

UJI STABILITAS FISIK KRIM *BODY SCRUB* DARI AMPAS

KELAPA (*Cocos nucifera* L.)



TUGAS AKHIR

Oleh :

SEP FANI TRIANA PUTRI

18081022

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

UJI STABILITAS FISIK KRIM *BODY SCRUB* DARI AMPAS

KELAPA (*Cocos nucifera* L.)



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

SEP FANI TRIANA PUTRI

18081022

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

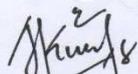
HALAMAN PERSETUJUAN

UJI STABILITAS FISIK KRIM *BODY SCRUB* DARI AMPAS
KELAPA (*Cocos nucifera* L.)



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH

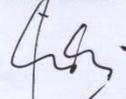
PEMBIMBING I



Kusnadi, M.Pd

NIDN: 616038701

PEMBIMBING II



apt. Rizki Febriyanti, M.Farm

NIDN: 0627028302

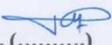
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Diajukan Oleh :

Nama : SEP FANI TRIANA PUTRI
NIM : 18081022
Jurusan / Program Studi : DIII Farmasi
Judul Tugas akhir : UJI STABILITAS FISIK KRIM *BODY SCRUB*
DARI AMPAS KELAPA (*Cocos nucifera L.*)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Jurusan/Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Sidang : Inur Tivani, S.Si,M.Pd. 
Anggota Penguji I : apt. Rizki Febriyanti, M.Farm. 
Anggota Penguji II : apt. Meliyana Perwita Sari, M.Farm. (.....) 

Tegal, 30 Maret 2021

Program Studi Diploma III Farmasi
Ketua Program Studi,



apt. Sari Prabandari, S.Farm,MM
NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

NAMA	SEP FANI TRIANA PUTRI
NIM	18081022
Tanda Tangan	
Tanggal	30 Maret 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sep Fani Triana Putri
NIM : 18081022
Jurusan / Program Studi : DIII Farmasi
Jenis karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

UJI STABILITAS FISIK KRIM *BODY SCRUB* DARI AMPAS KELAPA (*Cocos nucifera* L.)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama

Pada tanggal : 23 April 2021

Yang menyatakan



(Sep Fani Triana Putri)

MOTTO

Hidup adalah sebuah pilihan yang kamu ambil sendiri sebagai manusia harus selalu bersikap optimis atas semua pilihan yang sudah menjadi pilihanmu. Karena kita yang senantiasa berprasangka baik pada Allah dan dirinya sendiri akan senantiasa pula berpengharapan baik atas setiap usaha yang ia lakukan.

Yang perlu diingat adalah bahwa rencana Tuhan Yang Maha Esa itu selalu lebih besar dan penting dibanding rencana manusia. Jangan putus asa, kecewa atau marah-marah atas situasi yang ternyata beda dari harapan kita. Karena Allah SWT sedang punya rencana terbaiknya. Tetaplah semangat dalam menjalani pilihan hidupmu.

PERSEMBAHAN

- ❖ Kedua Orang Tuaku yang selalu memberikan cinta yang luar biasa.
- ❖ Semua kakak saya yang selalu mendoakanku dan suport yang luar biasa.
- ❖ Keluarga kecil Prodi DIII Farmasi.
- ❖ Almamaterku.
- ❖ Terima Kasih untuk semua sahabatku yang telah memberikan dukungan.
- ❖ Terima Kasih Teruntuk Dosen Pembimbing akademiku dan pembimbing KTI ku Pak Kusnadi dan Bu Rizki Febriyanti

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat dan atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**UJI STABILITAS FISIK KRIM BODY SCRUB DARI AMPAS KELAPA (*Cocos nucifera* L.)**”

Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada kepada baginda Nabi Besar Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya sebagai suri tauladan yang baik semua umatnya. Tugas Akhir ini diajukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Nizar Suhendra, SE.,MPP, selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu Sari Prabandari, S.Farm.,MM, selaku Kepala Prodi Diploma III Farmasi.
3. Bapak Kusnadi, M.Pd, selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan serta ilmunya selama bimbingan, sehingga terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir dengan baik.

4. Ibu Rizki Febriyanti, M.Farm, selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan serta ilmunya selama bimbingan, sehingga terselaikanya penyusunan Tugas Akhir dengan baik..
5. Kedua orang tua penulis Bapak Agus Daryono dan Ibu Nuryati yang dengan tulus, penuh kasih sayang dan kesabaran memberikan kepercayaan, dorongan semangat, dukungan materil dan doa yang tidak pernah putus sehingga penulis bisa menyelesaikan studi. Semoga kelak penulis bisa membanggakan kalian, *I love you so much* bapak dan mamah tercinta.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Atas segala doa, semangat, bantuan, dan dorongan saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, mohon maaf apabila terdapat banyak kesalahan dan dosa yang disengaja ataupun tidak.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya serta memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis berharap kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi kita semua.

Tegal, April 2021

Sep Fani Triana Putri

INTISARI

Putri, Sep Fani, Triana., Kusnadi., Febriyanti, Rizki., 2021, Uji Stabilitas Fisik Krim *Body Scrub* Dari Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Ampas kelapa mengandung nutrisi yang cukup yaitu protein 5,78% lemak yang rendah 38,24% dan serat kasar 15,07%. Salah satu komposisi bahan sediaan krim *body scrub* adalah emulgator. Emulgator yang digunakan adalah trietanolamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan konsentrasi trietanolamin terhadap penggunaan krim *body scrub* pada pengujian stabilitas sifat fisik.

Penelitian dilakukan dengan jenis penelitian trietanolamin yaitu 2%, 3% dan 4% dalam sediaan krim *body scrub*. Metode pembuatan ampas kelapa dengan diperas dan disangrai kemudian diblender sampai halus. Krim *body scrub* selanjutnya diuji sifat fisiknya, meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji tipe krim, uji daya sebar, uji daya lekat, uji kesukaan. Untuk uji stabilitasnya menggunakan metode *cycling test* selama 6 siklus. Hasil analisis data menggunakan deskriptif.

Berdasarkan hasil penelitian ada pengaruh perbedaan konsentrasi emulgator trietanolamin terhadap sifat fisik sediaan krim *body scrub* dan pada formulasi III dengan konsentrasi trietanolamin 4% sebagai emulgator yang memberikan pengaruh paling baik berdasarkan uji kesukaan.

Kata kunci : Krim *body scrub*, ampas kelapa, trietanolamin, uji stabilitas fisik

ABSTRACT

Putri, Sep Fani, Triana., Kusnadi., Febriyanti, Rizki., 2021, Pyhsical Stability TestOf Body Scrub Cream From Coconut Water (Cocos nucifera L.)

Coconut dregs contain sufficient nutrients, namely protein 5.78% low fat 38.24% and crude fiber 15.07%. One of the ingredients for body scrub cream is an emulgator. The emulgator used as triethanolamine. This study aims to determine the differences in the concentration of triethanolamine on the use of body scrub cream in testing the stability of physical properties.

The research was conducted with the type of triethanolamine research, namely 2%, 3%, and 4% in a body scrub cream preparation. The method of making coconut dregs is squeezed and roasted then blended until smooth. Body scrub cream was then tested for its physical properties, including organoleptic test, homogeneity test, pH test, cream type test, spreadability test, adhesion test, preference test. To test its stability using the cycling test method for 6 cycles. The results of data analysis presented by using descriptive.

Based on the results of the study, there was an effect of differences in the concentration of trietonolamine emulgators on the physical properties of body scrub cream and in formulation III with a concentration of 4% trietonolamine as an emulgator which gave the best effect based on the preference test.

Keywords: *Body scrub cream, coconut dregs, triethanolamine, physical stability test*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Peneliti	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1. Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.).....	6
2.1.2. Simplisia.....	11
2.1.3. Krim <i>Body Scrub</i>	13
2.1.4. Struktur Kulit	15
2.1.5. Fungsi Kulit.....	17
2.1.6. Jenis Kulit	19
2.1.7. Krim	20
2.1.8. Stabilitas Fisika	22
2.1.9. Uraian Bahan Krim <i>Body Scrub</i>	23
2.1.10. Evaluasi Sediaan Krim.....	26
2.2 Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Objek Penelitian	30
3.2 Sampel dan Teknik Sampling	30
3.3 Variabel Pembuatan	30
3.4 Teknik Pengumpulan Data	31

3.5	Evaluasi Sifat Fisik Krim <i>Body Scrub</i>	36
3.6	Analisis Hasil	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1	Pembahasan	41
4.2	Hasil Analisis <i>Descriptive</i>	52
BAB V PENUTUP.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 3.1 Formula Krim <i>Body Scrub</i>	34
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Siklus 0	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis Siklus 1	43
Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptis Siklus 2	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Organoleptis Siklus 3	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Organoleptis Siklus 4	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Organoleptis Siklus 5	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Organoleptis Siklus 6	45
Tabel 4.8 Hasil Uji pH	46
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas	47
Tabel 4.10 Hasil Uji Tipe Krim	48
Tabel 4.11 Hasil Rata-Rata Uji Daya Sebar	49
Tabel 4.12 Hasil Rata-Rata Uji Daya Lekat	50
Tabel 4.13 Hasil Uji Kesukaan	51
Tabel 4.14 Hasil Analisis <i>Descriptive</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Buah Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.)	6
Gambar 2.2 Ampas Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.).....	7
Gambar 3.1. Pembuatan Serbuk Ampas Kelapa	33
Gambar 3.2. Pembuatan Krim <i>Body Scrub</i>	35
Gambar 3.3. Uji Organoleptis Krim <i>Body Scrub</i>	36
Gambar 3.4. Uji Homogenitas	36
Gambar 3.5. Uji Pengukuran pH	37
Gambar 3.6. Uji Tipe Krim	37
Gambar 3.7. Uji Daya Sebar	38
Gambar 3.8. Uji Daya Lekat	39
Gambar 3.9. Uji Stabilitas Fisik.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Susut Pengerinan	57
Lampiran 2 Perhitungan Formula	58
Lampiran 3 Hasil Uji Kesukaan	62
Lampiran 4 Gambar Penelitian	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merawat kecantikan kulit merupakan salah satu hal yang wajib kita lakukan sebagai perempuan, sebagai perempuan kamu pasti ingin selalu mendambakan kulit yang indah, cerah, dan segar. Berbagai macam perawatan kulit pun dilakukan. Salah satu contoh kosmetik perawatan kulit adalah *body scrub*. *Body scrub* adalah sediaan farmasi berupa produk kecantikan yang berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh dan mengangkat sel-sel kulit rusak dengan bantuan bahan *scrub*. *Body scrub* terbuat dari beras yang dicampur rempah-rempah dan bahan alami seperti bengkuang, melati, teh hijau, kopi dan sebagainya (Musdalipah, 2016).

Ampas kelapa mengandung nutrien yang cukup yaitu protein 5,78%; lemak yang rendah 38,24% dan serat kasar 15,07%. Dengan adanya kandungan ini maka ampas kelapa ini dapat dijadikan *body scrub* yang memiliki butir-butir kasar yang berfungsi mengangkat sel kulit mati. Ampas kelapa adalah sumber protein yang bebas dari gluten, dan lemak yang rendah untuk melembabkan kulit. Krim *body scrub* ini akan mengikis lapisan kulit luar kita yang kasar dan kering, minyak alaminya juga dapat mengurangi kekeringan kulit (Putri, 2010).

Tipe krim yang sesuai untuk penggunaan krim adalah tipe M/A karena mudah dicuci dengan air. Jadi diperlukan penambahan emulgator

yang seimbang. Emulgator berupa sabun monovalen seperti trietanolamin dapat membentuk suatu emulsi yang lembut dan stabil apabila dikombinasikan dengan asam lemak bebas seperti asam stearat karena tidak mengalami perubahan warna dan dapat melepaskan zat aktif yang baik (Karunia, 2019).

Trietanolamin digunakan terutama sebagai emulsifier dan surfaktan. Ini adalah bahan yang umum dalam formulasi yang digunakan untuk kedua produk industri dan konsumen. Trietanolamin menetralkan asam lemak, menyesuaikan dan buffer pH dan solubilisasi minyak dan bahan-bahan yang lain tidak benar-benar larut dalam air. Trietanolamin dibuat dengan mereaksikan amonia dengan etilen oksida (diketahui sebagai karsinogen/penyebab kanker) oleh FDA kadar trietanolamin tidak boleh lebih 5% dan tidak untuk kontak dengan kulit dalam waktu lama serta penggunaan terus menerus (Ahmadmantiq, 2015).

Stabilitas didefinisikan sebagai kemampuan suatu produk obat atau kosmetik untuk bertahan dalam batas spesifikasi yang ditetapkan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan untuk menjamin identitas, kekuatan, kualitas dan kemurnian produk tersebut. Sediaan obat/kosmetika yang stabil adalah suatu sediaan yang masih dalam batas yang diterima selama periode penyimpanan dan penggunaan, dimana sifat dan karakteristiknya sama dengan yang dimiliki pada saat dibuat (Rosman, 2015).

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk membuat sediaan krim *body scrub* dari ampas kelapa (*Cocos nucifera*

L.) Pada penelitian ini melakukan uji stabilitas fisik yang dilakukan untuk menjamin bahwa sediaan krim yang telah diformulasi memiliki kestabilan fisik yang baik yang ditandai dengan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pengukuran pH, uji tipe krim, uji daya sebar, dan uji daya lekat. Sediaan krim minyak dalam air menggunakan variasi jumlah konsentrasi trietanolamin (2%, 3% dan 4%) dengan menggunakan metode *cycling test* dengan suhu 4°C-40°C selama 12 hari / 6 siklus.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh perbedaan konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator terhadap sediaan krim *body scrub* ?
2. Dari ketiga formula pada konsentrasi berapakah trietanolamin yang memiliki sifat paling baik terhadap sediaan krim *body scrub* ?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini ada batasan-batasan masalah yang meliputi :

1. Kelapa tuayang digunakan didapat dari Pasar Pagi Kota Tegal.
2. Metode yang digunakan untuk ampas kelapa adalah pemanasan dan penghalusan.
3. Konsentrasi triethanolamine sebagai emulgator untuk sediaan *body scrub* dalam penelitian yaitu 2%, 3%, dan 4%.
4. Metode yang digunakan dalam pembuatan krim *body scrub* ampas kelapa dengan metode peleburan dan pencampuran.

5. Uji sifat fisik sediaan krim *body scrub* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pengukuran pH, uji tipe krim, uji daya sebar, dan uji daya lekat.
6. Suhu yang di gunakan untuk Uji Stabilitas nya yaitu menggunakan metode *Cycling Test* dengan suhu 4⁰C-40⁰C.

1.4 Tujuan

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perbedaan konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator terhadap sediaan krim *body scrub*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator yang memiliki sifat fisik paling baik terhadap sediaan krim *body scrub*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada pembaca mengenai manfaat ampas kelapa sebagai krim *body scrub* (kosmetik).
2. Memberikan informasi tentang konsentrasi trietanolamin disediaan *krim body scrub* yang paling baik dari ampas kelapa.
3. Memberikan kajian mengenai manfaat ampas kelapa sebagai sediaan herbal kosmetik.

1.6 Keaslian Peneliti

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Pembeda	Peneliti I (Pramuditha, 2016)	Peneliti II (Ali dkk, 2019)	Peneliti III (Sep Fani Triana Putri, 2020)
Judul Penelitian	Uji Stabilitas Fisik Lulur Krim dari Ampas Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.) Dengan Menggunakan Emulgator Anionik dan Nonionik	Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan <i>Body Scrub</i> Bedda lotong dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin	Uji Stabilitas Fisik <i>Krim Body Scrub</i> dari Ampas Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.)
Objek Penelitian	Emulgator Anionik dan Nonionik	Variasi Konsentrasi Trietanolamin	Emulgator Variasi Konsentrasi Trietanolamin
Sample	Konsentrasi perbandingan emulgator terhadap uji kestabilan sifat fisik krim <i>body scrub</i> .	Variasi konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator kestabilan krim <i>body scrub</i>	Konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator kestabilan fisik krim <i>body scrub</i>
Hasil	Berdasarkan hasil penelitian bahwa penggunaan jenis emulgator sangat berpengaruh terhadap kestabilan fisik pada sediaan lulur krim ampas kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.) dan jenis emulgator yang dapat menghasilkan sediaan yang baik yaitu emulgator anionik.	Berdasarkan hasil penelitian menyatakan adanya pengaruh perbedaan variasi konsentrasi trietanolamin pada kestabilan fisiknya dan formula yang memenuhi syarat dengan konsentrasi trietanolamin 3% menghasilkan konsistensi yang paling baik.	Berdasarkan hasil penelitian formulasi krim <i>body scrub</i> ampas kelapa dengan variasi konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator yang paling baik dilihat dari stabilitas fisiknya adalah formula 3 dengan konsentrasi trietanolamin 4%

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1. Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

1. Klasifikasi Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera* L.)



Sumber : Dokumen pribadi

Gambar 2.1. Buah Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Kingdom : *Plantae*
Sub kingdom : *Tracheobionta*
Sub divisi : *Spermatophyta*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Liliopsida*
Sub kelas : *Arecidae*
Ordo : *Arecaceae*
Genus : *Cocos*
Spesies : *Cocos nucifera* L.

2. Ampas kelapa



(Sumber : Pramudhita, 2016)

Gambar 2.2. Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Ampas kelapa adalah sumber protein yang tinggi yang bebas dari gluten, ampas kelapa mengandung karbohidrat dan lemak yang rendah untuk melembabkan kulit. Scrub dari ampas kelapa ini akan mengikis kulit yang kasar dan kering. Minyak alami dari kelapa juga dapat mengurangi kekeringan kulit. (Pramuditha, 2016).

Ampas kelapa merupakan hasil samping dari pengolahan minyak kelapa cara basah atau dengan kata lain, parutan daging kelapa segar yang telah dipres untuk diambil santannya. Selama ini pemanfaatan ampas kelapa sebagian besar untuk pakan ternak. Dilaporkan oleh Banzon dan Velasco (1982). Bahwa ampas kelapa mengandung butiran-butiran halus yang berpotensi dapat mengangkat sel kulit mati dan dapat digunakan sebagai bahan pembuatan krim *body scrub* (Rindengan *et al*, 1997).

3. Asal usul kelapa

Tanaman kelapa diperkirakan berasal dari Amerika Selatan. Tanaman kelapa telah dibudidayakan di sekitar lembah Andes di Kolumbia, Amerika Selatan sejak ribuan tahun sebelum masehi. Catatan lain menyatakan bahwa tanaman kelapa berasal dari kawasan asia selatan atau Malaysia, atau mungkin Pasifik Barat. Selanjutnya, tanaman kelapa menyebar dari pantai yang satu ke pantai yang lain. Cara penyebaran buah kelapa bisa melalui aliran sungai atau lautan, atau dibawa oleh para awak kapal yang sedang bertabuh dari pantai yang satu ke pantai yang lain (Pramuditha, 2016).

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera*L.) termasuk dalam famili *Palmaceae*, kelas *monokotiledoneae*. Tanaman kelapa ini sangat baik untuk daerah-daerah disekitar katulistiwa (iklim tropis dan subtropis) dengan ketinggian 0–500 meter diatas permukaan laut terutama daerah pantai. Pada ketinggian 800-1000 meter diatas permukaan laut. Pertumbuhan tanaman kelapa lambat dan buahnya sedikit. Temperatur untuk yang diperlukan untuk pertumbuhan yang baik adalah antara 23,90C sampai 29,40C dan tidak kurang dari 200C, sedangkan curah hujan yang paling baik adalah antara 1542 mm/tahun sampai2032 mm/tahun dan tidak kurang dari 1006mm/tahun (Pramuditha, 2016).

4. Morfologi tanaman kelapa

Kelapa adalah tanaman monokotil yang tidak mempunyai akar tunggang. Bakal akar atau radikula pada bibit terus tumbuh memanjang ke arah bawah selama enam bulan dengan panjang akar yang mencapai 15 cm (Yuwono, 2016).

Susunan akar kelapa terdiri dari serabut utama yang tumbuh secara vertikal dan horizontal. Serabut utama atau primer ini akan bercabang membentuk akar sekunder yang arah pertumbuhannya ke atas dan bawah. Selanjutnya, akar sekunder ini akan tumbuh lagi menjadi akar tersier. Perakaran tanaman kelapa bisa mencapai 8 meter secara vertikal dan 16 meter secara horizontal (Agrotek, 2019).

Tanaman kelapa biasanya tidak memiliki batang yang bercabang-cabang. Pada fase muda (*seedling*), terjadi pembentukan batang yang melebar tanpa pemanjangan ruas. Titik tumbuh batang terletak di pucuk batang dan terbenam di dalam tajuk daun. Batang tanaman kelapa memiliki pangkal pelepah-pelepah daun yang melekat kokoh dan sulit terlepas meskipun daun telah kering dan mati (Ansel, 2015).

5. Kandungan kimia pada buah kelapa

Daging buah kelapa segar kaya akan lemak dan karbohidrat serta protein dalam jumlah cukup. Lemak pada daging kelapa merupakan komponen terbesar kedua setelah air.

Kadar lemak daging buah kelapa segar bervariasi menurut pemamanan dan varietas tanaman kelapa. Kadar lemak pada daging buah kelapa meningkat dengan semakin bertambahnya umur buah dan mencapai maksimal pada umur 12 bulan. Daging buah kelapa yang sudah matang dapat dijadikan kopra, 14,0 gram, kalsium 21,0 mg, fosfor 98,0 mg, besi 2,0 mg, vitamin a 0,0 mg, vitamin b1 0,1 mg, vitamin c 2,0 mg, air 46,9 gram, bdd 53,0 % (Yuwono, 2016).

Minyak kelapa dan makanan lainnya. Daging buah merupakan sumber protein yang penting dan mudah dicerna. Komposisi kimia daging buah kelapa ditentukan oleh umur buah, biasanya kelapa yang diambil ampas kelapanya biasanya menggunakan kelapa tua mempunyai kalori 369,0 gram, protein 3,4 gram, lemak 34,7 gram, karbohidrat 14,0 gram, kalsium 21,0 mg, fosfor 98,0 mg, besi 2,0 mg, vitamin a 0,0 mg, vitamin b1 0,1 mg, vitamin c 2,0 mg, air 46,9 gram, bdd 53,0 % (Yuwono, 2016).

Buah kelapa yang sudah tua mengandung kalori yang tinggi, sebesar 359 kal per 100 gram; daging kelapa setengah tua mengandung kalori 180 kal per 100 gram dan daging kelapa muda mengandung kalori sebesar 68 kal per 100 gram. Sedang nilai kalori rata-rata yang terdapat pada air kelapa berkisar 17 kalori per 100 gram. Air kelapa hijau, dibandingkan dengan jenis kelapa

lain banyak mengandung tannin atau antidotum (antiracun) yang paling tinggi. Kandungan zat kimia lain yang menonjol yaitu berupa enzim yang mampu mengurai sifat racun (Pramuditha, 2016).

Kandungan kimia dari kelapa yaitu pada air kelapanya mengandung glukosa, sukrosa, dan fruktosa. Daging buahnya mengandung glukosa, sukrosastasiosa, protein, lemak minyak kelapa, dan vitamin. Cangkangnya mengandung xylon karena (Ariobimo, 2008: 13). Minyaknya mengandung gliserol dan asam lemak. Asam lemak tergolong asam lemak rantai sedangnya terdiri dari asam laurat, caprid acid, dan caprylic acid (Duriyatmo, 2013).

Dengan kandungan yang demikian ini kelapa sering digunakan sebagai kosmetik alami untuk kecantikan. Berdasarkan riset, mencuci muka dengan air kelapa dapat mengatasi masalah jerawat, noda hitam akibat paparan sinar matahari, kerutan akibat penuaan dini dan kulit wajah yang kering. Bahkan saat ini *Virgin Coconut Oil* banyak dimanfaatkan untuk bahan dasar kosmetik alami untuk kecantikan karena memiliki kadar air dan asam lemak bebas yang sangat rendah (Pramuditha, 2016).

2.1.2. Simplisia

Simplisia merupakan bahan awal pembuatan sediaan herbal. Mutu sediaan herbal sangat dipengaruhi oleh mutu simplisia yang

digunakan. Oleh karena itu, sumber simplisia, cara pengolahan, dan penyimpanan harus dapat dilakukan dengan cara yang baik. Simplisia adalah bahan alam yang digunakan sebagai bahan sediaan herbal yang belum mengalami pengolahan apapun dan kecuali dinyatakan lain simplisia merupakan bahan yang telah dikeringkan (Ditjen POM, 2005).

1. Simplisia nabati

Merupakan simplisia atau bahan yang berupa tanaman utuh, bisa bagian tanaman, eksudat tanaman ataupun ketiganya. Eksudat sendiri mempunyai definisi sebagai cairan yang secara spontan keluar dari tanaman atau secara sengaja dikeluarkan dari selnya. Bagian bagian tanaman yang digunakan bisa berbentuk daun, akar, batang, kulit batang, biji, buah dan bunga.

2. Simplisia hewani

Merupakan simplisia atau bahan yang berasal dari hewan meliputi kulit, daging ataupun tulang. Contoh pemanfaatan simplisia dari hewan adalah pembuatan kapsul yang berasal dari tulang ikan lele.

3. Simplisia mineral (Pelican)

Merupakan simplisia atau bahan yang berasal dari alam selain hewan dan tanaman. Contoh simplisia yang berasal dari mineral antara lain Paraffinum liquidum, paraffinum solidum dan vaselin. Cara memperoleh simplisia mineral biasanya melakukan teknik penyulingan sebagai contoh untuk mendapatkan paraffinum

solidum adalah dengan menyuling residu minyak kasar hingga menjadi destilat dan diolah dengan bantuan asam sulfat dan natrium hidroksida.

2.1.3. Krim *Body Scrub*

1. Definisi *Body Scrub*

Body scrub merupakan ekstrak bahan alami dari tanaman yang dibuat dalam bentuk scrub yang digunakan untuk kecantikan, dioleskan dan digosok perlahan-lahan keseluruhan tubuh untuk membersihkan badan dari kotoran-kotoran serta mengangkat sel-sel kulit mati pada tubuh sehingga kulit terlihat bersih dan halus. *Body scrub* membantu untuk menyehatkan dan merawat kulit supaya tidak kusam, memutihkan kulit, mengencangkan dan menyehatkan kulit. *body scrub* juga mampu melakukan detoksifikasi terhadap zat-zat beracun yang menempel setiap hari pada kulit tubuh kita (Azhiman, 2015).

2. Jenis *Body Scrub*

Menurut Azhiman (2015), *body scrub* dibedakan menjadi 2 jenis *body scrub* :

- a. *Body scrub* tradisional yang terbuat dari rempah-rempah dan tepung yang teksturnya kasar. Digunakan dengan cara dioleskan dan digosok perlahan-lahan ke seluruh tubuh untuk membersihkan badan dari kotoran serta mengangkat sel-sel kulit mati pada tubuh sehingga kulit terlihat bersih dan halus.

b. *Body scrub* modern yang terbuat dari butiran scrub yang dilengkapi lotion yang rata-rata terbuat dari susu. *Body scrub* Bahan-bahan dasar *body scrub* sama dengan krim pembersih kulit pada umumnya yang mengandung lemak dan penyegar. Scrub merupakan butiran-butiran kasar yang bersifat sebagai pengampelas (*abrasiver*) agar bisa mengangkat sel-sel kulit mati dari epidermis (Sari, 2017).modern menggunakan campuran bahan alami yang berupa ekstrak agar lebih tahan lama dan praktis dalam penggunaannya.

3. Bentuk *Body Scrub*

Menurut Azhiman (2015), *body scrub* dibedakan menjadi 2 bentuk:

- a. Krim yang memiliki tekstur butiran kasar dan dapat mengangkat sel sel kulit mati.
- b. Bubuk (powder) dengan zat aktif tertentu yang dapat menutrisi kulit, biasanya dibuat dari susu, kelapa dan sari bengkoang.

4. Khasiat *Body Scrub*

Menurut Azhiman (2015), berikut kegunaan *body scrub* :

- a. Menghilangkan kotoran dan mengangkat sel-sel kulit mati.
- b. Menghaluskan dan menjaga kelembaban kulit.
- c. Merawat elastisitas sekaligus mencerahkan warna kulit.
- d. Menghilangkan selulit.

- e. Memperbaiki sirkulasi oksigen yang dibutuhkan oleh kulit.
- f. Memberi nutrisi pada kulit dan keharuman aroma terapi yang dapat merelaksasi pikiran.
- g. Melindungi kulit dari pengaruh sinar Ultra Violet (UV).

5. Contoh Formula *Body Scrub*

Bahan-bahan dasar *body scrub* sama dengan krim pembersih kulit pada umumnya yang mengandung lemak dan penyegar. Scrub merupakan butiran-butiran kasar yang bersifat sebagai pengampelas (*abrasiver*) agar bisa mengangkat sel-sel kulit mati dari epidermis (Sari, 2017).

2.1.4. Struktur Kulit

Kulit terdiri dari lapisan luar yang disebut epidermis dan lapisan dalam atau lapisan dermis, serta lapisan subkutan.

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 corneum. Epidermis terdiri dari empat lapisan, diantaranya :

a. Lapisan Basal / stratum corneum

Terdiri dari sel-sel kuboid yang tegak lurus terhadap dermis, tersusun sebagai tian pagar atau palisade,

dan merupakan lapisan terbawah dari epidermis. Dalam lapisan ini, terdapat melanosit yaitu sel dendritik yang membentuk melanin yang berfungsi sebagai pelindung kulit dari sinar matahari.

b. Lapisan Malphigi/ stratum spinosum

Yaitu merupakan lapisan epidermis paling tebal, terdiri atas sel polygonal. Sel-sel ini memiliki protoplasma yang menonjol dan terlihat seperti duri.

c. Lapisan Granular/ stratum granulosum

Merupakan lapisan yang terdiri atas butir-butir granula keratohialin yang basofilik.

d. Lapisan Tanduk / stratum korneum

Yaitu lapisan yang banyak mengandung keratin. Lapisan ini merupakan protein fibrous insoluble yang membentuk pertahanan terluar dari kulit. Fungsinya untuk mengusir mikroorganisme patogen, mencegah kehilangan cairan berlebih dari dalam tubuh, unsur utama yang memadatkan rambut atau kuku.

2. Dermis

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

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

3. Lapisan Subkutan

Pada lapisan subkutan dapat ditemukan banyak pembuluh darah, saraf, dan folikel atau otot rambut, beserta *erector 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 struktur internal seperti otot dan tulang. Lapisan ini juga berfungsi sebagai jaringan mobilitas kulit, perubahan kontur dan penyekatan panas, serta tempat penumpukan energi (Sarwadi, 2014).

2.1.5. 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 secara terus-menerus (keratinisasi dan pelepasan sel-sel yang sudah mati), respirasi dan pengaturan suhu tubuh, produksi sebum dan keringat, dan pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit

dari bahaya ultra violet matahari, sebagai peraba dan perasa, serta pertahanan terhadap tekanan 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, asam atau basa kuat lainnya), gangguan panas atau dingin, gangguan sinar radiasi atau sinar ultraviolet, gangguan kuman, jamur, bakteri atau virus.

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

Kulit sebagai organ tubuh yang paling penting mempunyai fungsi sebagai berikut : (Harefa, 2018)

Kulit sebagai pelindung. Kulit mempunyai kemampuan untuk memilih bahan-bahan yang penting bagi tubuh sehingga dapat mencegah bakteri dan zat kimia masuk ke dalam tubuh. Selain itu, kulit dapat melindungi tubuh terhadap benturan fisik, sinar matahari, panas dan dingin.

- a. Kulit mengatur suhu tubuh. Kulit membantu dan menjaga suhu tubuh agar tetap normal dengan cara melepaskan keringat ketika tubuh terasa panas. Keringat tersebut menguap sehingga tubuh

terasa dingin. Demikian pula sebaliknya, bila seseorang merasa keedinginan, pembuluh darah dalam kulit akan menyempit sehingga tubuh akan tertahan.

2.1.6. Jenis Kulit

Jenis-jenis kulit berdasarkan ciri-cirinya terbagi atas tiga bagian:

1. Kulit normal

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

2. Kulit berminyak

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

3. Kulit kering

- a. 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 sekitarnya.

Keuntungan penggunaan krim beberapa keuntungan dari penggunaan krim sediaan krim, antara lain : bibir dapat muncul dengan mudah pada wajah yang berkulit kering (Wasitaatmadja, 1997).

2.1.7. Krim

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Krim termasuk dalam sediaan topikal. Kata topikal berasal dari bahasa Yunani *topikas* yang artinya berkaitan dengan daerah tertentu. Secara luas topikal didefinisikan sebagai obat yang dipakai ditempat lesi (Yanhendri dkk, 2012).

1. Persyaratan krim

Krim harus memahami beberapa persyaratan sebagai berikut :

- a. Stabil selama masih dipakai untuk mengobati. Oleh karena itu, krim harus bebas dari inkompatibilitas, stabil pada suhu kamar, dan kelembaban yang ada pada kamar.
- b. Lunak. Semua zat dalam krsdssn halus dan seluruh produk menjadi lunak serta homogennya.
- c. Mudah dipakai. Umumnya krim tipe emulsi adalah yang paling mudah dipakai dan dihilangkan dari kulit.
- d. Terdistribusi secara merata. Obat harus terdispersi merata melalui dasar krim padat atau cair pada penggunaan (Widodo H, 2013).

2. Penggolongan krim

Krim terdiri dari emulsi minyak dalam air sehingga dapat dicucudengan air serta lebih ditujukan untuk pemakaian kosmetik dan estetika.

Krim digolongkan menjadi dua tipe, yakni:

- a. Tipe a/m, yakni air terdispersi dalam minyak. Contohnya cold cream. Cold cream adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk memberi rasa dingin dan nyaman pada kulit.
- b. Tipe m/a, yakni minyak terdispersi dalam air. Contohnya, vanishing cream. Vanishing cream adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk membersihkan, melembabkan dan sebagai alas bedak. (Widodo H, 2013).

3. Keuntungan dan kerugian penggunaan krim

a. Keuntungan penggunaan krim

beberapa keuntungan dari penggunaan krim sediaan krim, antara lain :

- 1) Mudah menyebar rata
- 2) Praktis
- 3) Mudah dibersihkan atau dicuci
- 4) Cara kerja berlangsung pada jaringan setempat
- 5) Tidak lengket, terutama tipe m/a
- 6) Memberikan rasa dingin (misalnya *cold cream*), terutama tipe a/m

- 7) Digunakan sebagai kosmetik
 - 8) Bahan untuk pemakaian topikal, jumlah yang diabsorpsi tidak cukup beracun.
- b. Kerugian penggunaan krim

Adapun kerugian dari penggunaan sediaan krim, antara lain:

- 1) Susah dalam pembuatannya, karena pembuatan krim harus dalam keadaan panas.
- 2) Gampang pecah, karena dalam pembuatan, formula tidak pas.
- 3) Mudah kering dan rusak, khususnya tipe a/m, karena terganggunya sistem campuran, terutama disebabkan oleh perubahan suhu dan perubahan komposisi, yang diakibatkan oleh penambahan salah satu fase secara berlebihan (Widodo Hendra, 2013).

2.1.8. Stabilitas Fisika

Umumnya suatu emulsi dianggap tidak stabil secara fisika jika fase dalam atau fase terdispersi pada pendiaman cenderung untuk membentuk agregat naik ke permukaan atau turun ke dasar emulsi tersebut akan membentuk suatu lapisan berat dari fase dalam, dan jika semua atau sebagian dari cairan fase dalam tidak teremulsikan dan membentuk suatu lapisan yang berbeda pada permukaan ataupun dasar emulsi, yang merupakan hasil dari bergabungnya bulatan-

bulatan fase dalam. Di samping itu suatu emulsi sangat di pengaruhi oleh kontaminasi dan pertumbuhan mikroba (Wardani, 2015).

Stabilitas fisika adalah mengevaluasi perubahan fisika dari suatu produk yang tergantung waktu (periode penyimpanan). Contoh perubahan fisik antara lain : migrasi (perubahan) warna, perubahan rasa, perubahan bau, perubahan tekstur atau penampilan. Evaluasi dari uji stabilitas fisika meliputi: pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pH, dan viskositas, uji stabilitas fisik krim di lakukan selama 6 siklus (Ashar, 2016).

Pada penelitian ini uji stabilitas krim body scrub dari ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) di simpan pada suhu 4⁰C selama 24 jam. Kemudian di pindahkan ke dalam oven yang bersuhu 40⁰C selama 24 jam (1 siklus). Uji ini di lakukan selama 6 siklus. Kemudian amati perubahan fisiknya.

2.1.9. Uraian Bahan Krim *Body Scrub*

1. Asam Stearat (*Acidum Stearicum*)

- Pemerian : Zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur putih atau kuning pucat, mirip lemak lilin.
- Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol (95%) P, dalam 2 bagian kloroform P, dan dalam 3 bagian eter P (Depkes RI, 1979).
- Kegunaan : Emulgator
- Standar : 1% - 20% (Rowe dkk, 2009).

2. Trietanolamin (*Triaethanolaminum*)

Pemerian : Cairan kental, tidak berwarna hingga kuning pucat, bau lemah mirip amoniak, higroskopik.

Kelarutan : Mudah larut dalam air dan dalam etanol (95%) P, larut dalam kloroform P (Depkes RI, 1979).

Kegunaan : Emulgator

Standar : 2% - 4% (Rowe dkk, 2009).

3. Propilenglikol (*Propylenglycolum*)

Pemerian : Cairan kental, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, rasa agak manis, higroskopik.

Kelarutan : Dapat campur dengan air, dengan etanol (95%) P dan dengan kloroform P, larut dalam 6 bagian eter P, tidak dapat campur dengan eter minyak tanah P dan dengan minyak lemak (Depkes RI, 1979).

Kegunaan : Pelembab

Standar : 5% - 80% (Rowe dkk, 2009).

4. Setil Alkohol (*Cetyl Alcohol*)

Pemerian : Seperti lilin, serpihan putih, sedikit bau yang khas, rasa yang lembut.

Kelarutan : Mudah larut dalam etanol 95% dan eter, praktis tidak larut dalam air (Depkes RI, 1979).

Kegunaan : Basis minyak

Standar : 2% - 5% (Rowe dkk, 2009).

5. Metil Paraben (*Methylis Parabenum*)

Pemerian : Serbuk hablur halus, putih, hampir tidak berbau, tidak mempunyai rasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal.

Kelarutan : Larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95%) P dan dalam 3 bagian aseton P, mudah larut dalam eter P dan dalam larutan alkali hidroksida, larut dalam 60 bagian gliserol P panas dan dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih (Depkes RI, 1979).

Kegunaan : Pengawet

Standar : 0,02% - 0,3% (Rowe dkk, 2009).

6. Propil Paraben (*Propylis Parabenum*)

Pemerian : Serbuk hablur putih, tidak berbau, tidak berasa.

Kelarutan : Sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol (95%) P, dalam 3 bagian aseton P, dalam 140 bagian gliserol P dan dalam 40 bagian minyak lemak, mudah larut dalam larutan alkali hidroksida (Depkes RI, 1979).

Kegunaan : Pengawet

Standar : 0,01% - 0,6% (Rowe dkk, 2009).

7. Minyak Mawar (*Oleum Rosae*)

Pemerian : Cairan tidak berwarna atau kuning, bau menyerupai bunga mawar, rasa khas, pada suhu 25° kental, jika didinginkan perlahan-lahan berubah menjadi massa hablur bening yang jika dipanaskan mudah melebur.

Kelarutan : Larut dalam 1 bagian kloroform P, larutan jernih (Depkes RI, 1979).

Kegunaan : Pengharum

Standar : 0,05% - 0,10% (Rowe dkk, 2009).

8. Aquadest

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa.

Kegunaan : Pelarut

2.1.10. Evaluasi Sediaan Krim

Menurut Depkes RI (1979) pengujian krim dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

1. Organoleptis

Uji ini mengevaluasi sediaan dari segi bentuk, bau, rasa, dan warna.

2. Uji pH

Uji pengukuran pH untuk mengetahui krim apakah bersifat asam, netral, atau basa dan mengamati adanya perubahan pH yang

mungkin terjadi selama penyimpanan. Para meter pH untuk kulit yaitu 4,5-6,5 (Voight, 1994).

3. Uji homogenitas

Untuk mengetahui apakah percampuran masing-masing komponen dalam pembuatan krim tercampur merata (Depkes RI,1979).

4. Daya Sebar

Daya sebar merupakan karakteristik sifat fisik yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan daya sebar sediaan pada kulit yang diolesi. Semakin luas daya sebar sediaan, maka semakin baik penyebaran sediaan. Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kelunakan massa krim pada waktu di oleskan pada kulit yang di obati (Ihsanudin, 2014).

5. Uji daya lekat

Daya lekat merupakan karakteristik sifat fisik sediaan yang bertujuan untuk mengetahui lamanya sediaan melekat pada mukosa kulit dalam waktu tertentu. Parameter yang di perhatikan dalam uji daya lekat ini adalah dimana semakin tinggi waktu lekatnya, maka semakin tinggi pula daya lekat sediaan (Zulkarnain, 2013).

6. Uji Kesukaan

Uji kesukaan juga disebut uji hedonik. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya

(ketidaksukaan). Selain itu panelis juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat – tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Misalnya dalam hal “ suka “ dapat mempunyai skala hedonik seperti : amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka. Sebaliknya jika tanggapan itu “ tidak suka “ dapat mempunyai skala hedonik seperti suka dan agak suka, terdapat tanggapannya yang disebut sebagai netral, yaitu bukan suka tetapi juga bukan tidak suka (Lasmitari, 2019).

7. Uji Stabilitas

Ketidakstabilan fisika dari sediaan ditandai dengan adanya pemucatan warna atau munculnya warna, timbulnya bau, perubahan atau pemisahan fase, pecahnya emulsi, pengendapan suspensi atau caking, perubahan konsistensi, pertumbuhan kristal, terbentuknya gas, dan perubahan fisik lainnya. Ketidakstabilan dari emulsi di tandai dengan tidak adanya penghubungan fase dalam, tidak adanya creaming, dan memberikan penampilan, bau, warna dan fisik lainnya yang baik (Martin *et al.*, 1983).

2.2 Hipotesis

1. Ada pengaruh perbedaan konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator terhadap sediaan krim *body scrub*.
2. Formulasi variasi konsentrasi formula ke III trietanolamin sebagai emulgator yang memberikan pengaruh yang paling baik dilihat dari uji kesukaan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Uji Stabilitas Fisik Krim *Body Scrub* dari Ampas Kelapa (*Cocos nucifera*L.). Dalam hal ini ampas kelapa berasal dari kelapa tua yang sudah diambil santannya. Dan untuk emulgatornya menggunakan trietanolamin dengan konsentrasi 2%, 3%, dan 4%.

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel adalah sebuah gagasan atau sejumlah tertentu anggota himpunan yang dipilih dengan cara tertentu untuk mewakili populasi. Sampel yang digunakan adalah sediaan krim *body scrub* ampas kelapa. kemudian diuji stabilitas fisiknya selama 6 siklus (12 Hari).

Teknik sampling adalah teknik yang dilakukan untuk menentukan sampel. Dengan menggunakan total sampling atau dengan setiap pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu melakukan uji fisik.

3.3 Variabel Pembuatan

Variabel merupakan sesuatu yang berpengaruh terhadap objek yang akan diteliti :

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain yang sifatnya berdiri sendiri. Variabel bebas dalam penelitian

ini adalah konsentrasi emulgator trietanolamin yaitu dengan konsentrasi 2%, 3%, dan 4%.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain yang sifatnya tidak dapat berdiri sendiri. Variabel terkait dalam penelitian ini adalah uji organoleptis, uji homogenitas, uji pengukuran pH, uji tipe krim, uji daya sebar, dan uji daya lekat.

3.3.3 Variable Terkendali

Variable terkendali adalah faktor faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian tetapi tidak diteliti. Variable terkendali dalam penelitian ini adalah teknik pengeringan yang digunakan pemanasan diatas api kecil dan metode penghalusan yaitu dengan menggunakan blender.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Cara Pengambilan Data

Metode pengumpulan data eksperimen yang dilakukan di Laboratorium Politeknik Harapan Bersama

3.4.2 Alat dan Bahan Yang Digunakan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan krim *body scrub* adalah nampan, blender, wadah, timbangan analitik, cawan porselen, mortir dan stamper, gelas ukur, kompor spirtus, kaki tiga, batang pengaduk, stopwatch dan alat evaluasi sediaan, beaker glass, pipet tetes, pH meter, kertas saring, alat uji daya sebar, alat uji daya lekat.

2. Bahan

Bahan yang di gunakan dalam penelitian adalah ampas kelapa, asam stearate, trietanolamin, setil alkohol, propilenglikol, metil paraben, propil paraben, minyak mawar, aquadest.

3.4.3 Cara kerja

Pada penelitian ini digunakan populasi dan sampel yaitu ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) yang diambil dari Pasar Pagi Kota Tegal

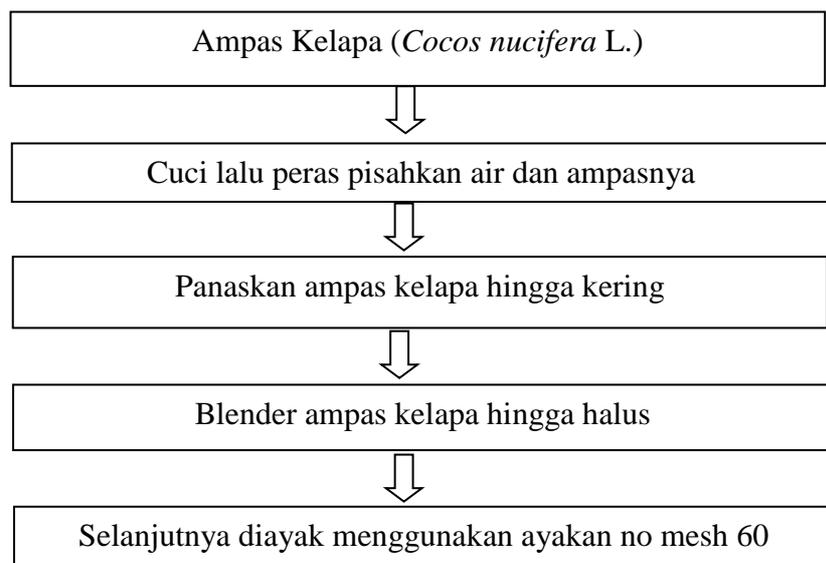
1. Pengumpulan Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Ampas kelapa yang digunakan dalam penelitian di peroleh dari Pasar Pagi Kota Tegal.

2. Pembuatan serbuk ampas kelapa

Menyiapkan ampas kelapa yang sudah dicuci, kemudian diperas lalu pisahkan air dan ampasnya. Setelah itu, dikeringkan dengan cara dipanaskan menggunakan api kecil. Ampas kelapa yang telah kering, dihaluskan menggunakan blender lalu saring

sehingga menjadi serbuk. Hasil penghalusan tersebut disortasi menggunakan dengan ayakan ukuran 60 mesh diambil ampas kelapa yang sudah halus, serbuk ampas kelapa yang akan dijadikan scrub (Pramuditha, 2016).



Gambar 3.1. Skema Pembuatan Serbuk Ampas Kelapa

3. Rancangan Formula Pembuatan Krim *Body Scrub* dari Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

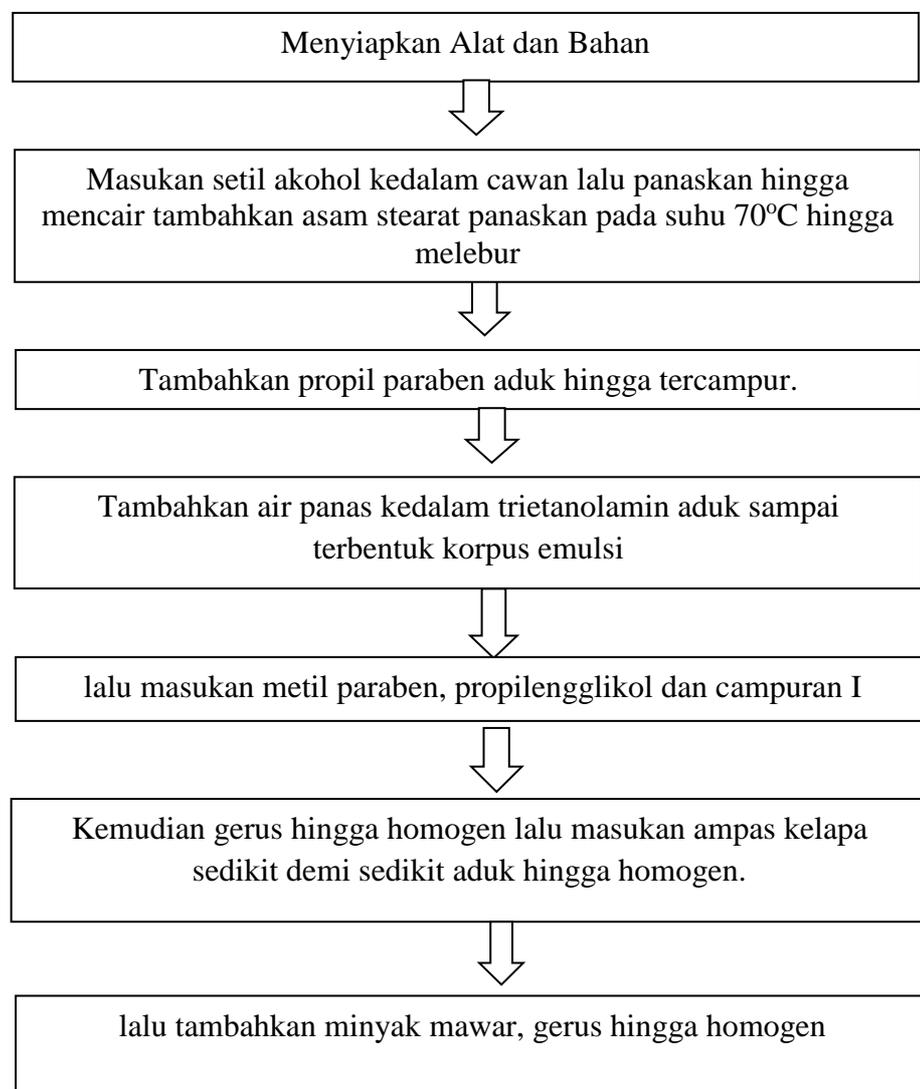
Tabel 3.1 Rancangan Formula Krim *Body Scrub* dari Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Bahan	Formula (%)			Standar (%)	Kegunaan	Literatur
	I	II	III			
Ampas Kelapa	5	5	5		Zat Aktif	
Asam Stearat	7	7	7	1-20	Emulgator	Rowe dkk, 2009
Trietanolamin	2	3	4	2-4	Emulgator	Rowe dkk, 2009
Propilen glikol	10	10	10	5-80	Pelembab	Rowe dkk, 2009
Setil Alkohol	3	3	3	2-5	Basis Minyak	Rowe dkk, 2009
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,02-0,3	Pengawet	Rowe dkk, 2009
Propil Paraben	0,02	0,02	0,02	0,01-0,6	Pengawet	Rowe dkk, 2009
Minyak Mawar	0,05	0,05	0,05	0,05-0,10	Pengharum	Baret et, 2001
Aquadest	Ad 20				Pelarut	

4. Pembuatan Krim *Body Scrub*

Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan kemudian timbang. Masukkan setil alkohol kedalam cawan lalu panaskan hingga mencair tambahkan asam stearat panaskan pada suhu 70°C hingga melebur, lalu masukan propil paraben.

Tambahkan air panas kedalam trietanolamin aduk sampai terbentuk korpus emulsi, lalu masukan metil paraben, propilenglikol dan campuran I. Kemudian gerus hingga homogen lalu masukan ampas kelapa sedikit demi sedikit aduk hingga homogen lalu tambahkan minyak mawar, gerus hingga homogen (Pramudhita, 2016).

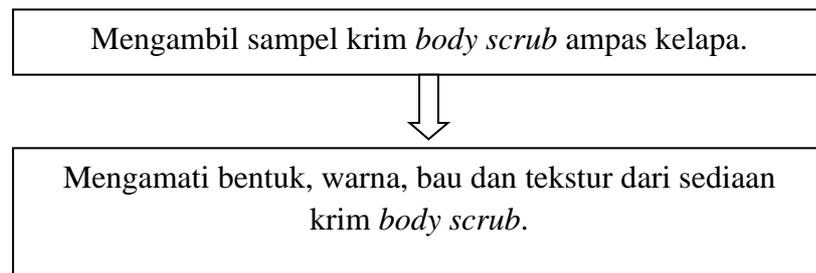


Gambar 3.2.Skema Pembuatan Krim *Body Scrub* dari Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

3.5 Evaluasi Sifat Fisik Krim *Body Scrub*

1. Uji organoleptis

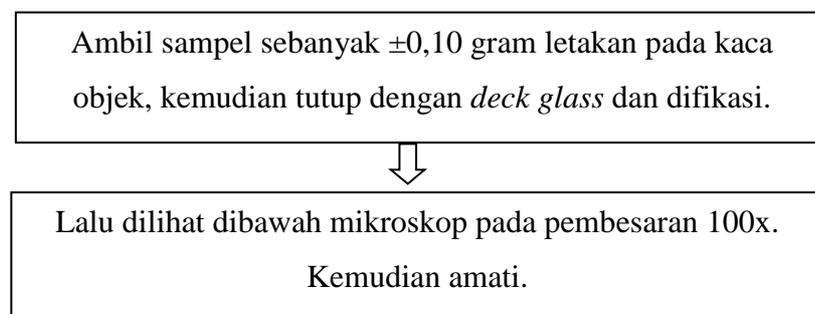
Uji organoleptis dilakukan dengan cara mengambil sampel body scrub kemudian mengamati dari bentuk, warna, bau dan tekstur dari sediaan krim *body scrub* (Depkes RI, 1997).



Gambar 3.3. Skema Uji Organoleptis Krim *Body Scrub*

2. Uji homogenitas

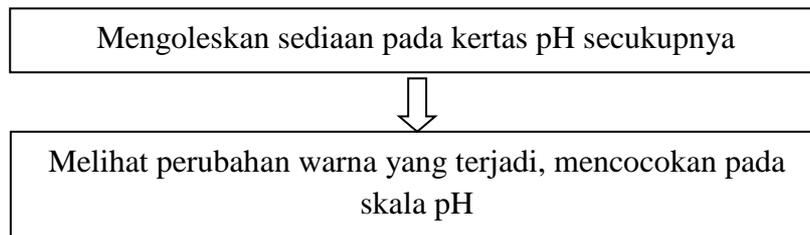
Diambil krim *body scrub* sebanyak $\pm 0,10$ gram. Sampel diletakkan pada kaca objek, kemudian tutup dengan *deck glass* dan difikasi. Lalu dilihat dibawah mikroskop pada pembesaran 100x. Kemudian amati untuk mengetahui partikel-partikel yang menunjukkan kehomogenitasannya atau juga dapat diamati secara langsung (Azhiman, 2015).



Gambar 3.4. Skema Uji Homogenitas Krim *Body Scrub*

3. Uji pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan indikator kertas pH dengan cara mengoleskan krim pada kertas pH. Kemudian mengamati perubahan warna yang terjadi terhadap kertas indikator tersebut dan menentukan nilai pH (Agustina, 2018).

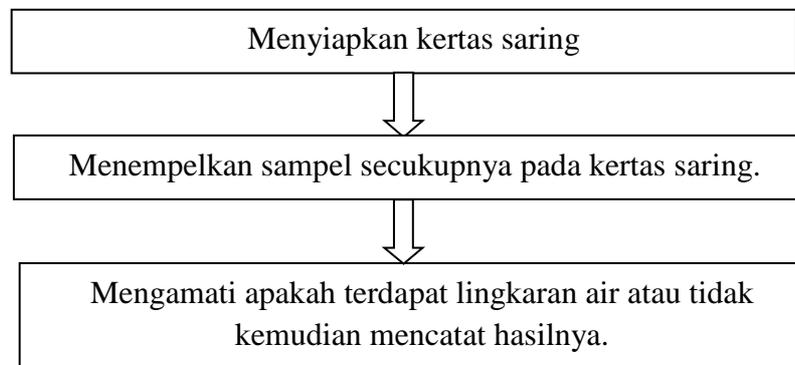


Gambar 3.5. Skema Uji pH

4. Uji tipe krim

a. Metode cincin

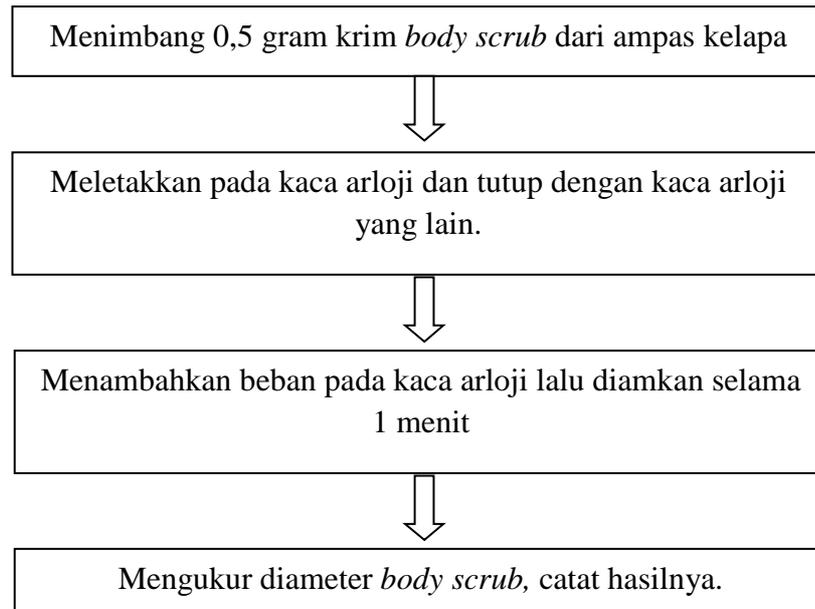
Metode cincin dilakukan dengan mengoleskan sediaan *body scrub* pada kertas saring. Jika membentuk lingkaran air disekeliling sediaan dalam waktu singkat, maka sediaan bertipe M/A namun jika tidak membentuk cincin air disekeliling maka sediaan bertipe A/M (Voight, 1994).



Gambar 3.6. Skema Uji Tipe Krim

5. Uji daya sebar

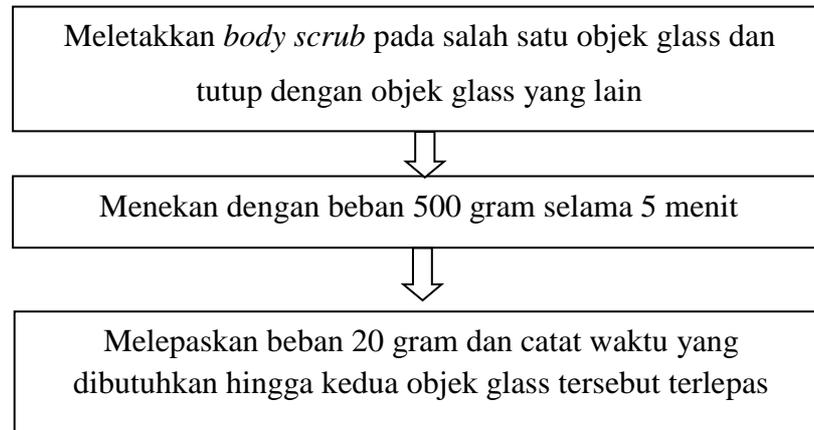
Uji daya sebar dilakukan dengan cara menimbang 0,5 gram sampel, lalu letakkan diatas kaca arloji dan berikan beban didiamkan selama 1 menit, lalu di ukur diameter sebaranya (Widodo H, 2013).



Gambar 3.7. Skema Uji Daya Sebar

6. Uji daya lekat

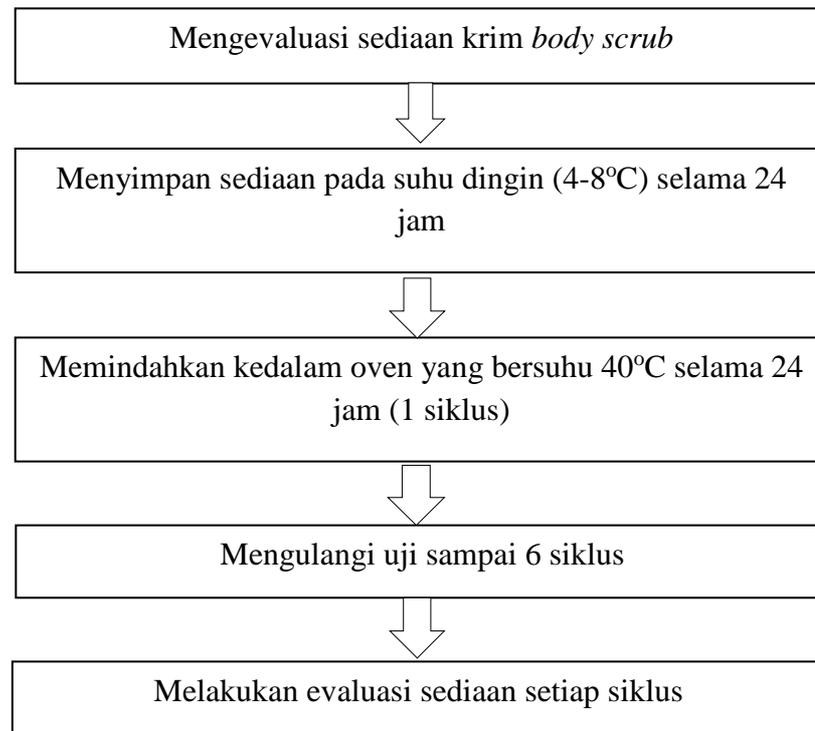
Uji daya lekat dilakukan dengan cara melekatkan *body scrub* secukupnya diatas plat kaca yang ditutup denga plat kaca yang lain lalu pasang alat tes kemudian ditekan dengan beban 500 gram selama 5 menit setelah itu lepaskan beban 20 gram dan dicatat pada waktunya hingga kedua objek tersebut terlepas, percobaan (Susanti, 2010).



Gambar 3.8. Skema Uji Daya Lekat

7. Uji Stabilitas Fisik

Metode yang digunakan untuk menjamin sediaan memiliki sifat yang sama setelah sediaan dibuat dan masih memenuhi parameter kriteria penyimpanan. *Cycling test* merupakan pengujian yang dipercepat dengan menyimpan sediaan pada suhu dingin (4-8°C) seriteria penyimpanan. selama 24 jam lalu dipindahkan kedalam oven yang bersuhu 40°C selama 24 jam. Perlakuan ini satu siklus. Percobaan ini diulang sebanyak enam siklus dievaluasi sediaananya setiap siklus (Suryani dkk, 2017).



Gambar 3.9. Skema Uji Stabilitas Fisik

8. Uji Kesukaan

Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Selain itu panelis juga mengemukakan tingkat kesukaannya.

3.6 Analisis Hasil

Analisis hasil dalam praktikum ini menggunakan analisis *descriptive*. Yaitu untuk menentukan uji stabilitas yang paling baik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pembahasan

Penelitian ini tentang uji stabilitas fisik krim *body scrub* dari ampas kelapa (*Cocos nucifera* L.) dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi trietanolamin sebagai emulgator terhadap sifat fisik yang paling baik dilihat dari stabilitasnya. Formula krim *body scrub* ini menggunakan emulgator trietanolamin dengan konsentrasi yang berbeda - beda yaitu formula I dengan 2%, formula II dengan 3%, dan formula III dengan 4%. Setiap formula krim *body scrub* dibuat dalam 20 gram dan masing-masing formula di buat 3 replikasi. Krim *body scrub* yang dibuat tidak seperti *body scrub* pada umumnya, memiliki tekstur yang kasar namun kurang kasar jadi diperlukan untuk mengkombinasikan dengan bahan lainnya yang lebih kasar, misalnya beras atau bisa yang lainnya.

Trietanolamin dipilih sebagai emulgator karena dapat memberikan suatu emulsi yang baik. Hal tersebut karena trietanolamin akan membentuk suatu emulsi tipe M/A yang sangat stabil apabila dikombinasikan dengan asam lemak bebas. Asam lemak yang paling sesuai untuk dikombinasikan dengan trietanolamin adalah asam stearat karena asam stearat tidak mengalami perubahan warna seperti halnya asam oleat. sehingga sediaan krim *body scrub* ini akan membentuk suatu sediaan emulsi tipe M/A.

Sediaan krim *body scrub* dari ampas kelapa ini dilakukan dimana menggunakan uji stabilitas fisik metode *cyling test* atau dengan suhu ekstrim yaitu suhu oven dan suhu freezer. Untuk suhu oven menggunakan suhu 40°C dan suhu freezer 4°C dan dilakukan selama 6 siklus (12 hari). 1 siklus dilakukan selama 2 hari jadi 24 jam disuhu oven, 24 jam disuhu freezer lalu mencatat hasil disetiap siklusnya dan dari penelitian ini dapat diketahui konsentrasi trietanolamin mana yang akan menghasilkan sediaan krim *body scrub* yang paling baik.

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui dan mengamati adanya bentuk, bau, warna, yang mungkin terjadi selama proses pembuatan. Hasil uji organoleptis dapat di lihat pada tabel 4.1 ini :

a. Siklus 0

Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis siklus 0.

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	1	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
Formula 2	1	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
Formula 3	1	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar

b. Siklus 1

Tabel 4.2 Hasil uji organoleptis siklus 1.

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	1	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
Formula 2	1	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
Formula 3	1	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar

c. Siklus 2

Tabel 4.3 Hasil uji organoleptis siklus 2

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	1	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat	Khas mawar	Kasar
Formula 2	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 3	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar

d. Siklus 3

Tabel 4.4 Hasil uji organoleptis siklus 3

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 2	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 3	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar

e. Siklus 4

Tabel 4.5 Hasil uji organoleptis siklus 4

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 2	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 3	1	Semi padat	Coklat pucat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat pucat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat pucat	Khas mawar	Kasar

f. Siklus 5

Tabel 4.6 Hasil uji organoleptis siklus 5

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 2	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 3	1	Semi padat	Coklatmuda	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat muda	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklatmuda	Khas mawar	Kasar

g. Siklus 6

Tabel 4.7 Hasil uji organoleptis siklus 6

Formula	Replikasi	Bentuk	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 2	1	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklat tua	Khas mawar	Kasar
Formula 3	1	Semi padat	Coklat pucat	Khas mawar	Kasar
	2	Semi padat	Coklat pucat	Khas mawar	Kasar
	3	Semi padat	Coklatpucat	Khas mawar	Kasar

Keterangan :

Formula I = Trietanolamin 2%

Formulasi II = Trietanolamin3%

Formulasi III = Trietanolamin4%

Pada tabel uji organoleptis di atas dapat dilihat bahwa setiap formula memiliki bentuk yang sama, warna yang berbeda-beda, bau yang sama dan tekstur yang sama di setiap uji stabilitas nya. Bahwa hasil uji organoleptis yang dilakukan antara formula I, II, dan III dengan komposisi trietanolamin

2%, 3%, dan 4% memiliki bentuk semi padat, warna coklat, aroma khas mawar dan tekstur yang kasar.

2. Uji pH

Penelitian di lakukan uji pH dengan tujuan untuk mengetahui apakah krim bersifat asam, basa, atau netral. Penelitian uji pH di lakukan dengan indikator pH. Hasil yang di peroleh dari percobaan dapat di lihat dalam tabel 4.8 ini :

Tabel 4.8 Hasil Uji pH

Formulasi	Replikas i	Tabel Uji pH siklus ke-							Standar
		Siklus ke-							
		0	1	2	3	4	5	6	
1	1	6	6	6	6	6	6	6	4,5 – 6,5 (Purwanto, 2013)
	2	6	6	6	6	6	6	6	
	3	6	6	6	6	6	6	6	
2	1	6	6	6	6	6	6	6	
	2	6	6	6	6	6	6	6	
	3	6	6	6	6	6	6	6	
3	1	6	6	6	6	6	6	6	
	2	6	6	6	6	6	6	6	
	3	6	6	6	6	6	6	6	

Keterangan :

Formula I = Trietanolamin 2%

Formulasi II = Trietanolamin3%

Formulasi III = Trietanolamin4%

Berdasarkan tabel hasil pengukuran pH pada sediaan yang dibuat menunjukkan ketiga formula sediaan krim *body scrub* menunjukkan pH 6. pH tersebut memenuhi persyaratan pH sediaan krim *body scrub* yaitu 4,5-6,5 (Purwanto dkk, 2013). Sehingga sediaan krim *body scrub* yang dihasilkan aman digunakan serta tidak mengiritasi kulit karena sesuai

dengan pH kulit manusia. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi trietanolamin tidak berpengaruh pada sediaan krim *body scrub*.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah bahan-bahan yang di gunakan tercampur secara merata dan tidak mengandung partikel-partikel, sehingga bila di oleskan pada kulit akan terasa lembut atau tidak. Hasil yang di peroleh dari penelitian dapat di lihat pada tabel 4.9 ini :

Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas

Formulasi	Replikasi	Tabel uji homogenitas						
		Siklus ke-						
		0	1	2	3	4	5	6
1	1	H	H	H	H	H	H	H
	2	H	H	H	H	H	H	H
	3	H	H	H	H	H	H	H
2	1	H	H	H	H	H	H	H
	2	H	H	H	H	H	H	H
	3	H	H	H	H	H	H	H
3	1	H	H	H	H	H	H	H
	2	H	H	H	H	H	H	H
	3	H	H	H	H	H	H	H

Keterangan :

H = Homogen

TH = Tidak Homogen

Formula I = Trietanolamin 2%

Formulasi II = Trietanolamin3%

Formulasi III = Trietanolamin4%

Pada hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa sediaan untuk setiap formula bersifat homogen. Hal ini menunjukkan bahwa homogenitas krim

sesuai dengan pernyataan krim yang tertera pada farmakope indonesia edisi IV, sediaan topikal harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak menunjukkan adanya partikel padat. Homogenitas krim dihasilkan karena adanya pengadukan yang terus menerus dan konstan.

4. Uji Tipe Krim

Uji tipe krim ini yaitu dengan metode cincin jika sediaan yang akan diuji dioleskan pada kertas saring. Jika krim termasuk M/A pada kertas saring nampak bekas minyak dan jika krim termasuk tipe A/M pada kertas saring tidak nampak bercak minyak. Tipe krim yang baik yaitu bertipe M/A (Voight, 1994).

Data yang diperoleh dari hasil penelitian pada tabel 4.10 ini

Tabel 4.10 Hasil uji tipe krim

Formula	Replikasi	Siklus						
		0	1	2	3	4	5	6
1	1	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
	2	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
	3	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
2	1	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
	2	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
	3	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
3	1	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
	2	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
	3	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A

Keterangan :

M/A = Minyak dalam Air

A/M = Air dalam Minyak

Berdasarkan pada table diatas hasil uji tipe krim metode cincin pada sediaan krim *body scrub* yang dibuat menunjukkan formula 1, 2 dan 3 merupakan sediaan dengan tipe krim yang sama yaitu tipe M/A (minyak dalam air). Karena terdapat lingkaran cincin disekitar sediaan, emulgator

trietanolamin jika dikombinasikan dengan asam stearat akan membentuk suatu emulsi M/A yang stabil.

5. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar krim bertujuan untuk mengetahui sifat krim yang dapat menyebar pada kulit dan dapat dengan cepat memberikan efek terapinya dengan asumsi semakin luas daya sebar suatu sediaan maka semakin cepat efek terapi yang di tunjukan. Daya sebar yang baik dapat menjamin pelepasan obat yang baik pula. Hasil rata-rata pada formula setiap siklus di peroleh dari penelitian dapat di lihat pada tabel 4.11 ini :

Tabel 4.11 Hasil rata-rata uji daya sebar

Beban	Siklus	Diameter			Standar
		Formula 1	Formula 2	Formula 3	
50 gram	0	2,7	2,2	2,4	5 -7 cm (Purwanto, 2013)
	1	2,5	2,2	2,5	
	2	2,5	2,2	2,3	
	3	2,1	2,1	2,4	
	4	2,4	2,1	2,2	
	5	2,6	1,5	2,6	
100 gram	6	1,7	1,5	1,7	
	0	2,8	2,5	2,8	
	1	2,7	2,2	2,5	
	2	2,5	2,1	2,4	
	3	2,2	2,0	2,5	
	4	2,3	2,3	2,0	
	5	2,5	1,9	2,6	
	6	2,1	1,9	2,2	

Berdasarkan tabel hasil penelitian uji daya sebar yang di lakukan bahwa daya sebar krim *body scrub* mempengaruhi oleh bentuk krim yang di buat. Dari hasil penelitian uji daya sebar dapat dinyatakan bahwa semua formula tidak memenuhi syarat uji daya sebar, syarat uji daya sebar yaitu

5-7cm untuk krim. Sehingga dari ketiga formula dapat disimpulkan bahwa daya sebar pada beban 50 gram tidak memenuhi standar diameter daya sebar untuk setiap siklusnya.

Pada beban 100 gram dari ketiga formula dan setiap siklusnya juga tidak ada yang memenuhi standar diameter daya sebar. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kekentalan suatu sediaan dapat mempengaruhi daya sebar karena semakin kental sediaan maka daya sebar yang dihasilkan akan semakin kecil.

6. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat krim bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh krim untuk melekat pada kulit. Semakin lama waktu yang dibutuhkan maka semakin lama daya kerja krim. Standar uji daya lekat yang baik adalah lebih dari 1 detik (Nugraha, 2012).

Hasil yang di peroleh dari penelitian dapat di lihat di tabel berikut :

Tabel 4.12Tabel hasil uji daya lekat.

Satuan	Siklus	Formula			Standar
		I	II	III	
T (detik)	0	4.72	4.01	5.05	> 1 detik (Nugraha, 2012)
	1	7.47	4.55	5.73	
	2	5.42	4.61	4.41	
	3	5.49	4.77	5.62	
	4	5.42	4.63	9.17	
	5	6.72	5.45	5.63	
	6	5.62	4.74	9.18	

Berdasarkan hasil diatas ketiga formula sediaan yang dibuat telah memenuhi standar uji daya lekat yang baik yaitu lebih dari 1

detik (Nugraha, 2012). Hasil uji daya lekat yang paling baik yaitu formula 3 karena daya lekat yang dihasilkan lebih lama, semakin lama daya lekat yang dihasilkan apabila dioleskan pada permukaan kulit diharapkan lebih lama pula memberikan efek terapi. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kekentalan suatu sediaan dapat mempengaruhi daya lekat karena semakin kental sediaan maka daya lekat yang dihasilkan lebih kental/padat hal tersebut disebabkan karena penambahan trietanolamin semakin tinggi menjadikan sediaan yang dihasilkan semakin kental.

7. Uji Kesukaan

Berdasarkan hasil kesukaan dapat diketahui bahwa yang menyukai warna, bau, dan tekstur formula I berjumlah 4 responden, yang menyukai formula II berjumlah 2 responden, dan yang menyukai formula III ada 9 responden. dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden lebih menyukai formula III dilihat dari warna, bau, dan tekstur.

Tabel 4.13 Tabel hasil uji kesukaan.

Formula	Jumlah suka
I	4
II	2
III	9
Total	15

4.2 Hasil Analisis *Descriptive*

Tabel 4.14 Hasil Analisis *Descriptive*

Uji Sifat Fisik	Formula	Replikasi		
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
Organoleptis	I	✓	✓	✓
	II	✓	✓	✓
	III	✓	✓	✓
pH	I	✓	✓	✓
	II	✓	✓	✓
	III	✓	✓	✓
Homogenitas	I	✓	✓	✓
	II	✓	✓	✓
	III	✓	✓	✓
Daya Sebar	I	-	-	-
	II	-	-	-
	III	-	-	-
Daya Lekat	I	✓	✓	✓
	II	✓	✓	✓
	III	✓	✓	✓

Keterangan

Formula I = Trietanolamin 2%

Formula II = Trietanolamin 3%

Formula III = Trietanolamin 4%

✓ = Memenuhi Standar

- = Tidak memenuhi standar

Berdasarkan data *descriptive* diatas dapat dilihat bahwa setiap sifat fisik dari masing masing formula dan replikasi ada yang tidak memenuhi standar sediaan krim. Tetapi stabilitas yang paling baik ada di formula III jika di lihat dari uji kesukaannya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi emulgator trietanolamin terhadap sifat fisik sediaan krim *body scrub*.
2. Formulasi III dengan konsentrasi trietanolamin 4% sebagai emulgator yang memberikan pengaruh paling baik dilihat dari uji kesukaan.

5.2 Saran

1. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan emulgator yang berbeda.
2. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan cara penambahan dengan kombinasi bahan lainnya.
3. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk sampel yang sama namun bentuk sediaan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali dkk. 2019. Formulasi dan Stabilitas Sediaan *Body Scrub* Bedda Lotong Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin. *Jurnal : Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar*. Vol.15 no.01.
- Agustina, Sari. 2018. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Kombinasi Ekstrak Biji Alpukat dan Kulit Pisang. *Karya Tulis Ilmiah : DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama*.
- Ahmadmantiq. 2019. Bisa kimia trietanolamin sebagai emulgator. [online] Available at: <https://bisakimia.com/2016/07/28/trietanolamin/>, accessed at 30 November 2020
- Agrotek. 2019. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kelapa. [online] Available at: <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-kelapa/>, accessed at 25 November 2020.
- Anonymous.2015. Klasifikasi dan Ciri-Ciri Morfologi Kelapa. [online] Available at:<https://www.materipertanian.com/klasifikasi-dan-ciri-ciri-morfologi-kelapa/>, accessed 23 Oktober 2020
- Ashar, M. 2006. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Botto-Botto (*Chromo odorata* L.) Sebagai Obat Jerawat Dengan Menggunakan Variasi Konsentrasi Basis Karbopol. *Skripsi : Universitas Islam Negeri Alaudin Makasar Samata-Gowa*. Journal of Pharmaceutical science and Clinical.
- Azhiman, I.F. 2015. Formulasi *Body Scrub* Ekstrak Apel Dengan Konsentrasi Setil Alkohol Sebagai Stiffening Agent dan Uji Kestabilan Fisiknya. *Karya Tulis Ilmiah : Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes, Palembang*.
- Banzon, J.A. and J.R. Velasco. 1982. *Coconut production and utilization*. Philippine Coconut Authority, Metro Manila, Filipina.
- Departemen Kesehatan RI. (1995). *Farmakope Indonesia* Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal.1033.
- Departemen Kesehatan RI. (1979). *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Direktorat Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan, Jakarta. Halaman 155-159.
- Departemen Kesehatan RI, 1979, *Farmakope Indonesia* Edisi III. Jakarta.
- Direktorat Jendral POM, Depkes RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta, 8-9.
- Direktorat Jendral POM. 1986. *Sediaan Galenik*. Edisi 2. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Direktorat Jendral POM. 2005, *Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting Dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia*, info POM,1-12.
- Duryatmo. 2013. *Herbal Indonesia Berkhasiat Bukti Ilmiah dan Cara Racik*. Trubus Info Kit. Volume 8.
- Harefa, Reni Ester Pertiwi. 2018. Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Krim *Body Scrub* Yang Mengandung Ampas Kopi (*Coffea arabiaa L.*). *Skripsi*: Sarjana Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan.
- Ihsanudin A. 2014. Perbandingan Aktivitas Repelan Antara Krim Minyak Atsiri Jahe (*Zingiber officinale, Roxb*) Dengan Minyak Atsiri Sere (*Cymbopogon citratus (D.C) Stapf*) Terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti* Betina. *Jurnal* : Fakultas Farmasi Ahmad Dahlan. Yogyakarta.(a) Journall kefarmasian. Vol.4 no.02.
- Wardani, indah. 2015. Formulasi Krim Buah Lemon (*Citrus Lemon L.*) DAN APEL (*Malussylvestris*) Sebagai Anti Oksidan Dengan Variasi Konsentrasi Emulgator. *Jurnal* : Akademi Farmasi Nasional. Surakarta. Vol.5 no.14
- Martin, A., James, S. And Arthur, C. (1983). *Dasar-Dasar Kimia Fisik dalam Ilmu Farmasetik*, terjemahan joshita. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Aisyah, maya. 2012. Formulasi Sediaan Krim Wajah Ekstrak Daun Gambir (*Uncaria Gambir Roxb.*) Dengan Basis *Virgin Coconut Oil (VCO)*. *Jurnal* : Universitas Islam Bandung. Journal pharmacy edition 4. Vol.4 no.04.
- Musdalipah dkk. 2016. Formulasi *Body Scrub* Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Varietas Ayamurasaki. *Jurnal* : Akademi Farmasi Bina Husada Kendari. Vol.3 no.1
- Rosman, juliani. 2015. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*). *Skripsi* : Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Rowe, R. C., P. J. Sheskey, and M. E. Quinn. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Sixth Edition. USA: Pharmaceutical Press.
- Rowe, R.C et al. (2009) *Handbook of pharmaceutical Excipient*, 6th Ed Journal The Pharmaceutical press, London.
- Pramudhita, Novi. 2016. Uji Stabilitas Fisik Lulur Krim Dari Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera L.*) Dengan Menggunakan Emulgator Anionik Dan Nonionik. *Skripsi* : UIN. Makassar.

- Rusmin. 2020. Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Lulur Krim Dari Serbuk Kemiri (*Aleurites moluccana*L.) Willd. *Jurnal: Yamasi Makassar Akademi Farmasi Makassar*. Vol.2 no.05
- Rindengan dkk. 1997. Pemanfaatan ampas kelapa untuk bahan makanan rendah kalori. *Jurnal litri*. Vol.3.no.02
- Sari, Fety Puspita.2017. Formulasi *Body Scrub* Ekstrak Biji Lengkeng (*Dimocarpus Longan* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Tween 80-Span 80 Dan Uji Kestabilan Fisiknya. *Karya Tulis Ilmiah : DIII Farmasi Politeknik Kesehatan Palembang*.
- Syamsuni, Haji. (2006). *Farmasetika Dasar Dan Hitungan Farmasi*, EGC, Jakarta.102.
- Tranggono, Iswari dan Latifah F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Voight, R., 1994, *Buku Pengantar Teknologi Farmasi 572-574*, diterjemahkan oleh Soedani, N., Edisi V, Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada Press.
- Widodo, H. 2013. *Ilmu Meracik Obat untuk Apoteker*. Yogyakarta : D-Medica
- Yanhendri dkk. 2012. Berbagai Bentuk Sediaan Topikal dalam Dermatologi, *Jurnal CDK*, 39(6) : 423-430
- Yuwono, Sudarminto Setyo. 2016. Kelapa (*Cocos nucifera* L.). [online] Available From: URL:darsatop.lecture.ub.ac.id/2016/02/kelapa-cocos-nucifera-l/
- Zulkarnain dkk. 2013, Stabilitas Sediaan Lotion O/W dan W/O Ekstrak Buah Mahkota Dewa sebagai tabir Surya dan Uji Iritasi, *Trad. Med. Jurnal* : 18 (3), 141-150.

LAMPIRAN

LAMPIRAN I

Perhitungan Prosentase Berat Basah Dan Berat Kering

Ampas Kelapa

a. Berat basah = 1500 gram

b. Berat kering = 300 gram

c. Prosentase berat kering = % BK/BB%

$$= \frac{BK}{BB} \times 100 \%$$

$$= \frac{300 \text{ gram}}{1500 \text{ gram}} \times 100 \%$$

$$= 20\%$$

LAMPIRAN II

PERHITUNGAN FORMULA

Formula Krim *Body Scrub* Ampas Kelapa

Bahan	Formula (%)			Standar (%)	Kegunaan	Literatur
	I	II	III			
Ampas Kelapa	5	5	5		Zat Aktif	
Asam Stearat	7	7	7	1-20	Emulgator	Rowe dkk, 2009
Trietanolamin	2	3	4	2-4	Emulgator	Rowe dkk, 2009
Propilenglikol	10	10	10	5-80	Pelembab	Rowe dkk, 2009
Setil Alkohol	3	3	3	2-5	Basis Minyak	Rowe dkk, 2009
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,02-0,3	Pengawet	Rowe dkk, 2009
Propil Paraben	0,02	0,02	0,02	0,01-0,6	Pengawet	Rowe dkk, 2009
Minyak Mawar	0,05	0,05	0,05	0,05-0,10	Pengharum	Baret <i>et al</i> , 2001
Aquadest	Ad 20				Pelarut	

Keterangan :

Setiap sediaan di buat Krim *body scrub* 20gram.

Formula I

- Ampas kelapa $= \frac{5}{100} \times 20 = 1 \text{ g}$
- Asam Stearat $= \frac{7}{100} \times 20 = 1.4 \text{ g}$
- Trietanolamin $= \frac{2}{100} \times 20 = 0.4 \text{ g}$
- Propilenglikol $= \frac{10}{100} \times 20 = 2 \text{ g}$
- Setil Alkohol $= \frac{3}{100} \times 20 = 0.6 \text{ g}$
- Metil Paraben $= \frac{0,18}{100} \times 20 = 0.036 \text{ g}$
- Propil Paraben $= \frac{0,02}{100} \times 20 = 0.004 \text{ g}$
- Minyak Mawar $= \frac{0,05}{100} \times 20 = 0.01 \text{ g}$
- Aquadest $= 20 - (1+1.4+0.4+2+0.6+0.036+0.004+0.01)$
 $= 20 - 5.45$
 $= 14.55 \text{ ml}$

Formula II

- Ampas kelapa $= \frac{5}{100} \times 20 = 1 \text{ g}$
- Asam Stearat $= \frac{7}{100} \times 20 = 1.4 \text{ g}$
- Trietanolamin $= \frac{3}{100} \times 20 = 0.6 \text{ g}$
- Propilenglikol $= \frac{10}{100} \times 20 = 2 \text{ g}$
- Setil Alkohol $= \frac{3}{100} \times 20 = 0.6 \text{ g}$
- Metil Paraben $= \frac{0,18}{100} \times 20 = 0.036 \text{ g}$
- Propil Paraben $= \frac{0,02}{100} \times 20 = 0.004 \text{ g}$
- Minyak Mawar $= \frac{0,05}{100} \times 20 = 0.01 \text{ g}$
- Aquadest $= 20 - (1+1.4+0.6+2+0.6+0.036+0.004+0.01)$
 $= 20 - 5.65$
 $= 14.35 \text{ ml}$

Formula III

- Ampas kelapa $= \frac{5}{100} \times 20 = 1 \text{ g}$
- Asam Stearat $= \frac{7}{100} \times 20 = 1.4 \text{ g}$
- Trietanolamin $= \frac{4}{100} \times 20 = 0.8 \text{ g}$
- Propilenglikol $= \frac{10}{100} \times 20 = 2 \text{ g}$
- Setil Alkohol $= \frac{3}{100} \times 20 = 0.6 \text{ g}$
- Metil Paraben $= \frac{0,18}{100} \times 20 = 0.036 \text{ g}$
- Propil Paraben $= \frac{0,02}{100} \times 20 = 0.004 \text{ g}$
- Minyak Mawar $= \frac{0,05}{100} \times 20 = 0.01 \text{ g}$
- Aquadest $= 20 - (1+1.4+0.8+2+0.6+0.036+0.004+0.01)$
 $= 20 - 5.85$
 $= 14.15 \text{ ml}$

LAMPIRAN III

HASIL UJI KESUKAAN

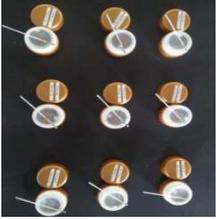
Panelis	Formula	Warna	Bau	Tekstur
Responden 1	Formula I	Suka	Tidak suka	Suka
	Formula II	Suka	Tidak suka	Suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 2	Formula I	Tidak suka	Suka	Suka
	Formula II	Tidak suka	Suka	Tidak suka
	Formula III	Tidak suka	Suka	Suka
Responden 3	Formula I	Suka	Suka	Suka
	Formula II	Suka	Tidak suka	Tidak suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 4	Formula I	Tidak Suka	Tidak suka	Tidak suka
	Formula II	Tidak suka	Tidak suka	Tidak suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 5	Formula I	Suka	Tidak suka	Suka
	Formula II	Suka	Suka	Tidak suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 6	Formula I	Suka	Suka	Tidak suka
	Formula II	Suka	Suka	Tidak suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 7	Formula I	Suka	Tidak suka	Suka
	Formula II	Tidak suka	Tidak suka	Tidak suka
	Formula III	Suka	Tidak suka	Suka
Responden 8	Formula I	Tidak suka	Suka	Suka
	Formula II	Tidak suka	Suka	Tidak suka
	Formula III	Tidak suka	Suka	Suka
Responden 9	Formula I	Suka	Suka	Suka

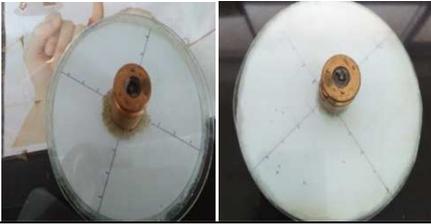
	Formula II	Suka	Suka	Suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 10	Formula I	Suka	Suka	Suka
	Formula II	Suka	Tidak suka	Tidak suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 11	Formula I	Suka	Suka	Suka
	Formula II	Suka	Suka	Tidak suka
	Formula III	Suka	Suka	Tidak suka
Responden 12	Formula I	Suka	Tidak suka	Suka
	Formula II	Tidak suka	Suka	Suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 13	Formula I	Tidak suka	Tidak suka	Tidak suka
	Formula II	Suka	Suka	Suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka
Responden 14	Formula I	Tidak suka	Suka	Tidak suka
	Formula II	Tidak suka	Suka	Tidak suka
	Formula III	Tidak suka	Suka	Suka
Responden 15	Formula I	Suka	Suka	Tidak suka
	Formula II	Suka	Suka	Tidak suka
	Formula III	Suka	Suka	Suka

LAMPIRAN IV
GAMBAR PENELITIAN

No.	Gambar	Keterangan
1		Kelapa
2		Ampas kelapa
3		Penimbangan berat basah
4		Pengeringan
5		Penghalusan

6		Pengayakan
7		Penimbangan berat kering
9		Bahan-bahan membuat krim <i>body scrub</i>
9		Penimbangan serbuk ampas kelapa
10		Pencampuran fase minyak dan fase air

11		Hasil sediaan
12		Hasil uji Ph
13		Uji uji tipe krim
14		Uji homogenitas formula I
15		Uji homogenitas formula II
16		Uji homogenitas formula III

17		Hasil uji daya sebar formula I
18		Hasil uji daya sebar formula II
19		Hasil uji daya sebar formula III
20		Hasil uji daya lekat formula I
21		Hasil uji daya lekat formula II
22		Hasil uji daya lekat formula III

23		Hasil uji stabilitas suhu dingin
24		Hasil uji stabilitas suhu panas



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
Politeknik Harapan Bersama
PROGRAM STUDI D III FARMASI

Kampus I : Jl. Mataram No. 9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353
Website : www.poltektegal.ac.id Email : farmasi@poltektegal.ac.id

No : 069.06/FAR.PHB/III/2021
Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

SURAT KETERANGAN

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Sep Fani Triana Putri
NIM : 18081022
Judul KTI : Uji Stabilitas Fisik Krim Body Scrub Dari Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Benar – benar telah melakukan penelitian di Laboratorium DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

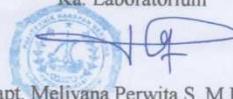
Tegal, 8 Maret 2021
Mengetahui,

Ka. Prodi DIII Farmasi



apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M.
NIPY. 08.015.223

Ka. Laboratorium



apt. Meliyana Perwita S, M.Farm
NIPY.09.016.312

CURRICULUM VITAE



DATA PRIBADI

Nama : Sep Fani Triana Putri
 T T L : Tegal, 05 April 2000
 Email : sep.fanitriana Putri@gmail.com
 Alamat : Jl. Antareja gang bisma 5 no.49 Rt02/Rw02
 Kel. Slerok, kec. Tegal timur, Kota Tegal
 No Telp : 085290540543

PENDIDIKAN

SD N : SD N Kejambon 6 Tegal
 SMP : SMPN 11 Tegal
 SMK : SMK Saka Medika Dukuhwaru
 DIII : DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
 Judul KTI : Uji Stabilitas Fisik Krim *Body Scrub* Dari Ampas
 Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Nama Orang Tua

Ayah : Agus Daryono
 Ibu : Nuryati

Pekerjaan Orang Tua

Ayah : Supir
 Ibu : Ibu Rumah Tangga

Alamat Orang Tua

Ayah : Jl. Antareja gang bisma 5 no.49 Rt02/Rw02
 Kel. Slerok, kec. Tegal timur, Kota Tegal
 Ibu : -