengawasan mutu dan merupakan perangkat pemasaran dalam meghadapi klaim/ketidak puasan dari konsumen dan dalam memberikan saran-saran kebagian pabrik dan bagian kebun. Standarisasi meliputi defenisi klasifikasi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan dan cara pengemasan. Oleh karena itu harus dihindari terjadinya kontaminasi dari beberapa hal yaitu :

a. Fisik (tercampur dengan benda asing selain kopi, misalnya : rambut, kotoran, dll)
b. Kimia (tercampur bahan-bahan kimia)
c. Biologi (tercampur jasad renik yang bisa berasal dari pekerja yang sakit, kotoran/ sampah disekitar yang membusuk). Syarat mutu umum biji kopi pengolahan kering seperti tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Syarat Mutu Umum Biji Kopi Pengolahan Kering

No	Jenis Kopi	Satuan	Persyaratan
1.	Biji berbau busuk dan berbau kapang	-	Tidak ada
2.	Serangga hidup	-	Tidak ada
3.	Kadar air (bobot/bobot)	%	Maksimal 13
4.	Kadar kotoran	%	Maksimal 0,5
5.	Biji lolos ayakan ukuran 3 mm × 3 mm(bobot/bobot)	%	Maksimal 5
6.	Biji ukuran besar, lolos ayakan ukuran 5,6 mm × 5,6 mm (bobot/bobot)	%	Maksimal 5

Sumber : Standar Nasional Indonesia (1999)

2.1.2 Kandungan Kimia Kopi

Biji kopi mengandung jumlah polisakarida sekitar 50% yang tersusun membentuk dinding sel. Polisakarida berkontribusi terhadap karateristik minuman kopi seperti *creaminess* (viskositas), *mouth- feel* (Rasa dalam mulut), komponen aroma dan stabilitas busa.

Kandungan kopi yang dianggap paling penting yaitu kafein dan asam klorogenat yang memiliki efek farmakologis yang bermanfaat secara kllinis untuk menstimulasi susunan sayarat pusat, reaksi otot polos terutama otot polos bronkus dan stimulasi otot jantung. Kafein termasuk salah satu derivat xantin yang mengandung gugus metil. (Meramis 2013).

1) Kafein

Kafein 1,3,7-trimethyl-xanthine, alkaloid purin, adalah senyawa inti yang terkandung dalam kopi. Meskipun kandungan kafein dalam kulit kopi lebih rendah dibandingkan dari biji kopi, sejumlah besar kafein masih tetap ada. Berbagai konsentrasi kafein (0,007 – 0,5%) terlah didapat melalui penelitian tergantung pada proses ekstraksi dan sumber kulit kopi (Camposvega 2015).

Kafein jika semakin banyak digunakan didalam kosmetik karena sifat aktivitas biologisnya tinggi dan kemampuan menembus barrier kulit. Formulasi topikal yang tersedia secara komersial, biasnya mengandung 3% kafein. Untuk tujuan kosmetik, kafein digunakan untuk membantu melindungi sel terhadap radiasi UV, memperlambat proses *fotoanging* kullit, dan meningkatkan mikrosirkulasi darah (Herman. 2012).

2) Asam klorogenat

Asam klorogenat adalah suatau senyawa yang termasuk kedalam komponen fenolik, mempunyai sifat yangb larut dalam air dan terbentuk dari esterifikasi asam quinic dan asam transcinnamic tertentu seperti asam kafein, asam firulic, dan asam pcoumaric. Banyak penelitian yang melaporkan bahwa dengan dilakukannya proses penyaringan, asam klorogenat dapat terurai menjadi derivat fenol dan dapat menyebabkan nilai kandungannya menjadi berkurang didalam biji kopi tersebut. Nilai asam klorogenat pada biji kopi hijau berbeda dengan biji kopi yang sudah disangrai selain itu, biji kopi pada setiap daerah memberikan nilai kandungan asam klorogenat yang berbeda. Berdasarkan penelitian Yen, (2005) ditemukan sejumlah setara kandungan fenolat dalam residu ampas kopi dan memverifikasi keberadaan konten asam klorogenik.

2.2 Kulit Kopi Arabika

Kopi memiliki banyak manfaat yang baik bagi kesehatan maupun kecantikan. Hal ini disebabkan dalam penelitian kandungan kafein yang terdapat pada kopi sangat baik untuk kulit. Bahkan limbah kopi dipergunakan sebagai bahan dalam sejumlah scrub lulur untuk memberikan efek kulit menjadi lembut sehingga, memiliki nutrisi yang baik untuk melindungi kulit dari keruskan akibat sinar matahari dan mencegah kerusakan kolagen atau zat elastin yang menyebabkan keriput pada kulit. Bahan kafein yang merupakan senyawa kimia alkaloid yang dikenal sebagai trimetilsantin dengan rumus molekul $C_8H_{10}N_4O_2$. Jumlah kandungan kafein dalam ampas kopi adalah 1-1,5% (Dewi, 2012)

Kulit kopi adalah bahan yang murah dan mudah didapatkan serta dapat digunakan untuk kecantikan, bahkan dapat digunakan untuk mengurangi kadar amonia, nitrit dan nitrat dala limbah cair industri tahu (sugiharto, 1987). Kulit kopi memiliki aroma yang khas dan tajam, kopi juga mempunyai banyak khasiat untuk kecantikan kulit dari sejak jaman nenek moyang telah menggunakan kopi sebagai bahan baku lulur tradisional. Kulit kopi menghasilkan minyak antioksidan yang bersifat menghaluskan kulit (Dewi, 2012)

Kulit kopi masih dapat dimanfaatkan karena mengandung sejumlah komponen bioaktif. Pada konsentrasi atau jumlah dari komponen yang ada sangat bervariasi tergantung dari beberapa faktor termasuk metode ekstraksi.

Menurut penelitian Aprilia (2013) ampas kopi juga memiliki zat antibakteri alami dan juga dikenal sebagai abrasiver (pengampelas) yang berfungsi sebagai penghalus kulit.

Menurut Yhulia dan Niker (2015) ampas seduhan kopi memiliki aktivitas antioksidan yaitu mengandung antioksidan sebesar 3,88% dan aktivitas antioksidan 16,01% penghambatan. Selain kafein, tanin dan polifenol, ampas kopi juga mengandung mineral, melanoidin, lipid dan *wax*, lignin, protein dan polisakarida (selulosa dan hemiselulosa kurang lebih 50% dalam ampas kopi anhidrat). Komponen-komponen ini memiliki karakteristik dan kualitas tinggi yang dapat dieksploitasi. Dalam bidang kosmetik, ampas kopi dapat dimanfaatkan ke dalam bentuk sediaan *scrub*, masker *exfoliating,* serum wajah dan antiselulit. Dalam bidang kosmetik (Talpekar dan Borikar, 2016).

2.2.1 Limbah kulit kopi

Kulit kopi termasuk limbah organik, sehingga tidak terlalu berbahaya bagi lingkungan. Limbah hasil pengolahan kopi, yaitu berupa daging buah yang secara fisik komposisi mencapai 48%, terdiri atas kulit buah 42% dan kulit biji 6%. Dampak sederhana yang ditimbulkan oleh limbah kulit kopi adalah bau busuk yang cepat muncul. Hal ini karena kulit kopi masih memiliki kadar air yang tinggi, yaitu 75-80% (Simanihuruk *et al.*, 2010), sehingga sangat mudah ditumbuhi oleh mikroba pembusuk. Hal ini tentu akan mengganggu lingkungan sekitar jika dalam jumlah besar, karena dapat mencemari udara. Selain itu, kulit

kopi yang terbengkalai juga dapat menjadi media tumbuh bakteri pathogen mengingat kandungan nutrisinya yang masih cukup tinggi. Akibatnya, penyakit yang ditimbulkan dapat menjadi wabah, karena dibawa angin atau lalat yang hinggap.

Kulit kopi mengandung senyawa selulosa yang sangat tinggi yaitu sekitar 63%. Struktur biomassa selulosa merupakan struktur yang kompleks, oleh karena itu biomassa selulosa merupakan material yang sulit didegrasi dan dikonversi. (Murni et al.,2015), selain itu kulit kopi juga mengandung C-organik, nitrogen, fosfor, kalium dan beberapa unsur hara seperti Ca, Mg, Fe, Cu, dan Zn (Pujiyanto,2007). Komponen-komponen dalam kulit buah kopi di tunjukan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komponen Organik Kulit Kopi (%)

No.	Komponen	Kadar (%)
1	Selulosa	63
2	Ligning	17
3	Protein	11.5
4	Hemiselulosa	2.3
5	Tannin	1.80 – 8.56
6	Pektin	6.5
7	Gula reduksi	12.4
8	Gula non reduksi	2.0
9	Kafein	1.3

Sumber : Corro et al., 2013.

Limbah kulit kopi merupakan biomassa yang sangat berpotensi untuk dimanfaatkan dimasa depan. Ampas kopi memiliki tekstur kasar yang mengandung butiran scrub. Butiran scrub ini sangat baik untuk mengangkat sel-sel kulit kulit mati dipermukaan kulit, melembabkan kulit, kulit terlihat bersih dan halus. Berikut beberapa pemanfaatan kulit kopi yang pernah di lakukan di Indonesia disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi

Pemanfaatan	Keterangan
Sebagai ameliorant tanah	Pemanfaatan kulit buah kopi dan bahan mineral sebagai amelioran tanah alami
Bioetanol	Optimasi proses bioetanol dari kulit kopi dengan menggunakan proses hidrolisis Vibrous bed bioreaktor
Bahan bahan bentuk bricket	Pemanfaatan limbah padat kopi sebagai bahan bakar alternatif dalam bentuk bricket berbasis biomassa
Kompos	Aplikasi kompos kulit kopi untuk perbaikan sifat kimia dan fisika tanah inceptison serta meningkatkan produksi brokoli

Sumber : corroet al., 2013

2.2.3 Kandungan Kimia Kulit Kopi

1) Senyawa Fenolik/ Polifenol

Polifenol dapat diartikan suatu senyawa kimia yang umumnya terdapat pada bahan alam dimana struktur dasarnya memiliki gugus aromatik yang terikat satu atau lebih gugus OH. Polifenol dapat dibagi menjadi 4 bagian umum yaitu

a) Polifenol yang hanya memiliki struktur dasar aromatik dan gugus OH atau bisa disebut fenolik
b) Polifenol yang struktur dasarnya selain memiliki aromatik dan OH juga mempunyai gugus asam karbosilat.
c) Polifenol yang memiliki struktur dasar C_6C_3 atau yang dikenal dengan senyawa golongan fenil propanoid
d) Polifenol yang memiliki kerangka dasar $C_6C_3C_6$ atau yang dikenal golongan flavonoid

Senyawa polifenol banyak diteliti para ilmuan, hal ini desebabkan dari manfaat polifenal bagi kesehatan manisia yaitu mampu mencegah atau mengobati penyakit degeneratif yang kronik seperti kanker, diabetes, penyumbatan pembuluh darah dan penyakit neurodegeneratif. Selain itu polifenol juga terkenal karena kemampuannya sebagai antioksidan. Sifat antioksidan senyawa ini berkaitan dengan keberadaan gugus fenolik yang dapat mendonorkan atom hidrogen pada suatu radikal bebas sehingga radikal tersebut menjadi tidak rteaktif lagi

2) Antioksidan

Antioksidan dapat diartikan sebagai suatu senyawa yang memiliki kemampuan melindungi sel dari efek berbahaya radikal bebas dengan cara menghambat terjadinya treaksi sehingga menyebabkan terbentuknya radikal bebas tak reaktif. Secara umum terdapat dua jenis antioksidan berdasarkan sumbernya yaitu, antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Contoh antioksidan alami adalah tokoferol, epikatekin, eugenol dan asam askorbat sedangkan antioksidan sintetik adalah BHA (*Beta hydroxy acid*) dan propil galat.

Saat ini ditemukan bahwa ternyata radikal bebas berperan dalam terjadinya berbagai penyakit. Hal ini disebabkan karena radikal bebas adalah spesi kimia yang memiliki elektron tunggal bebas dikulit terluar sehingga sangat reaktif dan mampu bereaksi dengan protein, lipid, karbohidrat atau DNA. Radikal bebas atau oksigen reaktif dapat menyebabkan penuaan dini, memicu terjadinya kanker, meningkatkan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang dapat menyebabkan penimbunan kolestrol pada dinding pembuluh darah sehingga dapat menimbulkan penyakit jantung koroner.

Sumber radikal bebas dapat berupa sumber endogen dan eksogen sumber endogenus berasal dari metabolisme tubuh dan berlangsung secara normal karena tubuh memiliki enzim antioksidan alami yang dapat menangkalnya. Sedangkan sumber ekogenus berasal dari radiasi, makanan dan lingkungan (seperti : asap rokok, rokok dan polusi udara). Radikal bebas bisa dimetabolisme secara alami di dalam tubuh karena tubuh kita memiliki zat antioksidan. Namun apabila radikal bebas semakin tinggi jumlahnya di dalam tubuh maka zat tersebut tidak cukup

untuk menangkalnya. Oleh sebab itu diperlukan antioksidan dari luar yaitu seperti mengkomsumsi sayur-sayuran, buah-buahan atau suplemen antioksidan.

3) Flavonoid

Flavonoid merupakan salah satu kelompok senyawa metabolit sekunder yang paling banyak ditemukan didalam jaringan tanaman flavonaoid termasuk dalam golongan senyawa phenolik dengan struktur kimia C_6-C_3-C_6 kerangka flavonoid terdiri atas satu cincin aromatik A, satu cincin aromatik B, dan cincin tengah berupa heterosiklik yang mengandung oksigen dan bentuk teroksidasi cincin ini dijadikan dasar pembagian flavonoid kedalam sub-sub kelompoknya. Sistem penomoran digunakan untuk membedakan posisi karbon disekitar molekulnya. Kegunaan flavonoid pada tanaman memberikan perlindungan terhadap adanya stres lingkungan, pengatur pertumbuhan tanaman. Perlindungan terhadap radiasi ultraviolet dan daya tarik penyerbuk serangga (Vidak, 2015), jamur, dan bakteri, disamping sebagai pengendali hormon dan enzim inhibitor (Winarti, 2010)

2.3 Lulur

Lulur adalah jenis kosmetik tradisional yang dibuat dari bunga-bunga dan bahan-bahan lain yang sangat bermanfaat untuk menjaga kecantikan kulit dan kehalusan kulit. Selain itu, ada juga sumber yang mengatakan bahwa lulur adalah tradisi dari putri karaton sejak abad ke-17, untuk pengelupasan kuliy mati ditubuh mereka sehingga kulit kembali halus dan berkilau. Lulur sebagai bahan pembersih tidak hanya akan membersihkan kulit saja akan tetapi dengan tambahan ramuan alami akan menjadikan kulit lebih halus, lembut dan bercahaya (Yumas, 2012).

Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan kelamin bagian luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menanbah daya memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Tranggono dan Larifah, 2007).

Luluran merupakan aktifitas menghilangkan kotoran, minyak, atau kulit mati yang dilakukan dengan pijatan seluruh badan. Hasilnya dapat langsung terlihat, kulit lebih halus, kencang, harum dan bercahaya (Fauzi dan Nurmalina, 2012).

Kulit yang sehat, bersih, segar dan terawat bisa menjadi milik semua orang jika perawatan dilakukan dengan tepat dan teratur. Dengan kulit yang bersih, terawat tentu akan memancarkan daya tarik seseorang dan menimbulkan kepercayaan diri. Kulit sehat berartikulit yang tidak menderita suatu penyakit, baik penyakit yang mengenai kulit langsung maupun penyakit dalam tubuh yang secara tidak langsung akan mempengaruhi kesehatan dari kulit. Penampilan kulit yang sehat dilihat dari struktur fisik kulit berupa warna, kelenturan, tebal dan tekstur kulit (Wasitaadmadja, 2003). Sebagai organ terluar dari tubuh, kulit kulit tentunya lebih sensitif dalam menghadapi setiap kondisi. Karena kulit secara umum terdiri atas beberapa jenis yaitu kulit normal, kulit kering, kulit berminyak dan kulit kombinasi.

Ciri-ciri kulit kering, kusam, mudah timbul keriput, pecah-pecah, terasa kaku dan bersisik, kulit sering juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor lain seperti cuaca, penggunaan sabun yang tidak cocok, efek samping penggunaan obat-obatan tertentu, faktor genetik, faktor usia, terlalu sering berada diruangan ber-Ac disamping itu kulit akan mengalami kekeringan. (Achorni, 2012).

Darwati (2013) menjelaskan bahwa perawatan dari luar. Perawatan kulit daei dalam adalah perwatan kulit dengan mengkonsumsi bahan makanan yang dapat menyehatkan kulit, sedangkan dari luar adalah perawatan yang dilakukan secara langsung pada kulit agar terlihat cantik, cerah dan sehat.

Lulur dikenal sejak zaman dulu sebagai salah satu bahan dalam perawatan kecantikan khususnya pada perawatan kulit untuk mempercantik kulit para wanita. Konon para putri keraja an menggunakan lulur untuk membuat kulit mereka mulus dan halus. Baragam bahan alami dapat digunakan sebagai bahan dari lulur tersebut. Salah satunya adalah kopi. Kopi dikenal sebagai minuman penahan kantuk yang biasa diminum orang. Kandungan kafein dalam kopi menjadi alasan mengapa banyak orang menggemari minuman ini.

Selain sebagai minuman yang digemari, kopi juga berkhasiat untuk merawat kecantikan, khususnya kulit tubuh. Kafein yang terdapat di dalamnya dikabarkan merupakan bahan yang bermanfaat sekali untuk perawatan kulit. Selain itu kandungan vitamin E pada kopi juga sangat baik bagi kesehatan kulit. Bagi para wanita, adanya bahan alami yang memiliki khasiat sebaik kopi tentunya merupakan angin segar bagi perawatan kecantikan mereka. Kopi seringkali digunakan sebagai lulur untuk kulit.

2.3.1 Manfaat Lulur Kopi

1) Aroma alami dari kopi dikatakan mampu memberikan efek relaksasi yang dapat menjernihkan pikiran. Karena itulah minyak kopi seringkali digunakan untuk kegiatan relaksasi menggunakan aromaterapi. Selain itu kopi juga dapat bekerja sebagai antidepresan dan menghilangkan rasa mual. Jika pikiran jernih, wajah juga tentu akan tampak cerah dan berseri.
2) Kopi dapat mengecilkan pori – pori kulit dan menghaluskan kulit wajah jika digunakan manfaat masker kopi. Selain itu ada juga manfaat ampas kopi untuk rambut
3) Khasiat dari kafein yaitu bisa bermanfaat sebagai anti oksidan alami yang bisa menolak kanker dan jantung. Juga dapat mengatasi efek dari radikal bebas seperti penuaan dini berupa keriput, bintik atau noda hitam yang disebabkan karena rusaknya lapisan dalam kulit.
4) Kopi juga bisa digunakan sebagai eksfoliator atau pengelupas kulit mati. Bila digunakan secara teratur bisa menghilangkan sisa kotoran dan kulit mati.
5) Kegunaan lain dari kandungan kafein yang ada di dalam kopi adalah sebagai pencegah timbulnya varises dan selulit dengan melancarkan aliran darah.
6) Kafein juga berguna untuk menyempitkan pembuluh darah di kulit agar lebih kuat yang akan terlihat pada tekstur kulit yang mengencang juga.
7) Manfaat kopi untuk kulit melalui lulur kopi bisa memutihkan kulit dan menghilangkan bau badan, juga ada manfaat kopi untuk rambut.

2.4 Krim

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat, berupa emulsi yang mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimasukkan untuk pemakaian luar. Adapun menurut FI ed IV, krim adalah bentuk kesediaan setengah setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai.

Secara garis besar krim terdiri dari 3 komponen yaitu bahan aktif, bahan dasar dan bahan pembantu. Bahan dasar terdiri dari fase minyak dalam fase air yang dicampur dengan penambhan bahan pengemulsi (emugator) kemudian akan membentuk basis krim (Muliyawan dan Suriani, 2013).

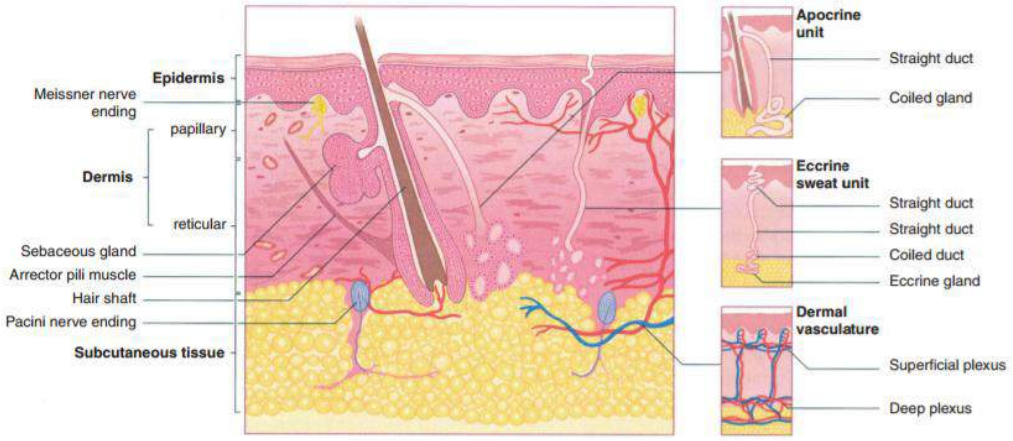
Sebagai sediaan luar, krim harus memenuhi beberapa persyaratan berikut :

1) Stabil selama pemakaian. Oleh karena itu, krim harus bebas dari inkompabilitas, stabil pada suhu kamar dan kelembaban yang ada di dalam kamar
2) Lunak. Semua bahan dalam keadaan halus dan seluruh produk menjadi lunak dan homogen
3) Mudah dipakai. Umumnya krim tipe emulsi adalah yang paling mudah dipakai dan dihilangkan dari kulit.
4) Terdistribusi secara merata. Obat harus terdispersi merata melalui dasar krim padat atau cair pada penggunaan (Widodo, 2013).

Krim terdiri dari emulsi minyak dalam air atau dispersi mikrokristal asam-asam lemak atau alkohol berantai panjang dalam air yang dapat dicuci dengan air atau disperse air dalam minyak tergantung tipe emulsi sediaan serta lebih ditunjukkan untuk pemakaian kosmetik dan estetika. Stabilitas krim akan rusak jika sistem campurannya terganggu oleh perubahan suhu dan komposisi, misalnya adanya penambahan salah satu fase secara berlebihan. Pengenceran krim hanya dapat dilakukan jika sesuai dengan pengenceran yang cocok yang harus dilakukan dengan teknik aseptis. Krim yang sudah diencerkan harus digunakan dalam waktu satu bulan (Syamsuni. 2006).

2.5 Kulit (Shimizu, 2007).

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar dan membatasinya dari lingkungan hidup manusia. Luas kulit orang dewasa sekitar 1,5 m^2 dengan berat kira-kira 15% berat badan. Kulit merupakan organ yang esensial dan vital serta merupakan cermin kesehatan dan kehidupan. Kulit juga sangat kompleks, elastis dan sensitif, serta bervariasi terhadap keadaan iklim, umur, seks, ras dan lokasi tubuh.



Sumber (shimizu, 2007)

Gambar. 2 Struktur Kulit

2.5.1 Struktur Kulit

1) Epidermis

Lapisan epidermis berada dipaling luar dibentuk oleh zat tanduk (keratin), atau merupakan lapisan dermis (korium) yang sudah tua. Pada orang tertentu bagian kulit ini memberi gambaran seperti sisik tipis. Lapisan paling dalam epidermis dinamakan lapisan basal atau stratum gorneum

2) Dermis

Dermis merupakan lapisan yang berbeda di bawah lapisan epidermis. Lapisan ini terdiri dari beberapa jaringan ikat yang memiliki dua lapisan.

- Pars papilaris, terdiri atas sel fibroblast yang memproduksi kolagen
- Retikularis yaitu, lapisan yang memiliki banyak penumbuh darah, tempat akar rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar sebaseus.

3) Lapisan Subkutan

Pada lapisan subkutan dapat ditemukan banyak pembuluh darah, saraf, dan folikel atau otot rambut, beserta merctor pili. Lapisan subkutan merupakan lapisan terdalam yang banyak mengandung sel liposit penghasil lemak. Lapisan ini merupakan jaringan adipose, yaitu jaringan yang berfungsi sebagai bantalan antara kulit dan stuktur internal seperti otot dan tulang lapisan ini juga berfungsi sebagai jaringan mobilitas kulit, perubahan kontur dan penyekatan panas, serta tempat penumpukan energi. (Sarwadi, 2014).

2.5.2 Fungsi Kulit

Kulit merupakan selimut yang menutupi permukaan tubuh dan memiliki fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan luar. Fungsi perlindungan ini terjadi melalui sejumlah mekanisme biologis, seperti pembentukan lapisan tanduk terus-menerus (keratinisasi dan pelepasan sel-sel yang sudah mati), respirasi dn pengaturan suhu tubuh, produksi sebum dan keringat, dan pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari bahaya ultra violet matahari, sebagai peraba dan perasa, serta pertahana terhadaptekanan dan infeksi dari luar.

Kulit melindungi bagian dalam tubuh manusia terhadap gangguan fisik maupun mekanik misalnya tekanan gesekan, tarikan, gangguan kimiawi, seperti zat-zat kimia iritan (lisol, karbol, atau basa kuat lainnya), gangguan panas atau dingin, gangguan sinar radiasi atau sinar ultra violet, gangguan kuman, jamur, bakteri atau virus.

Gangguan fisik dan mekanik ditanggulangi dengan adanya bantalan lemaksubkutis, tebalnya lapisan kulit dan serabut penunjang yang berfungsi sebagai pelindung bagian luar tubuh. Gangguan sinar ultraviolet diatasi oleh sel melamin yang menyerap sebagian sinar tersebut. Dengan adanya lemak pada kulit dapat melindungi kulit dari bahan-bahan kimia.

2.5.3 Jenis Kulit

a) Kulit Normal

Merupakan kuit ideal atau kulit dambaan. Dengan ciri-ciri kulit bertekstur halus atau lembut, terlihat cerah, tampak segar, pori-porinya kecil, elastis, memiliki kelembaban yang bagus serta tidak berminyak dan tidak kering.

b) Kulit Berminyak

Kulit yang mempunyai kadar minyak di permukaan kulit yang berlebihan sehingga tampak mengkilap, kotor, kusam, biasanya pori-pori kulit lebarsehingga kesannya kasar dan lengket

c) Kulit Kering

Kulit Kering memiliki kadar minyak atau sebum yang sangat rendah, sehingga terlihat pecah-pecah karena kulit tidak mampu mempertahankan kelembabannya. Ciri dari kulit kering adalah kulit terasa kaku, kering, kusam, bersisik dan mudah timbul keriput. Garis atau kerutan sekitar pipi, mata dan sekitar bibir dapat muncul dengan mudah pada wajah yang berkulit kering.

2.6 Pemilihan Bahan

2.6.1 Maserasi

Maserasi adalah proses proses perendaman sampel menggunakan pelarut organik pada temperatur ruangan. Proses ini sangat menguntungkan dalam isolasi senyawa bahan alam karena dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna karena dapat diatur lama perendaman dilakukan. Pemilihan pelarut untuk proses meserasi akan memberikan efektivitas yang tinggi dengan memperhatikan kelarutan senyawa bahan alam dalam pelarut tersebut. Secara umum pelarut metanol merupakan pelarut yang banyak digunakan dalam proses isolasi senyawa organik bahan alam karena dapat melarutkan seluruh golongan metabolit sekunder.

2.6.2 Evaporasi

Evaporator adalah alat untuk mengevaporasi larutan. Evaporasi merupakan suatu proses penguapan sebagian dari pelarut sehingga didapatkan larutan zat cair pekat yang konsentrasinya lebih tinggi. Tujuan evaporasi yaitu untuk memekatkan larutan yang terdiri dari zat terlarut yang tak mudah menguap dan pelarut yang mudah menguap. Dalam kebanyakan proses evaporasi , pelarutnya adalah air. Evaporasi tidak sama dengan pengeringan, dalam evaporasi sisa penguapan adalah zat cair, kadang-kadang zat cair yang sangat viskos, dan bukan zat padat. Begitu pula, evaporasi berbeda dengan distilasi, karena disini uapnya biasanya komponen tunggal, dan walaupun uap itu merupakan campuran, dalam proses evaporasi ini tidak ada usaha untuk memisahkannya menjadi fraksi-fraksi. Biasanya dalam evaporasi, zat cair pekat itulah yang merupakan produk yang berharga dan uapnya biasanya dikondensasikan dan dibuang.

Proses evaporasi terdiri dari dua peristiwa yang berlangsung :

1) *Interface evaporation*, yaitu transformasi air menjadi uap air di permukaan tanah.
2) *Vertical vapour transfers*, yaitu perpindahan lapisan yang kenyang dengan uap air dari interface ke uap (atmosfer bebas)

Besar kecilnya penguapan dari permukaan air bebas dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

a) Kelembaban udara (semakin lembab semakin kecil penguapannya)
b) Tekanan udara
c) Kedalaman dan luas permukaan, semakin luas semakin besar penguapannya
d) Kualitas air, semakin banyak unsur kimia, biologi dan fisika maka penguapan semakin kecil
e) Kecepatan angin
f) Topografi
g) Sinar matahari
h) Temperatur

III. METODOLOGI

3 .1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 2019 di Workshop Agroindustri dan Laboratorium Biokimia Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini seperti Pipet tetes, batang pengaduk, pipet ukur, sendok tanduk, cawan porselin, gelas ukur, erlemeyer, gelas beker, corong, timbangan elektrik, magnetik spiral, *hotplate* dan oven.

Bahan yang digunakan yaitu kulit kopi Arabika, metanol, gliserin, metilparaben, asam stearat, trietanolamin, propil glikol, dan aquades.

3.3 Persiapan Sampel

Sampel utama penelitian adalah buah Kopi Arabika tanpa fermentasi.

1) Kulit Kopi

Buah Kopi Arabika disortasi untuk memisahkan Biji Kopi Arabika dan Kulit Kopi Arabika. Kulit kopi kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari selama 3 hari sampai betul-betul kering.

2) Proses Maserasi

Kulit kopi yang sudah kering direndam kedalam wadah besar dan rendam dengan Metanol selama 24 jam dengan pengadukan setiap 6 jam. Kemudian Kulit Kopi Arabika disaring untuk memisahkan larutan dan ampas Kulit Kopi Arabika.

3) Pembuatan Krim Lulur Kulit Kopi Arabika

a) Alat dan Bahan disiapkan terlebih dahulu
b) Bahan ditimbang sebanyak 3 g Propil giikol, 3 g Gliserin dan 50 ml aquades 50 ml (Campuran 1)
c) Suhu *hotplate* yaitu 75°C dan bahan di panaskan diatas *hotplate*
d) Asam Stearat 7,5 g dimasukkan kedalam campuran 1 kemudian dipanaskan kembali dengan suhu 75^{0}C

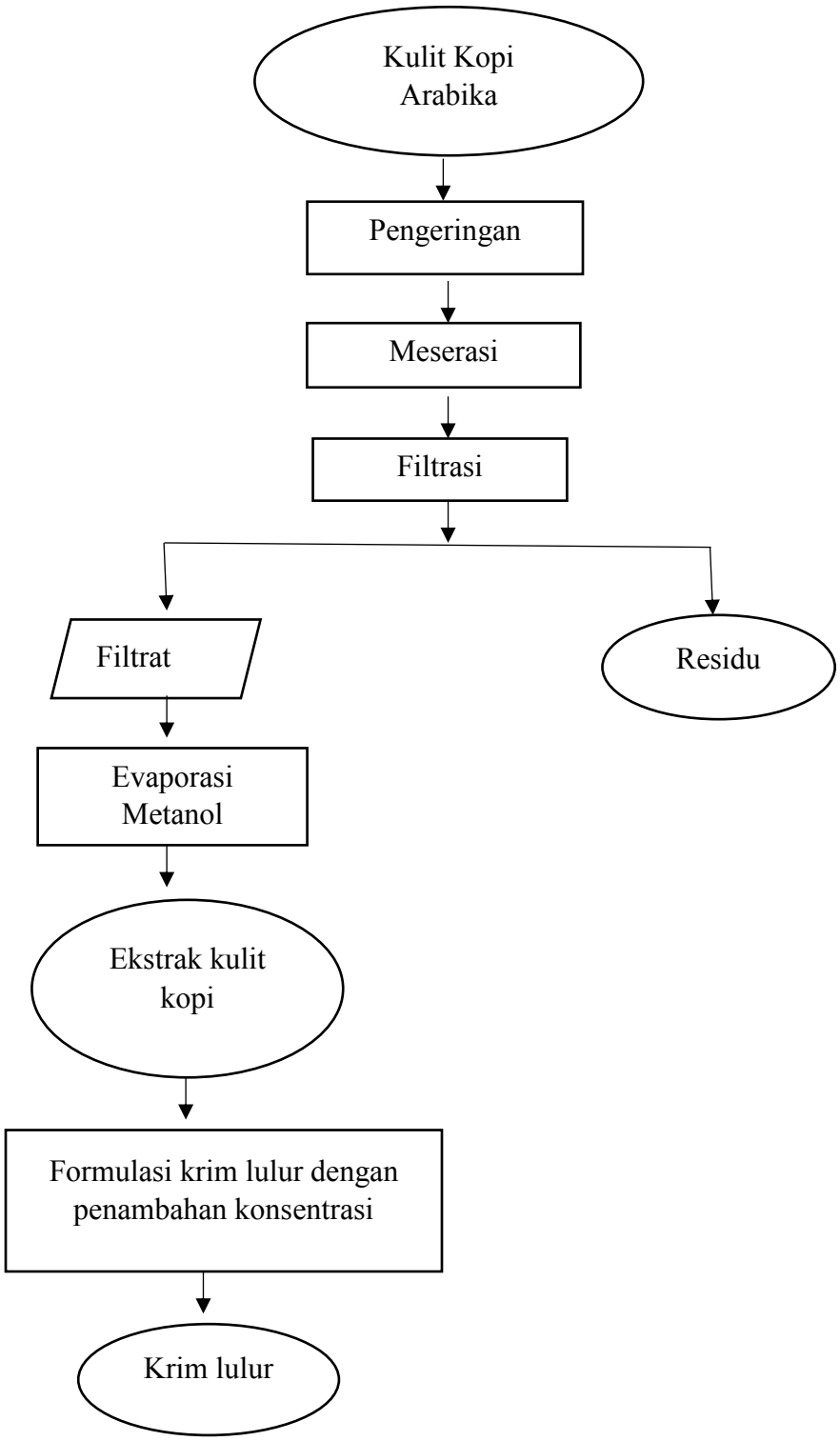
e) Trietanolamin 0,75 g ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam campuran satu
f) Magnetic Stirer digunakan untuk mengaduk dengan kecepatan 450 rpm selama 25 menit
g) Metil Paraben 0,075 g dimasukkan kedalam campuran dan tambahkan ekstrak kulit kopi
h) Suhu hotplate diturunkan 35^0C sambil dilakukan pengadukan
i) Krim Lulur jika sudah mengental dituangkan ke dalam wadah
j) Krim Lulur Kulit Kopi Arabika.

4) Penambahan media PCA (*Plate Count Agar*) terhadap Uji ALT Krim lulur
a) Alat dan bahan disiapkan terlebih dahulu
b) Bubuk media Plate *Count Agar* ditimbang sebanyak 17,5 g kemudian dimasukkan kedalam botol kaca
c) Dilarutkan dengan 1000ml aquades pH netral kemudian dihohogenkan
d) Media yang telah larut dicek pHnya dengan pH stick.
e) Botol kaca yang berisi media ditutup dengan tutup botol yang dilapisi aluminium foil
f) Media disterilisasi dengan autoclave pada suhu 121^0C selama 15 menit
g) Media yang telah steril didinginkan hingga mencapai suhu 45-50^0C
h) Media dituang ke dalam plate dan ditunggu hingga padat
i) Setelah beku media siap digunakan.

Tabel. 4. Formulasi Krim Lulur Ekstrak Kulit Kopi Arabika

Bahan	L1	L2	L3	L4	L5
Ekstrak kulit kopi	0%	5%	10%	15%	20%
Asam Stearat	7,5g	7,5g	7,5g	7,5g	7,5g
Gliserin	3g	3g	3g	3g	3g
Propilen Glikol	3g	3g	3g	3g	3g
Trietanolamin	0,75g	0,75g	0,75g	0,75g	0,75g
Metil Paraben	0,075g	0,075g	0,075g	0,075	0,075
Aquadest	Sampai 50ml	Sampai 50ml	Sampai 50ml	Sampai 50ml	Sampai 50ml

Sumber Data Primer 2019



Gambar 3. Diagram alir pembuatan Lulur ekstrak kulit kopi

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pertama yaitu ekstraksi Kulit kopi arabika, menggunakan metode maserasi tunggal. Tahap kedua yaitu formulasi krim lulur. Proses ekstraksi kulit kopi arabika, diawali dengan melakukan proses preparasi bahan baku berupa pencucian dan penjemuran sinar matahari tidak langsung. Ekstrak kulit kopi arabika dilakukan analisis proksimat dan dilakukan proses meserasi dalam pelarut polar, yaitu metanol 60% selama 24 jam menggunakan *orbital shaker* pada suhu ruang. Ekstrak kasar kulit kopi arabika yang telah dilakukan proses maserasi kemudian dilakukan proses filtrasi atau penyaringan untuk memisahkan filtrat dan residu. Filtrat yang dihasilkan kemudian dilakukan proses evaporasi yang menghasilkan ekstrak Metanol.

3.5 Formulasi Krim Lulur

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan krim lulur dipisahkan enjadi dua bagian yaitu bahan yang larut dalam minyak (fase minyak) dan bahan yang larut air (fase air). Formulasi diawali dengan penimbangan bahan-bahan yang akan digunakan. Bahan-bahan yang larut dalam air seperti, gliserin sebanyak 3 g, propilen glikol sebanyak 3 g, dan penambahan aquades hingga 50 ml yang dipanaskan hingga suhu 75ºC. Bahan-bahan yang larut dalam minyak seperti asam stearat 7,5 g dipanaskan hingga suhu 75ºC. Fase air kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam fase minyak. Penambahan trietanolamin 0,75 g dilakukan proses pengadukan dengan menggunakan *magnetic stirrer* dengan kecepatan 450 rpm selama 25 menit agar diperoleh formulasi krim yang homogen. Krim lulur ditambahkan bahan tambahan yaitu metil paraben 0,075 g dan ekstrak kulit kopi. pada suhu 35ºC sambil dilakukan pengadukan dengan menggunakan batang pengaduk hingga krim mengental. Krim lulur yang terbentuk kemudiaan dipindahkan dalam wadah dan dilakukan pendingin dengan suhu kamar hingga diperoleh krim yang mengental. Formulasi krim lulur dilakukan dengan menggunakan variasi konsentrasi Ekstrak kulit kopi.

3.6 Parameter Penelitian

3.6.1 Analisa Kadar Air dilakukan dengan metode gravimetri

1) Sampel disiapkan terlebih dahulu
2) Berat cawan porselin (A) ditabung, dicatat dan timbangan dinolkan.
3) Sampel dimasukkan kedalam cawan porselin (A) sebanyak 2 g kemudian ditimbang (B)
4) Cawan yang sudah berisi sampel dikeringkan dalam oven vacum pada suhu 100^0C selama 5 jam atau dengan oven biasa selama semalam atau sampai mencapai berat konstan.
5) Cawan porselin didinginkan dalam desikator dengan menggunakan alat penjepit, selama kurang lebih 30 menit kemudian ditimbang (C)

Perhitungan :

$$\text{Kadar air} = \frac{B-C}{B-A} x100\%$$

Keterangan :

A = Berat cawan
B = Berat cawan + Contoh awal
C = Berat cawan + Contoh kering

3.6.2 Analisis Angka Lempeng Total (ALT)

Dari angka lempeng total dilakukan dengan mengadopsi parameter :

1) Sampel dipipet 1 ml dari setiap pengenceran dan dimasukkan dalam cawan petri. Dilakukan secara duplo untuk setiap pengenceran.
2) Sampel dalam cawan ditambahkan media PCA (*Plate Count Agar*) sebanyak 12 ml- 15 ml kedalam masing-masing cawan yang telah berisi contoh. Supaya contoh dan media PCA tercampur sempurna, dilakukan pemutaran cawan kedepan-belakang dan kiri-kanan.
3) Cawan-cawan tersebut selanjutnya diinkubasi dalam kondisi terbalik, kemudian masukkan dalam inkubator pada suhu 35^0C selama 48 jam.

Perhitungan :

$$N = \frac{\sum C}{[(1xn1)+(0,1xn2)]x\ (d)}$$

Keterangan :

N = Jumlah koloni produk, dinyatakan dalam koloni per ml, atau koloni per g.

∑C = Jumlah koloni pada semua cawan yang dihitung

N_1 = Jumlah cawan pada pengenceran pertama yang dihitung

N_2 = Jumlah cawan dan pengenceran kedua yang dihitung

d = Pengencaran pertama yang dihitung

3.6.3 Uji Organoleptik

Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu analisis uji organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur dan kekentalan pada produk Krim lulur kulit kopi arabika. Skor penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria uji hedonik pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Organoleptik

Warna	Aroma	Tekstur	Kekentalan	Daya Oles
Putih	Bau	Sangat kasar	Cair	Lengket
Kream	Sedikit bau	Sakar	Agak cair	Agak lengket
Coklat muda	Netral	Sedang	Sedang	Sedang
Coklat	Sedang	Agak lembut	Kental	Agak lembut
Sangat Coklat	Wangi	Lembut	Sangat Kental	Lembut

Sumber Data Primer 2019