

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN SABUN CAIR

***SCRUB* EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana*)**

KOMBINASI SERBUK KULIT KACANG

(Arachis hypogaea L.)



TUGAS AKHIR

Oleh :

AINUL HIDAYATI

18081061

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN SABUN CAIR

***SCRUB* EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana*)**

KOMBINASI SERBUK KULIT KACANG

(*Arachis hypogaea* L.)



TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar

Ahli Madya Farmasi

Oleh :

AINUL HIDAYATI

18081061

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN SABUN CAIR

SCRUB EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana*)

KOMBINASI SERBUK KULIT KACANG

(*Arachis hypogaea L.*)

TUGAS AKHIR



Oleh :

AINUL HIDAYATI

18081061

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I


Aldi Budi Rivanta, S.Si, M.T.
NIDN. 0602038701

PEMBIMBING II


Akhmad Aniq Barlian, S.Farm, M.Hkes
NIDN. 0615098902




HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

NAMA : AINUL HIDAYATI
NIM : 18081061
Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi
Judul Tugas Akhir : **FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK
SEDIAAN SABUN CAIR *SCRUB* EKSTRAK
DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana*)
KOMBINASI SERBUK KULIT KACANG
(*Arachis hypogaea L.*)**

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

TIM PENGUJI

Penguji 1 : Wilda Amananti, S.Pd,M.Si ()
Penguji 2 : A. Aniq Barlian, S.Farm, M.HKes ()
Penguji 3 : apt. Rizki Febriyanti, M.Farm ()

Tegal, 29 Maret 2021

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi Diploma III
Farmasi


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 : AINUL HIDAYATI

NIM : 18081061

Tanda Tangan :



Tanggal : 29 Maret 2021

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

Sebagai sivitas akademik Politeknik Harapan Bersama Tegal, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : AINUL HIDAYATI
NIM : I8081061
Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul :

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN SABUN CAIR *SCRUB* EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana*) KOMBINASI SERBUK KULIT KACANG (*Arachis hypogaea L.*)

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan
Bersama Tegal

Pada Tanggal : 29 Maret 2021

Yang menyatakan


(Ainul Hidayati)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Hari terbesar dalam hidupmu dan hidupku adalah ketika kita bertanggung jawab penuh atas sikap kita. Itulah hari dimana kita benar-benar tumbuh dewasa.” John

C. Maxwell

“Hidup adalah sepuluh persen dari apa yang terjadi padamu dan sembilan puluh persennya adalah bagaimana kamu menanggapi.” Lou Holtz

“Ingatlah mimpimu dan perjuangkanlah untuk itu. Kamu harus tahu apa yang kamu inginkan dari hidup. Hanya ada satu hal yang membuat mimpimu menjadi mustahil: ketakutan akan kegagalan.” Paulo Coelho

Kupersembahkan untuk :

- ❖ **Kedua orang tuaku Mamah dan Abah**
- ❖ **Keluargaku**
- ❖ **Teman – teman Angkatanku**
- ❖ **Calon Im(A)mku Kelak**
- ❖ **Keluarga Prodi DIII Farmasi**
- ❖ **Almamaterku**

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penelitian dalam bentuk Tugas Akhir dengan judul **“FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SEDIAAN SABUN CAIR SCRUB EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana*) KOMBINASI SERBUK KULIT KACANG (*Arachis hypogaea L.*)”** Tujuan penulisan Tugas Akhir adalah untuk memenuhi persyaratan dan menempuh Ujian Akhir Pendidikan Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.

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 Tegal.
2. Bapak Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc, selaku Wakil Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu Apt. Sari Prabandani, S.Farm., MM selaku Ketua Prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
4. Aldi Budi Riyanta, S.Si,M.T selaku pembimbing I dan A. Aniq Barlian, S.Farm,M.H selaku pembimbing II yang telah memberikan banyak ilmu dan masukan dalam menyempurnakan Tugas Akhir ini.Terima kasih atas bimbingan dan waktunya.

5. Abah, Mamah, dan Keluarga yang selalu memberikan dukungan baik dukungan moral maupun materi dan tak pernah berhenti mendoakanku.
6. Seluruh Dosen Farmasi yang telah banyak memberikan bekal ilmu pengetahuan dalam penyusun Tugas Akhir ini.
7. Serta kepada semua banyak pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmatnya atas kebaikan yang telah diberikan.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Maka dari itu segala kritik dan saran yang membangun penulis harapkan untuk kesempurnaan dalam penulis selanjutnya. Semoga Tugas Akhir ini bernilai ibadah disisi Allah SWT dan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam membangun ilmu pengetahuan khususnya dibidang Farmasi Kesehatan.

Tegal,

Penulis

(Ainul Hidayati)

INTISARI

Hidayati, Ainul. Rianta, Aldi Budi., Barlian, A. Aniq., 2021. "Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Sabun Cair Scrub Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana*) Kombinasi Serbuk Kulit Kacang (*Arachis Hypogaea L.*)". Program Diploma 3 Farmasi Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal.

Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) merupakan jenis tumbuhan kecil yang selalu hijau, penghasil buah yang tumbuh didaerah afrika utara dan tropis serta Asia Barat, tumbuh di Israel dilembah-lembah sampai ketinggian 500 m. Masih banyak sebagian masyarakat yang belum mengenal kandungan tanaman Bidara antara lain Senyawa fenol dan flavonoid berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan. Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*), adalah tanaman palawija yang berumur pendek. Di Indonesia kacang tanah ditanam didaerah daratan rendah dengan ketinggian maksimal 1000 meter diatas permukaan air laut. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) dapat diformulasikan kedalam sediaan sabun cair scrub.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Formula dibuat dengan berbagai variasi dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20%. . Dengan parameter uji yaitu uji organoleptis formula dengan panca indera, uji pH menggunakan pH stik, uji tinggi busa menggunakan air suling, uji bobot jenis menggunakan piknometer, uji viskositas menggunakan bola jatuh.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) dapat diformulasikan sebagai sabun cair *scrub*. Ketiga sabun cair tersebut memenuhi SNI 06-4085-1996. Formulasi sabun cair memiliki bentuk, warna dan bau yang stabil dan hasil formulasi sabun cair *scrub* memiliki butiran-butiran sehingga dapat dikatakan bahwa ketiga formulasi sabun cair mengandung *scrub*.

Kata kunci : sabun cair, sabun cair scrub, ekstrak daun bidara

ABSTRACT

Hidayati, Ainul. Rianta, Aldi Budi., Barlian, A. Aniq., 2021. "Formulation And Test Of The Physical Properties Of Liquid Soap Scrub (Ziziphus Mauritiana) Powder Combination Of Nut (Arachis Hypogaea L.)". Program Diploma 3 Pharmaceutical Polytechnic With Tegal City.

The leaves of Bidara (Ziziphus mauritiana) are a type of small evergreen plant, producing fruit that grows in the areas of North Africa and tropical and West Asia, growing in Israel in valleys to an altitude of 500 m. There are still many people who do not know the content of Bidara plants, including phenol and flavonoid compounds that affect antioxidant activity. Peanut (Arachis hypogaea L.), is a short-lived palawija plant. In Indonesia, peanuts are grown in lowland areas with a maximum height of 1000 meters above sea level. The study aimed to determine that the leaf extract of bidara (Ziziphus mauritiana), a combination of peanut shells (Arachis hypogaea L.) can be formulated into liquid scrub soap.

This research used experimental methods. The formulas were made in various variations with a concentration of 10%, 15%, and 20%. With the test parameters, namely the organoleptic formula test with five senses, pH test used a pH stick, high foam test used distilled water, specific gravity test used a pycnometer, viscosity test using a falling ball.

The results of this study indicate that the leaf extract of bidara (Ziziphus mauritiana) with a combination of peanut shell powder (Arachis hypogaea L.) can be formulated as a scrub liquid soap. The three liquid soaps met SNI 06-4085-1996. The liquid soap formulation has a stable shape, color, and odor. The results of the scrub liquid soap formulation had granules so that it could be said that the three liquid soap formulations contain scrubs.

Keywords : Liquid soap, Scrub liquid soap, Bidara leaf extract.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>)	6
2.1.2 Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L.</i>).....	10
2.1.3 Ekstrak.....	12
2.1.4 Sabun.....	13
2.1.5 Kulit	19
2.1.6 Metode-Metode Ekstraksi	21
2.2 Hipotesis	22

BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Objek Penelitian.....	23
3.2 Sampel dan Teknik sampling.....	23
3.3 Variabel Penelitian.....	23
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.5 Cara Kerja	25
3.5.1 Pengumpulan Sampel.....	25
3.5.2 Pembuatan Serbuk Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>).	25
3.5.3 Uji Mikroskopik pada Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>).....	26
3.5.4 Pembuatan Ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>) dengan Metode Maserasi	27
3.5.5 Uji Bebas Etanol Pada Ekstrak	28
3.5.6 Perlakuan sampel kulit kacang (<i>Arachis hypogaea L.</i>).....	29
3.6 Formulasi Sabun Cair <i>Scrub</i> Ekstrak Daun Bidara(<i>Ziziphus mauritiana</i> kombinasi serbuk kulit kacang (<i>Arachis hypogaea L.</i>).....	30
3.7 Prosedur Pembuatan Sabun Cair <i>Scrub</i>	31
3.8 Evaluasi Sediaan	33
3.9 Cara Analisis	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Pemeriksaan Simplisia	38
4.1.1 Pengujian Makroskopik	38
4.1.2 Tahapan Pembuatan Simplisia.....	39
4.1.3 Susut pengeringan.....	40
4.1.4 Pengujian Mikroskopik.....	41
4.2 Ekstraksi.....	42
4.2.1 Uji Bebas Etanol	43
4.2.2 Uji Flavonoid	44
4.2.3 Uji Saponin	45
4.3 Pembuatan Sediaan Sabun Cair <i>Scrub</i> Ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus</i> <i>mauritiana</i>) Kombinasi Serbuk Kulit Kacang (<i>Arachis hypogaea L.</i>)	46
4.4 Evaluasi Sediaan	47

4.4.1 Uji Organoleptis.....	47
4.4.2 Uji pH.....	47
4.4.3 Uji Tinggi Busa.....	49
4.4.4 Uji Bobot Jenis.....	51
4.4.5 Uji Viskositas.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 3.1 Formulasi sabun Cair <i>Scrub</i>	30
Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Daun Bidara secara makroskopik.....	38
Tabel 4.2 Hasil Tahapan Pembuatan Simplisia.....	40
Tabel 4.3 Hasil Penetapan Susut pengeringan simplisia Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>).....	40
Tabel 4.4 Hasil Identifikasi Daun Bidara secara mikroskopik	41
Tabel 4.5 Hasil Ekstraksi Daun Bidara	43
Tabel 4.6 Hasil Rendemen	43
Tabel 4.7 Hasil Identifikasi bebas etanol 96% pada ekstrak Daun Bidara	44
Tabel 4.8 Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Daun Bidara	44
Tabel 4.9 Hasil Uji Saponin Ekstrak Daun Bidara	45
Tabel 4.10 Hasil Uji organoleptis sabun cair <i>scrub</i> ekstrak daun bidara.....	47
Tabel 4.11 Hasil Uji pH	48
Tabel 4.12 Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Cair <i>Scrub</i>	49
Tabel 4.13 Hasil Uji Anova Tinggi Busa.....	50
Tabel 4.14 Hasil Uji Bobot Jenis Sediaan Sabun Cair <i>Scrub</i>	51
Tabel 4.15 Hasil Uji Anova Bobot Jenis.....	52
Tabel 4.16 Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Cair <i>Scrub</i>	53
Tabel 4.17 Hasil Uji Anova Viskositas Sediaan Sabun Cair <i>Scrub</i>	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>).....	6
Gambar 2.2 Kulit kacang tanah (<i>Arachis hypogaea L</i>).....	10
Gambar 2.3 Struktur Kulit	20
Gambar 3.1 Skema Pembuatan Serbuk daun bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>)	26
Gambar 3.2 Skema Uji Mikroskopik Daun Bidara (<i>Ziziphus maritiana</i>).....	27
Gambar 3.3 Skema Pembuatan Eksrak Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>) Metode Maserasi.....	28
Gambar 3.4 Skema Uji Bebas Etanol.....	29
Gambar 3.5 Skema Pembuatan Serbuk Kulit Kacang (<i>Arachis hypogaea L</i>).....	29
Gambar 3.6 Skema Pembuatan Sabun cair <i>Scrub</i>	33
Gambar 3.7 Skema Uji Organoleptis	33
Gambar 3.8 Skema Uji pH (SNI, 1996).....	33
Gambar 3.9 Skema Uji tinggi busa	34
Gambar 3.10 Ilustrasi Uji Tinggi Busa	34
Gambar 3.11 Skema Uji viskositas	35
Gambar 3.12 Ilustrasi Uji Viskositas	36
Gambar 3.13 Skema Uji Bobot Jenis	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sabun merupakan persenyawaan garam alkali karboksilat hasil reaksi saponifikasi antara basa dan alkali (kalium atau natrium) dan asam lemak. Sabun cair cenderung lebih diminati karena sabun cair lebih praktis, lebih higienis dan lebih efisien dalam pemakaiannya. Minyak kelapa umum digunakan dalam produk-produk perawatan kulit termasuk sabun, sebab kandungan asam lauratnya yang tinggi (Haris dkk, 2014).

Formulasi yang digunakan untuk membuat sabun cair *scrub* adalah daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) Karena daun bidara memiliki kandungan fenolat dan flavonoid yang kaya akan manfaat. Senyawa fenolat adalah senyawa yang mempunyai sebuah cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksi. Senyawa yang berasal dari daun yang memiliki ciri sama (Yulianti dkk, 2014).

Penambahan bahan berkhasiat pada sabun diharapkan dapat menghambat pertumbuhan bakteri lebih efektif. Salah satu jenis tanaman yang bersifat sebagai anti bakteri adalah ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*), tanaman ini mengandung polipenol, saponindan tannin. Sterol seperti sitosterol, terpenoid, pitosterol, triterpenoid, alkaloid, saponin, flavonoid, glikosida, dan tannin. Kandungan senyawa kimia yang berperan sebagai

pengobatan dalam tanaman bidara antara lain alkaloid, fenol, flavonoid, dan terfenoid (Yulianti dkk, 2014).

Sabun mandi cair *scrub* merupakan sediaan pembersih kulit berbentuk cair dengan butiran scrub yang terbuat dari bahan dasar sabun atau deterjen dengan penambahan yang diinginkan. *Scrub* yang memiliki tekstur kasar bisa dimasukkan dalam pembuatan sabun mandi. Dengan sabun yang mengandung scrub, maka pengelupasan sel kulit mati dan kotoran yang menempel menjadi mudah (Apgar, 2010).

Kulit kacang tanah digunakam untuk *scruber* dikenal memiliki manfaat yang cukup banyak. Tingginya kandungan nutrisi yang ada di dalamnya seperti vitamin E, asam folat, protein, magnesium dan lemak tak jenuh tunggal. Selain itu, khasiat kulit kacang tanah tersebut kaya antioksidan (Agustina, 2013).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian pembuatan sabun mandi cair *scrub* dengan ekstrak daun bidara yang memenuhi syarat mutu standar nasional pada sabun cair. Dengan metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi. Maserasi merupakan cara ekstraksi yang mudah dan dan sederhana dalam prosesnya. Pemilihan bentuk sediaan sabun mandi cair *scrub* pada penelitian ini mempunyai efek menyegarkan pada kulit saat digunakan dan mampu mengangkat sel kulit mati, dengan melakukan penelitian mengenai **“Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sabun Cair *Scrub* Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) Kombinasi Serbuk Kulit Kacang (*Arachis gypogaea L.*)”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah Daun Bidara (*Zizipus mauritiana*) kombinasi serbuk Kulit Kacang (*Arachis hypogaea L.*) dapat diformulasikan sebagai sabun cair *scrub*?
2. Apakah sabun cair dengan ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi serbuk Kulit Kacang (*Arachis hypogaea L.*) memenuhi standar mutu sabun mandi cair SNI 06-4085-1996?

1.3 Batasan Masalah

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) yang didapat dari daerah Tegalsari Kota Tegal.
2. Kulit Kacang (*Arachis hypogaea L.*) didapat dari Pasar Pagongan.
3. Metode dalam pembuatan ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) adalah dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%.
4. Kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) diserbukkan dengan menggunakan blender dan di ayak dengan ayakan nomer 60 mesh.
5. Identifikasi sampel meliputi uji makroskopik dengan pengamatan fisik uji mikroskopik dengan mikroskop, uji organoleptis formula dengan panca indera, uji pH menggunakan pH stik, uji tinggi busa menggunakan air suling, uji bobot jenis menggunakan piknometer, uji viskositas menggunakan bola jatuh.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka tujuan penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Mengetahui ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*), dapat diformulasikan kedalam sediaan sabun cair *scrub*.
2. Mengetahui formulasi sediaan sabun mandi cair *scrub* yang memenuhi standar SNI.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Sebagai salah satu syarat kelulusan dalam mencapai Gelar Ahli Madya Farmasi

2. Bagi pembaca

Memberi informasi pada pembaca tentang manfaat dan pengolahan daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dan dipergunakan sebagai salah satu wacana ilmiah bagi Mahasiswa serta referensi bagi penulis di masa yang akan datang.

3. Bagi institusi

Dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan sabun cair *scrub*.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Pembeda	Servina, 2018	Gina dkk, 2020	Ainul, 2021
Judul Penelitian	Formulasi sediaan sabun cair dari ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>)	Formulasi sediaan sabun cair dari ekstrak Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi L.</i>)	Formulasi dan uji sifat fisik sabun cair scrub ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>) kombinasi kulit kacang (<i>Arachis hypogaea L.</i>)
Sampel Penelitian	Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>)	Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi L.</i>)	Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i>) kombinasi serbuk kulit kacang (<i>Arachis hypogaea L.</i>)
Variabel Penelitian	Konsentrasi sampel 1%, 3%, 5%.	Konsentrasi sampel 1%, 3%, 5%.	Konsentrasi sampel 10%, 15%, 20%.
Metode Penelitian	Uji organoleptis, homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, uji iritasi dan uji hedonik.	Uji organoleptis, uji pH, uji ketinggian busa, uji hedonik dan uji viskositas.	Uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, dan uji viskositas.
Hasil Penelitian	Warna putih keruh-hitam pekat, bentuk kental, bau khas, Homogen, pH 8-9, menghasilkan busa, tidak terjadi iritasi, skala kesukaan suka.	Bentuk kental, bau apel, warna kuning-coklat tua, pH 7-10, tinggi busa 8-20cm, skala kesukaan suka, 11 poise.	Bentuk cair, warna coklat kekuningan-coklat pekat, bau khas aromatik, pH 8, tinggi busa 11-15 cm, bobot jenis 0,9-1,0 g/ml, viskositas 66-84 cP.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*)

Klasifikasi Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) menurut (Tjitrosoepomo, 2010) adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*)

(Tjitrosoepomo,2010)

Kerajaan : Plantae

Devisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Rosales

Family : Rhamnaceae

Marga : Ziziphus

Spesies : *Ziziphus mauritiana*

1. Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*)

Daun merupakan organ yang paling utama di setiap tanaman. Daun bidara termasuk ke dalam jenis daun majemuk yang dimana daun majemuk ini memiliki tangkai bercabang – cabang dan pada cabang tangkai terdapat lebih dari satu helaian daun, suatu daun majemuk di pandang berasal dari daun tunggal yang torehanya sedemikian dalamnya sehingga bagian daun diantar toreh- toreh itu terpisah satu sama lainnya dan masing – masing merupakan suatu helaian kecil yang tersendiri (Irmayanti, 2014).

Bidara adalah sejenis tumbuhan kecil yang selalu hijau, penghasil buah yang tumbuh didaerah afrika utaradan tropis serta Asia Barat, tumbuh di Israel dilembah-lembah sampai ketinggian 500 m. Khususnya di Indonesia tanaman ini banyak tumbuh di Sumbawa (Nusa Tenggara Barat) (Irmayanti, 2014)

Tanaman ini berasal dari Timur Tengah dan telah menyebar di wilayah Tropik dan sub Tropik, termasuk Asia Tenggara. Tanaman ini dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi, tetapi tumbuhan ini lebih menyukai udara yang panas dengan curah hujan berkisar antara 125 mm dan di atas 2000 mm. Suhu maksimum agar dapat tumbuh dengan baik adalah 37-48°C, dengan suhu minimum 7-13°C. Tanaman ini umumnya ditemukan pada daerah dengan ketinggian 0-1000 m (Fauziyah, 2016)

Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) merupakan salah satu tanaman yang jarang dijumpai khususnya di Indonesia. Bidara adalah tumbuhan penghasil buah yang tumbuh di daerah Afrika Utara dan tropis serta Asia Barat. Masih banyak sebagian masyarakat yang belum mengenal tanaman Bidara khususnya khasiat dan kandungan kimianya. Kandungan kimia yang terdapat pada tanaman Bidara antara lain alkaloid, flavonoid, polifenol, tanin dan terpenoid. Senyawa fenol dan flavonoid berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan. Antioksidan memiliki peranan yang penting dalam mencegah penyakit degeneratif (Fauziyah, 2016).

2. Manfaat Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*)

Daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) memiliki manfaat untuk mengobati penyakit kulit, membersihkan sel-sel kulit mati, mengatasi jerawat, mencegah kulit kusam, dan dapat menjaga kulit tetap lembab karena daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dapat memberi nutrisi untuk kulit (Akhtar, 2016).

3. Kandungan Tanaman Bidara

Tanaman bidara memiliki tiga kandungan kimia yaitu polifenol, saponin dan tannin. Senyawa kimia yang terkandung pada tanaman bidara yang digunakan sebagai pengobatan antara lain: alkaloid, fenol, flavanoid, dan terpenoid (Raden, 2017).

Tanaman Bidara (*Ziziphus mauritiana*) memiliki banyak manfaat karena mengandung fenolat dan flavonoid. Menurut

Harbone, (1989) dalam Raden, (2017) menyatakan, senyawa fenolat adalah senyawa yang mempunyai sebuah cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksi, senyawa yang berasal dari tumbuhan yang memiliki ciri sama, yaitu cincin aromatic yang mengandung satu atau lebih gugus hidroksil.

- a. Flavonoid (polifenol) merupakan senyawa polifenol yang tersebar luas di alam. Golongan flavonoid dapat digambarkan sebagai deretan senyawa $C_6-C_3-C_6$ yang artinya kerangka karbonnya terdiri atas dua gugus C_6 (cincin benzene tersubstitusi), disambungkan oleh rantai alifatik tiga karbon (Raden, 2017).

Fungsi flavonoid pada tumbuhan adalah untuk mengatur proses fotosintesis, zat mikroba, antivirus, dan antiinsektisida. Flavonoid dihasilkan oleh jaringan tumbuhan sebagai respon terhadap infeksi atau luka yang kemudian berfungsi menghambat fungi yang menyerangnya. Pereaksi yang biasa digunakan untuk flavonoid adalah HCl pekat yang akan merubah warna sampel menjadi merah atau jingga jika sampel mengandung flavonoid (Raden, 2017).

- b. Saponin berasal dari bahasa latin sapo yang berarti sabun, karena sifatnya sama seperti sabun. "Sampel yang mengandung saponin akan menghasilkan busa yang bertahan selama 10 menit apabila direaksikan dengan asam klorida 1 M" "Dua

jenis saponin yang dikenal yaitu glikosida triterpenoid alkohol dan glikosida struktur steroid. Aglikonya disebut sapogenin, diperoleh dengan hidrolisis dalam asam atau menggunakan enzim (Raden, 2017).

- c. Tannin merupakan salah satu senyawa metabolik sekunder yang terdapat pada tanaman, tannin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang memiliki beberapa khasiat yaitu sebagai anti diare dan antioksidan (Raden, 2017).

2.1.2 Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*)

1. Klasifikasi kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) menurut

(Warintek, 2010) sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L*)

Kingdom	:Plantae
Divisi	:Spermatophyta
Subdivisi	:Angiospermae
Kelas	:Dicotyledonae

Ordo :Leguminales
Famili :Papilionaceae
Genus :Arachis
Spesies : *Arachis hypogaea L.*

2. Kacang tanah(*Arachis hypogaea L*)

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*), yang ditanam di Indonesia sebetulnya bukanlah tanaman asli, melainkan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tepatnya dari daerah Brazilia. Kacang tanah adalah tanaman palawija yang berumur pendek. Di Indonesia kacang tanah ditanam di daerah daratan rendah dengan ketinggian maksimal 1000 meter di atas permukaan air laut. Daerah yang paling cocok untuk tanaman kacang sebenarnya adalah daerah daratan dengan ketinggian 0-500 meter di atas permukaan laut (Susanti, 2010).

Kulit kacang tanah berwarna coklat, merah muda, merah, ungu dan ungu tua tergantung varietasnya. Struktur kulit polong bervariasi antara halus, sedang sampai dengan kasar. Jenis atau varietas kacang tanah yang berkulit kasar memiliki kecenderungan tahan terhadap hama penggerek kacang (*Cylas formicarius* F). Kacang tanah yang berkadar lemak tinggi kecenderungan memiliki rasa gurih (Tim Pelepas Varietas Kacang Tanah, 2010)

3. Kandungan kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L*)

Kulit kacang tanah baik kulit ari maupun kulit luar memiliki kandungan senyawa fenolik yang diduga mampu berperan sebagai antibakteri dan inhibitor enzim xatin oksidase. Berdasarkan uji fitokimia ekstrak kulit ari mengandung senyawa metabolit sekunder golongan tanin, polifenol, flavonoid, alkaloid, dan terpenoid. Sedangkan ekstrak kulit luar kacang tanah mengandung senyawa metabolit sekunder golongan polifenol flavonoid, alkaloid, dan terpenoid. Pada konsentrasi yang sama ekstrak kulit kacang tanah memiliki aktifitas antibakteri *e-coli* (Susanti, 2010).

2.1.3 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa dilakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Farmakope Indonesia Edisi IV, 1995).

Sebagian besar ekstrak dibuat dengan mengekstraksi bahan baku obat secara perkolasi. Seluruh perkolat biasanya dipekatkan dengan cara destilasi dengan pengurangan tekanan, agar utama bahan obat sedikit mungkin terkena panas. Ekstrak cair adalah sediaan cair simplisia nabati, yang mengandung etanol sebagai

pelarut atau sebagai pengawet. Ekstrak cair yang cenderung membentuk endapan dapat didiamkan dan disaring (Farmakope Indonesia edisi IV, 1995).

2.1.4 Sabun

1. Pengertian sabun

Sabun merupakan pembersih yang dibuat dengan reaksi kimia antara kalium atau natrium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani dengan direaksikan dengan alkali (seperti natrium atau kalium hidroksida) pada suhu pada suhu 80-100°C melalui suatu proses yang dikenal dengan saponifikasi. Lemak akan terhidrolisis oleh basa, menghasilkan gliserol dan sabun mentah. Secara tradisional, alkali yang digunakan adalah kalium yang dihasilkan dari pembakaran tumbuhan, atau dari arang kayu. Sabun dapat pula dari minyak, tumbuhan, seperti minyak zaitun (Yulianti, 2015).

2. Pembagian Sabun

Berdasarkan jenisnya sabun dapat dibedakan menjadi 2 bagian yaitu cair dan batangan. Sabun mandi cair memiliki kelebihan antara lain proses pembuatannya relatif lebih mudah, biaya produksinya yang murah, serta mudah penyimpanan penggunaannya sehingga, sabun tidak mudah rusak (Depkes RI, 1996). Penggunaan basis dari sabun mandi dapat mempengaruhi efektivitas dari sabun mandi tersebut. Basis

sabun mandi cair yang memberikan hasil baik yaitu minyak zaitun dari kalium hidroksida (KOH) karena memberikan efek mengurangi kulit yang kering setelah 35 hari pemakaian dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit, baik iritasi primer maupun iritasi skunder (Apgar, 2010).

3. Sabun scrub

Sabun mandi cair *scrub* adalah jenis sabun yang berbentuk liquid (cairan) dengan butiran *scrub* sediaan pembersih kulit yang dibuat dari bahan dasar sabun dengan bahan penambahan bahan lain yang dengan diijinkan dan digunakan untuk mandi tanpa menimbulkan iritasi pada kulit. Sabun mandi yang dikategorikan baik jika sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan departemen kesehatan (Yulianti, 2015).

4. Bahan-Bahan Formulasi Sabun Cair dan Fungsinya

a. VCO (*Virgin Coconut Oil*)

Minyak kelapa adalah minyak lemak yang diperoleh dengan pemerasan endosperm kering *cocos nucifera L.* Pemerian cairan jernih, tidak berwarna atau kuning pucat, bau khas, tidak tengik. Kelarutan larut dalam 2 bagian etanol (95%) P pada suhu 60°, sangat mudah larut dalam kloroform P dan dalam eter P (Depkes RI, 1979). Standar Konsentrasi

sabun adalah 4-20% sebagai bahan pembentukan busa (Rowe, dkk, 2009).

b. Asam sitrat (*Acidum Citricum*)

Pemerian : Berupa hablur tidak berwarna atau serbuk putih, rasa asam kuat, agak higroskopik dalam udara lembab.

Kelarutan : larut dalam kurang dari 1 bagian air dan dalam 1,5 bagian etanol (95%) P, sukar larut dalam eter P (Depkes RI, 1979). Asam sitrat digunakan untuk mengendalikan pH (Purnamawati, 2006). Konsentrasi : 1-20% (Rowe dkk, 2009).

c. Na Lauril Sulfat

Pemerian : Berupaserbuk hablur dengan kelarutan sangat mudah larut dalam air, larutan berkabut, larutan sebagian dalam etanol (95%), praktis tidak larut dalam kloroform dan eter P (Depkrs RI, 1979). Na lauril sulfat digunakan untuk menstabilkan busa. Konsentrasi : Na Lauril sulfat 10% sebagai bahan penstabil busa (Rowe dkk, 2009).

d. KOH (*Kalium Hidroksida*)

Fungsi dari penambahan KOH adalah mempercepat proses penyabunan, di mana KOH merupakan basa yang dapat menghidrolisasi lemak sehingga terbentuk gliserol dan sabun. Kalium Hidroksida berbentuk kristal berwarna putih.

Khasiat sebagai Alkali dengan standar konsentrasi 20% (Jurnal Syafruddin dan Eka kurniasih, 2014).

e. CMC (*Carboxymethylcellulose*)

Pemerian : Serbuk berwarna putih, tidak berasa, bergranul. Kelarutan : Mudah terdispersi dalam air membentuk larutan koloidal, tidak larut dalam etanol, dalam eter dan dalam pelarut organik lain. Konsentrasi : 1-15% sebagai Zat pengisi dan pengental berfungsi untuk mengisi sabun dan menambah kekentalan pada sabun. (HB,118).

f. Gliserin (*Glycerolum*)

Pemerian : Berupa cairan seperti sirup, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat. Kelarutan : dapat bercampur dengan air dan etanol (95%)P, praktis tidak larut dalam kloroform P, eter P, minyak lemak (Depkes RI, 1979 : 271). Gliserin digunakan sebagai humektan, pelarut dan perawatan kulit agar lembut (Handayani, 2009 : 21). Konsentrasi : <30% (Rowe dkk, 2009).

g. NaCl (*Natrium Chloridum*)

Pemerian : Berupa Hablur, tidak berwarna, atau serbuk berwarna atau serbuk berwarna putih, tidak berbau, rasa asin. Kelarutan : larut dalam 2,8 bagian air, dalam 2,7 bagian air mendidih dan dalam kurang lebih 10 bagian gliserol P, sukar larut dalam etanol (95%)P (Depkes RI,

1979 : 403). NaCl digunakan untuk menurunkan konsentrasi elektrolit agar sesuai dengan penurunan jumlah alkali pada akhir reaksi sehingga bahan-bahan pembuat sabun tetap seimbang selama proses pemanasan. Konsentrasi : 0,2-0,5% (Trenggono dan Latifah,2007).

h. Minyak mawar (*Oleum Rossae*)

Pemerian : cairan berwarna kuning, bau menyerupai bunga mawar rasa khas, pada suhu 25° kental didinginkan perlahan-lahan berubah menjadi massa hablur. Kelarutan : larut dalam larutan jernih dalam 1 kloroform. Kegunaan sebagai pengaroma (FI III hal : 459).

i. Air Suling (Aqua Destillata)

Pemerian : Berupa cairan jernih, tidak berbau, tidak mempunyai rasa (Depkes RI, 1979). Aqua destillata digunakan sebagai pelarut.

j. Kulit Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)

Kulit kacang tanah berwarna coklat, merah muda, merah, ungu dan ungu tua tergantung varietasnya. Struktur kulit kacang bervariasi antara halus, sedang sampai dengan kasar.

Digunakan sebagai *Scrubber*.

k. Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*)

Pada pembuatan sabun mandi cair Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) digunakan sebagai zat aktif yang berfungsi sebagai antibakteri, dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 15% dan 20% (Servina, 2018).

5. Evaluasi Uji Sabun Cair Scrub

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis ini dilakukan untuk mengevaluasi kualitas sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) secara fisik meliputi bentuk, bau dan warna (SNI 06-4086-1996). (Apgar, 2010).

2. Uji pH

Nilai pH merupakan nilai yang menunjukkan derajat keasaman suatu bahan. Uji pH dilakukan pada semua bahan dengan menggunakan indikator pH (pH sabun cair yang diharapkan masuk kedalam rentang standard pH pada SNI 06-4085-1996, yaitu pH 8-11) (Apgar, 2010).

3. Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa terhadap air suling bertujuan untuk mengukur kestabilan sabun cair dalam bentuk busa. Uji tinggi busa dilakukan dengan cara mengukur ketinggian

busa yang berbentuk busa dalam gelas ukur. Sampel sabun cair sebanyak 0,1% dalam air suling dimasukkan 50 ml kedalam gelas ukur tertutup 100 ml dan dikocok selama 20 detik dengan cara beraturan. Ukur tinggi busa yang berbentuk. Kemudian diamkan selama 5 menit lalu ukur kembali tinggi busa. Standar Tinggi busa sediaan sabun cair harus berkisar 0,3 - 22 cm (Apgar, 2010).

4. Uji Berat Jenis

Uji berat jenis adalah hasil yang diperoleh dengan membagi bobot jenis suatu zat dengan bobot air dalam piknometer. Standar uji berat jenis sabun cair adalah 0,1-1,1 g/mg (Apgar, 2010).

5. Uji viskositas

Viskositas atau kekentalan adalah suatu sifat cairan yang berhubungan erat dengan hambatan untuk mengalir. Kekentalan mutlak dapat diukur secara langsung jika dimensi alat pengukur diketahui dengan tepat, tetapi juga dapat menggunakan viskositas bola jatuh. Standar uji viskositas sabun cair yaitu 60-90 cP. (Apgar, 2010).

2.1.5 Kulit

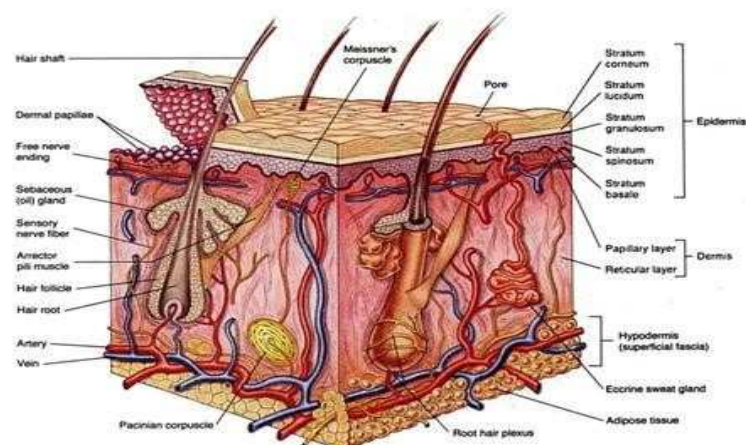
1. Pengertian Kulit

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar dan membatasinya dari lingkungan hidup manusia. Luas kulit orang

dewasa sekitar 1,5 m² dengan berat kira-kira 15% berat badan. Kulit merupakan cermin kesehatan dan kehidupan. Kulit juga sangat kompleks, elastis dan sensitif, serta bervariasi pada keadaan iklim, umur, seks, ras dan lokasi tubuh (Madani.A, 2011).

Warna kulit bermacam-macam, misalnya warna terang (*fair skin*), pirang, kuning, sawo matang dan hitam, merah muda pada telapak kaki dan tangan, serta kecoklatan pada genitalia eksterna orang dewasa.

Demikian pula pada kelembutan pada kulit bervariasi, tebal, tipis dan elastisitasnya. Kulit yang elastisitas dan longgar terdapat pada kelopak mata, bibir, dan prepusium. Kulit yang tebal dan tegang terdapat pada telapak kaki kulit yang kasar terdapat pada skrotum (kantong buah zakar) dan labis mayor (bibir kemaluan besar), sedangkan kulit yang halus terdapat disekitar mata dan leher (Madani.A, 2011).



Gambar 2.3 Struktur Kulit (Madani.A, 2011).

2.1.6 Metode Ekstraksi Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Pembuatan ekstrak dari serbuk kering simplisia dengan cara maserasi menggunakan pelarut yang sesuai. Gunakan pelarut yang dapat menyari sebagian besar metabolit sekunder yang terkandung dalam serbuk simplisia. Jika tidak dinyatakan lain gunakan etanol 96%.

Pada penelitian ini sampel daun bidara diekstraksi menggunakan etanol 96%, Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi dengan perbandingan 1 : 3, yaitu sebanyak 300 gram serbuk simplisia dimasukkan kedalam bejana, tuang dengan 900 ml etanol. Kemudian mengaduk selama 5-10 menit, pengadukan ini bertujuan agar alkohol berdifusi dalam zat aktif, lalu ditutup dengan aluminium foil, biarkan selama lima hari dalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya. Setelah 5 hari kemudian disaring dengan menggunakan kain flanel kemudian filtrate yang dihasilkan dipekatkan dengan bantuan alat penangas air hingga diperoleh ekstrak kental (Gunawan, 2014).

Pelarut polar adalah pelarut atau senyawa yang dapat larut dalam air. Kemudian ada pelarut non polar, pelarut non polar adalah pelarut atau senyawa yang tidak larut dalam air. Adapun pelarut lain seperti pelarut semipolar pelarut semipolar adalah

pelarut yang dapat menyari senyawa polar dan non polar dan sebaliknya, ekstraksi digunakan 80% agar ikut tersari (Gunawan, 2014).

Pelarut yang akan digunakan pada pembuatan sediaan sabun mandi cair scrub adalah etanol 96%. Pelarut etanol 96% adalah senyawa polar yang mudah menguap sehingga baik digunakan sebagai pelarut ekstrak (Wiratmaja, 2011).

2.2 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah penelitian ini, maka Hipotesis penelitian ini adalah Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi Kulit Kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) dapat diformulasikan sebagai sabun cair *scrub*.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah formulasi dan uji sifat fisik sabun cair *scrub* ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*).

3.2 Sampel dan Teknik sampling

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah sabun cair *scrub* ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) dengan perbedaan konsentrasi dalam ekstrak daun biadara (*Ziziphus mauritiana*) yang dibuat di Laboratorium Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal. Daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) diperoleh di daerah Tegalsari dan diekstraksi menggunakan metode maserasi.

Teknik Sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purpose sampel*, dengan mengambil daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kriteria daun yang digunakan adalah berwarna hijau.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel merupakan sesuatu yang akan mempengaruhi objek yang akan diteliti.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang merupakan sebab timbulnya atau berubahnya variabel tergantung. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi daun bidara (*Ziziphus mauritiana*), 10%, 15% dan 20%.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah titik persoalan yang akan diteliti akibat adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah uji sifat fisik sabun cair *scrub* yaitu meliputi uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis dan uji viskositas.

3. Variabel Terkendali

Variabel terkendali adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga akan mempengaruhi variabel yang teliti. Variabel terkendali dalam penelitian ini adalah metode pembuatan ekstrak daun biadara (*Ziziphus mauritiana*).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Cara Pengumpulan Data

1. Metode pengumpulan data menggunakan eksperimen laboratorium.
2. Metode analisis data menggunakan analisis ANOVA.

3.4.2 Alat dan Bahan yang digunakan

1. Alat

Pada penelitian ini alat yang dibutuhkan adalah Beaker glass, gelas ukur, timbangan analitik, kertas pH, mortir dan stemper, batang pengaduk, kopor spiritus, penangas, asbes, kaki tiga, kain flanel, tempat sabun cair atau botol.

2. Bahan

Pada penelitian ini bahan-bahan yang digunakan adalah ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*), serbuk kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*), VCO, asam sitrat, Na lauril sulfat, KOH, CMC, gliserin, NaCl, pengaroma rose, dan aquadest.

3.5 Cara Kerja

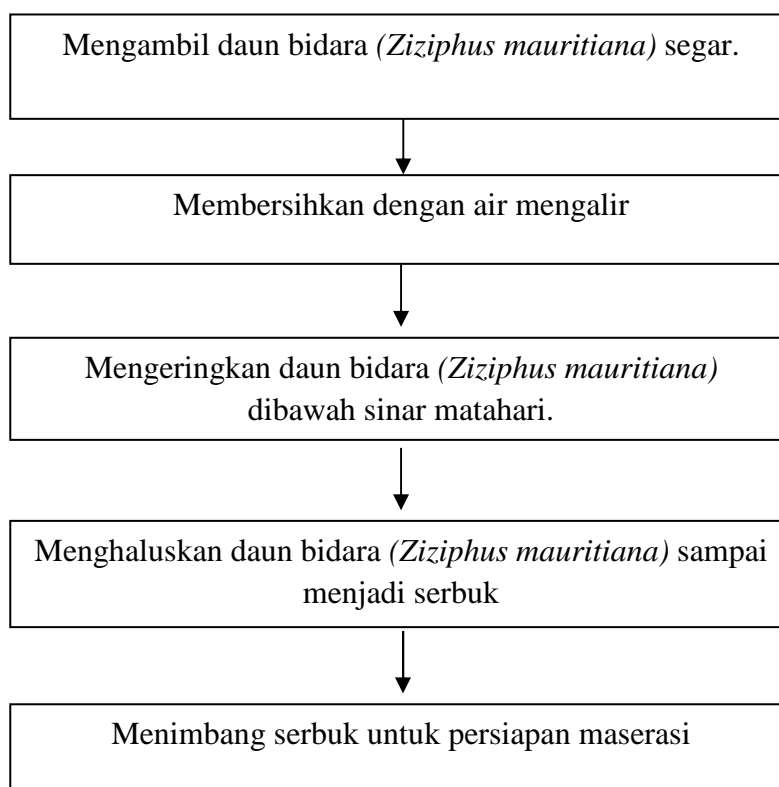
3.5.1 Pengumpulan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun bidara (*Ziziphus mauritiana*), dengan kriteria daun yang digunakan adalah berwarna hijau.

3.5.2 Pembuatan Serbuk Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*).

Mengambil dan menimbang daun bidara segar kemudian mencuci dengan air mengalir. Selanjutnya dikeringkan dengan diangin-anginkan sehingga kadar airnya berkurang dalam waktu seminggu. Kemudian setelah kering menimbang daun bidara

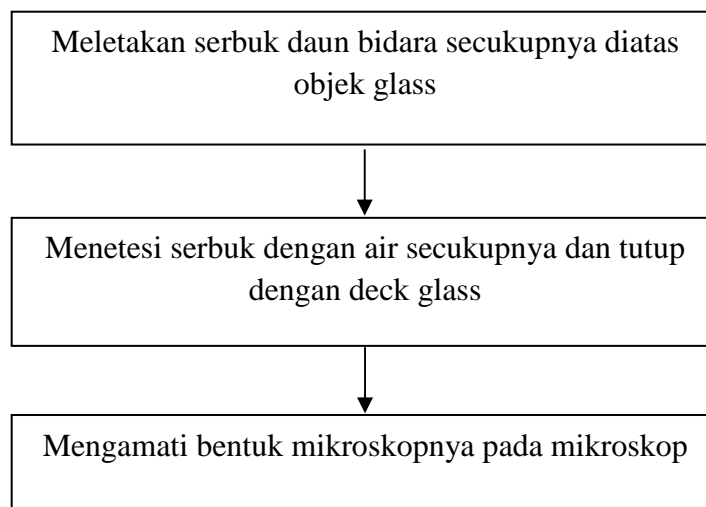
sampai berat daun bidara benar-benar konstan. Selanjutnya menyerbukkan dengan menggunakan alat blender. Kemudian menimbang serbuk untuk persiapan maserasi.



Gambar 3.1 Skema Pembuatan Serbuk daun bidara (*Ziziphus mauritiana*)

3.5.3 Uji Mikroskopik pada Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*)

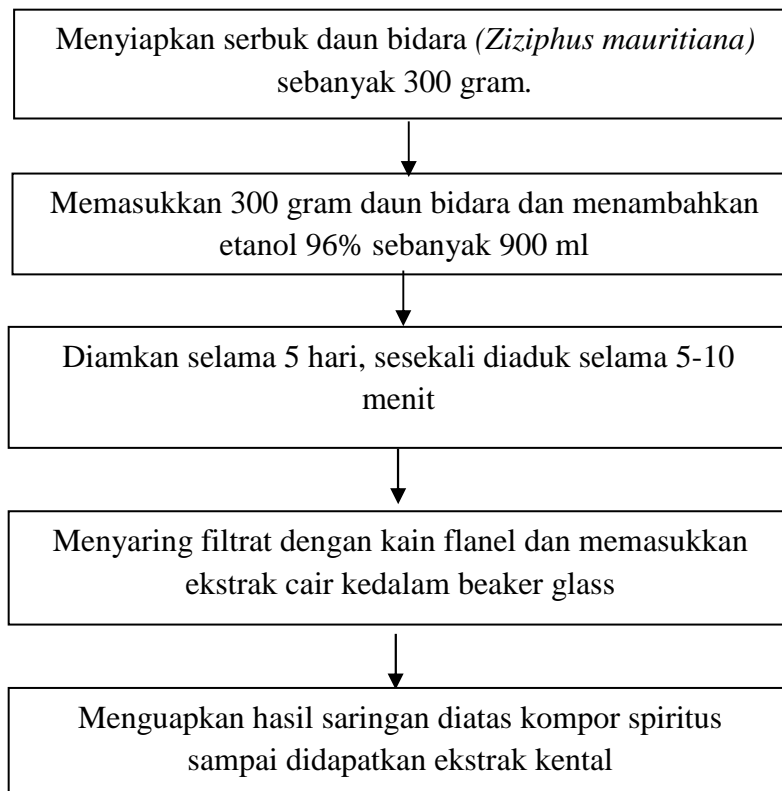
Uji mikroskopik dilakukan untuk membuktikan bahwa serbuk yang digunakan benar-benar serbuk dari daun bidara, maka dilakukan dengan menggunakan mikroskop. Dengan cara mengambil serbuk daun bidara kesring secukupnya kemudian letakan diatas objek glass dan ditetesi dengan sedikit air. Selanjutnya tutup dengan deck glass dan diamati pada mikroskop.



Gambar 3.2Skema Uji Mikroskopik Daun Bidara
(*Ziziphus maritiana*)

3.5.4 Pembuatan Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan Metode Maserasi

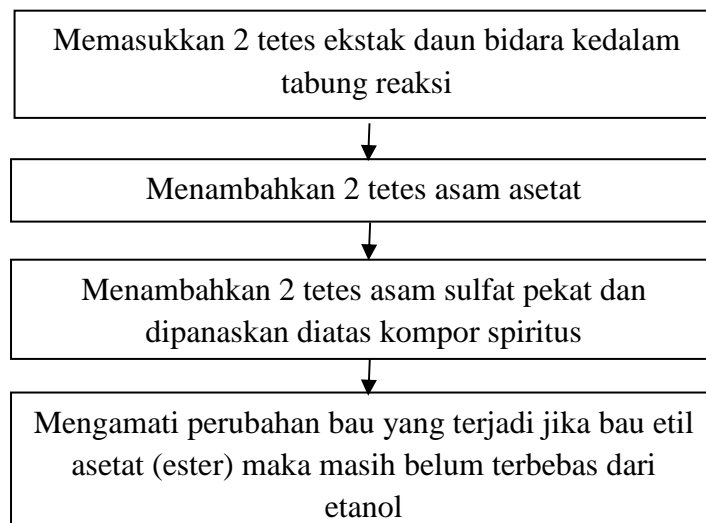
Penelitian ini menggunakan sampel daun bidara diekstraksi menggunakan etanol 96%, Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi, yaitu sebanyak 300 g serbuk simplisia dimasukkan kedalam bejana, tuang dengan 900 ml etanol. Kemudian mengaduk selama 5-10 menit, pengadukan ini bertujuan agar alkohol berdifusi dalam zat aktif, lalu ditutup dengan aluminium foil, biarkan selama lima hari dalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya. Setelah 5 hari kemudian disaring dengan menggunakan kain flanel kemudian filtrate yang dihasilkan dipekatkan dengan bantuan alat penangas air hingga diperoleh ekstrak kental (Gunawan, 2014).



Gambar 3.3Skema Pembuatan Eksrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) Metode Maserasi

3.5.5 Uji Bebas Etanol Pada Ekstrak

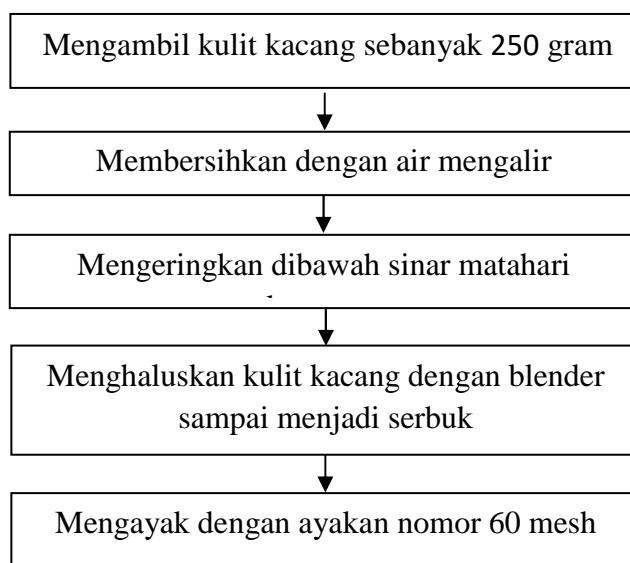
Uji bebas etanol yaitu dengan menambahkan larutan asam asetat dalam dan asam sulfat pekat (H_2SO_4). Dilakukan dengan cara memasukkan 2 tetes ekstrak daun bidara kedalam tabung reaksi kemudian menambahkan 2 tetes asam sulfat pekat + 2 tetes asam asetat memanaskan diatas kompor spiritus dan mengamati perubahan bau, apabila berbau etil asetat (ester) maka masih belum terbebas dari etanol, tetapi jika baunya khas ekstrak daun bidara maka ekstrak tidak mengandung etanol. (Astuti, 2009).



Gambar 3.4 Skema Uji Bebas Etanol

3.5.6 Perlakuan sampel kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*)

Mengambil dan menimbang kulit kacang sebanyak 250 gram, mencuci dengan air mengalir. Kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari langsung. Kemudian proses penyerbukan dengan memblender kulit kacang yang sudah kering, dan mengayak menggunakan ayakan nomor 60 mesh.



Gambar 3.5 Skema Pembuatan Serbuk Kulit Kacang (*Arachis hypogaea L.*)

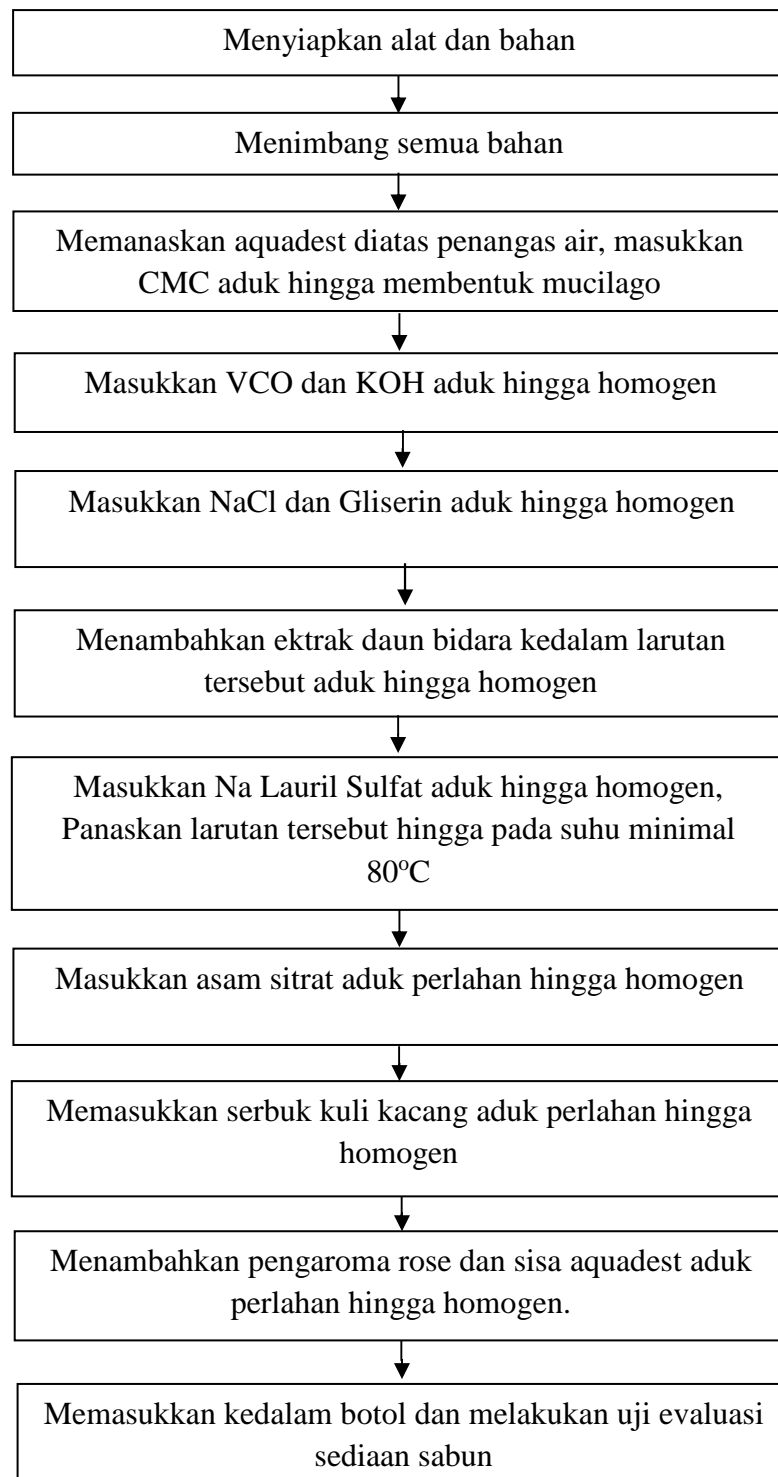
**3.6 Formulasi Sabun Cair Scrub Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*)
kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*)**

Tabel 3.1 Formulasi sabun Cair Scrub

Bahan	Formula			Range (%)	Khasiat	Pustaka
	I (%)	II (%)	III (%)			
Ekstrak Daun Bidara	10 %	15 %	20 %	1-20 %	Zat Aktif	Servina, 2018
Serbuk Kulit Kacang	1 %	1 %	1 %	1-5 %	Pembentuk scrub	
VCO	10 %	10 %	10 %	4-20 %	Pembentuk busa	Rowe dkk, 2009
Asam Sitrat	1 %	1 %	1 %	1-2 %	Pengendali pH	Rowe dkk, 2009
Na Lauril Sulfat	1 %	1 %	1 %	<10 %	Menstabil busa	Rowe dkk, 2009
KOH	5 %	5 %	5 %	4-20 %	Alkali	Rowe dkk, 2009
CMC	4 %	4 %	4 %	1-5 %	Pengental	Rowe dkk, 2009
Gliserin	10 %	10 %	10 %	<30 %	Humektan	Rowe dkk, 2009
NaCl	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,2-0,5 %	Penyeimbang alkali	Tenggono dan Latifah, 2009
Pengaroma rose	1 %	1 %	1 %	1 %	Pewangi	Jessica dkk, 2007
Aquadest	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml		Pelarut	

3.7 Prosedur Pembuatan Sabun Cair Scrub

Pembuatan sabun cair dari Ekstrak Maserasi Daun Bidara dilakukan dengan cara menyiapkan alat dan bahan. Kemudian menimbang semua bahan yang diperlukan. Setelah itu panaskan aquadest masukkan CMC aduk hingga membentuk mucilago, masukkan VCO dan KOH dan aduk hingga homogen. Kemudian masukkan NaCl dan gliserin aduk hingga homogen. Kemudian tambahkan ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) aduk hingga homogen. Masukkan Na Lauril sulfat aduk hingga homogen. Panaskan hingga suhu mencapai 70°C. Setelah itu masukkan asam sitrat aduk perlahan hingga homogen. Terakhir masukkan serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) aduk hingga homogen. kemudian menambahkan pengaroma rose dan sisa aquadest. Masukkan kedalam wadah sabun atau botol yang telah disiapkan. Melakukan uji evaluasi sediaan sabun cair *scrub*.

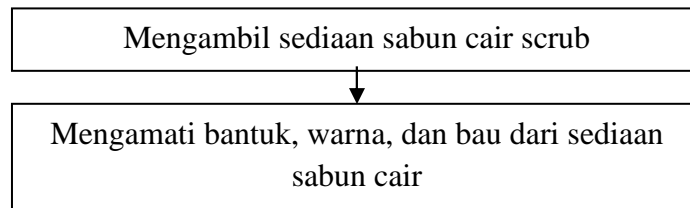


Gambar 3.6 Skema Pembuatan Sabun cair *Scrub*

3.8 Evaluasi Sediaan

1. Uji Organoleptis

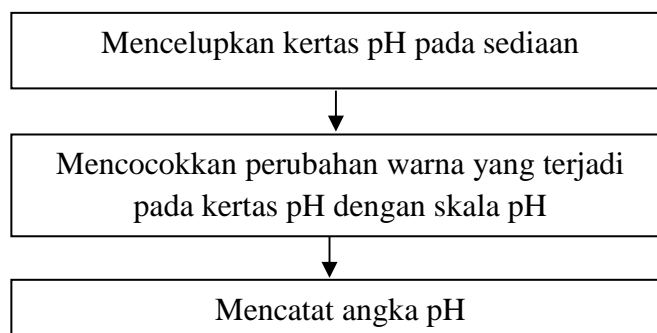
Secara organoleptis, sediaan sabun cair diperiksa fisiknya yang meliputi bentuk, warna dan bau (SNI, 1996).



Gambar 3.7Skema Uji Organoleptis

2. Uji pH

Nilai pH merupakan nilai yang menunjukkan derajat keasaman suatu bahan. Uji pH sabun cair dilakukan dengan menggunakan indikator pH (pH sabun cair yang diharapkan masuk kedalam rentang standard pH pada SNI 06-4085-1996, yaitu pH 8-11).

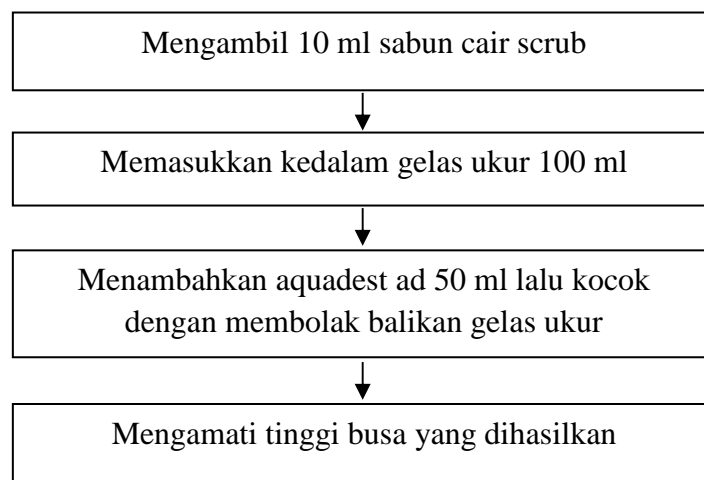


Gambar 3.8Skema Uji pH (SNI, 1996)

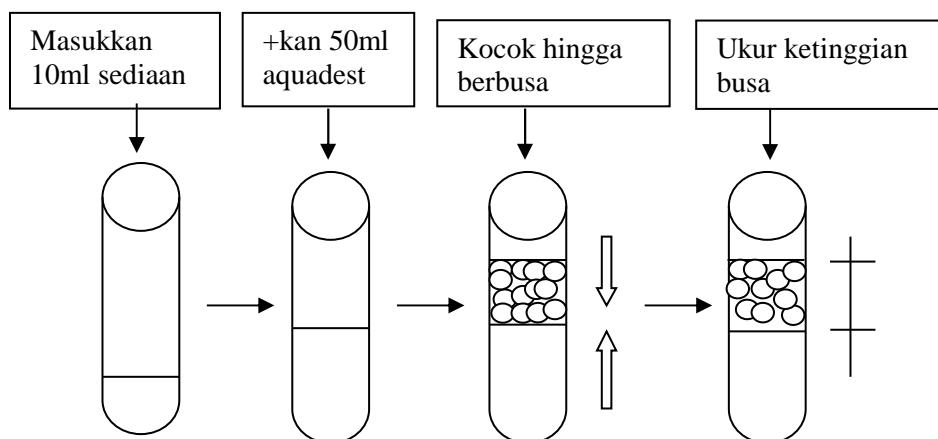
3. Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa terhadap air suling bertujuan untuk mengukur kestabilan sabun cair dalam bentuk busa. Uji tinggi busa dilakukan dengan cara mengukur ketinggian busa yang berbentuk busa dalam gelas

ukur. Sampel sabun cair sebanyak 0,1% dalam air suling dimasukkan 50 ml kedalam gelas ukur tertutup 100 ml dan dikocok selama 20 detik dengan cara beraturan. Ukur tinggi busa yang berbentuk. Kemudian diamkan selama 5 menit lalu ukur kembali tinggi busa. Standar Tinggi busa sediaan sabun cair harus berkisar 0,3 - 22 cm (Apgar, 2010).



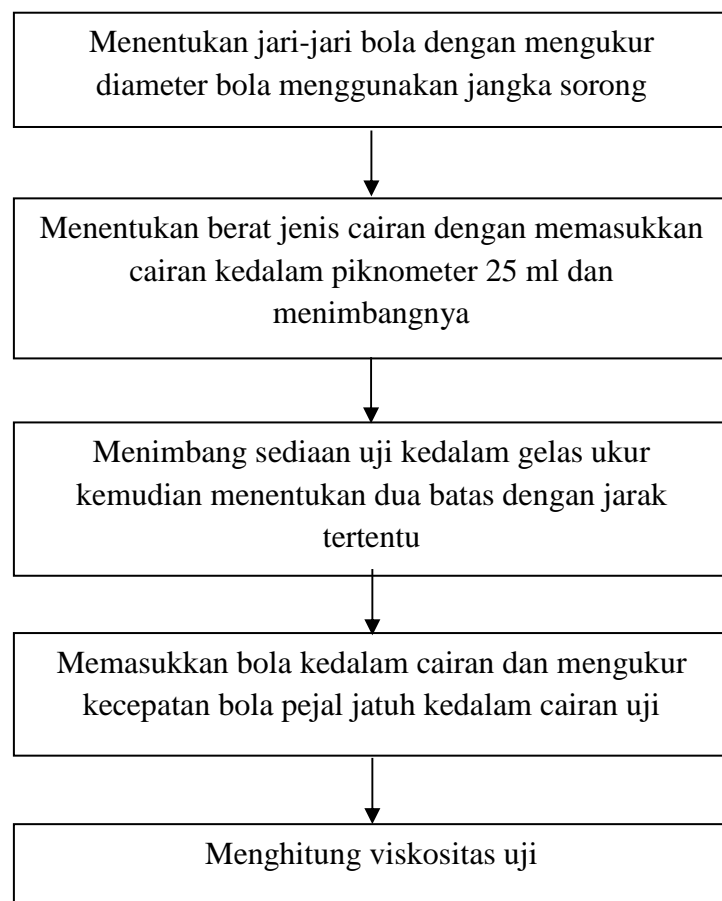
Gambar 3.9 Skema Uji tinggi busa (Apgar, 2010)



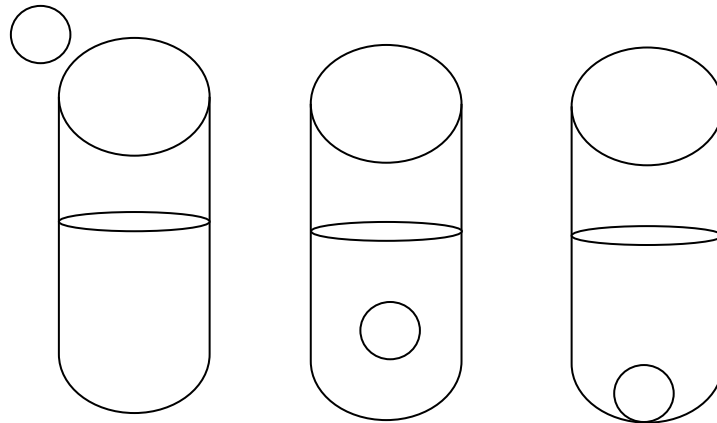
Gambar 3.10 Ilustrasi Uji Tinggi Busa

4. Uji Viskositas

Kekentalan ditetapkan dengan viskositas bola jatuh dengan memasukkan cairan sediaan kedalam gelas ukur. Gelas ukur tersebut diberi dua batas dengan jarak tertentu. Kemudian mengukur kecepatan bola pejal jatuh di dalam cairan uji. Namun sebelum melakukan viskositas bola jatuh terlebih dahulu diketahui jari-jari bola, massa jenis cairan dan percepatan gravitasi. Standar uji viskositas sediaan sabun cair adalah 60-90 cP (Apgar, 2010).



Gambar 3.11Skema Uji viskositas (Apgar,2010)



Gambar 3.12 Ilustrasi Uji Viskositas

5. Uji Berat Jenis

Pengujian berat jenis dilakukan dengan menggunakan piknometer bersih, kering dan telah dikalibrasi dengan menetapkan bobot piknometer dan bobot air. Mengatur suhu zat uji hingga lebih kurang 20°C , memasukkan kedalam piknometer. Mengatur suhu piknometer yang telah di isi hingga suhu 20°C , membuang kelebihan zat uji dan menimbang, mengurangkan bobot piknometer kosong dari bobot piknometer yang telah di isi (Apgar, 2010). Kemudian melakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut :

$$\rho_{\text{air}} = \frac{W_1 - W_0}{V_{\text{air}}} \qquad \rho_{\text{sabun}} = \frac{W_2 - W_0}{V_{\text{sabun cair}}}$$

Keterangan :

P : Bobot jenis (gram/ml)

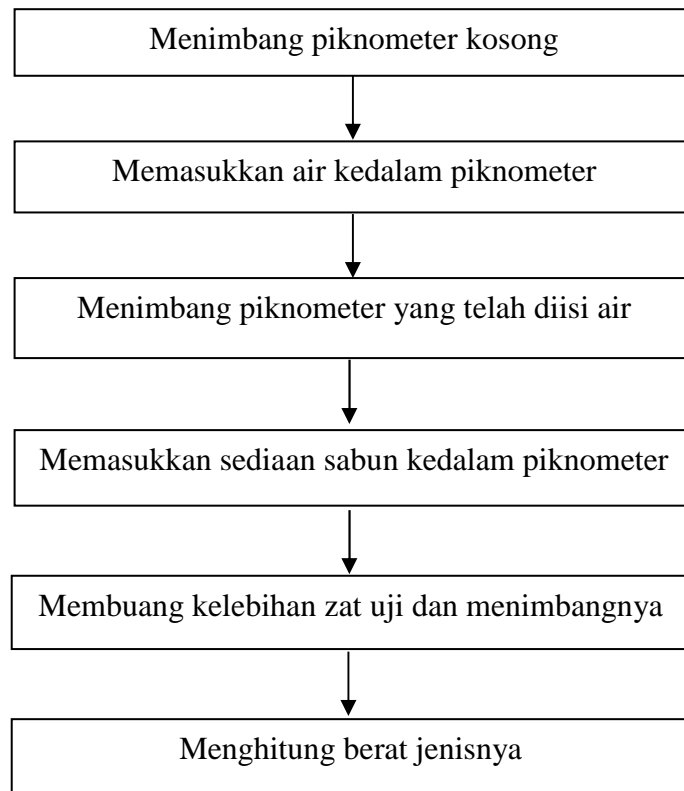
W0 : Bobot piknometer kosong (g)

W1 : Bobot piknometer berisi air (g)

W₂ : Bobot piknometer berisi sampel (g)

V_{air} : Volume air (ml)

V_{sabun} : Volume sabun cair (ml)



Gambar 3.13Skema Uji Bobot Jenis (Apgar, 2010)

3.9 Cara Analisis

1. Pendekatan Teoritis

Pendekatan teoritis adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian dibandingkan dengan persyaratan sabun cair yang terdapat dalam pustaka lainnya.

2. Pendekatan Statistik

Merupakan analisis statistik dari mutu sifat fisik sediaan sabun cair dengan metode one way ANOVA.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN


Penelitian yang dilakukan yaitu mengenai pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) terhadap sifat fisik sediaan sabun cair scrub dengan kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*), yang dibuat dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% sehingga dapat diketahui pada konsentrasi mana yang menghasilkan sediaan sabun cair scrub yang paling baik. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) yang didapatkan di Tegalsari Kota Tegal.

4.1 Pemeriksaan Simplisia

4.1.1 Pengujian Makroskopik

Identifikasi daun bidara secara makroskopik dilakukan secara visual dengan panca indera yang bertujuan mengetahui karakteristik dari daun bidara yang meliputi bentuk, warna, rasa, bau. Hasil uji makroskopis daun bidara dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1. Hasil Identifikasi Daun Bidara secara makroskopik

Gambar Daun Bidara	Pengujian Makroskopik	Literatur (Van,2018)	Hasil Pengamatan
	Bentuk	Daun berbentuk oval atau bulat telur	Daun berbentuk oval atau bulat telur
	Warna	Berwarna hijau muda dan hijau tua di bagian atas, dan dibagian bawah berwarna putih dan halus	Bagian permukaan atas hijau tua dan mengkilap, bagian bawah berwarna agak putih hingga coklat dan halus

	Bau	Khas aromatic lemah	Khas aromatic lemah
Doc.Pribadi, 2021	Rasa	Agak kelat,agak pahit	Agak kelat, agak pahit

Hasil pengamatan makroskopik daun bidara menurut (Van,2018) daun berbentuk oval atau butir telur, berwarna hijau muda dan hijau tua di bagian atas, dan di bagian bawah berwarna putih dan halus, bau khas aromatic lemah, dan rasa agak kelat, agak pahit.

4.1.2 Tahapan Pembuatan Simplisia

Langkah pertama dalam pengolahan simplisia daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) disortasi basah dan dicuci bersih dengan air mengalir yang bertujuan untuk menghilangkan debu dan kotoran yang melekat pada tanaman tersebut. Selanjutnya proses pengeringan dilakukan dengan cara pemanasan dibawah sinar matahari, bertujuan agar simplisia bisa bertahan lama, serta terhindar dari jamur. Selain itu, pengeringan simplisia juga bertujuan agar kandungan kimia pada simplisia tidak berubah pada saat penyimpanan. Kemudian dilakukan sortasu kering yang bertujuan untuk memisahkan benda asing seperti bagian-bagian yang tidak diinginkan dan kotoran lain yang masih ada dan tertinggal.

Tabel 4.2 Proses Pengeringan

Proses Pengeringan	Hasil Simplisia Kering
	

4.1.3 Susut pengeringan

Penetapan susut pengeringan dilakukan untuk mengetahui berapa banyak kadar air yang telah hilang setelah proses pengeringan. Timbang 1 – 2 gram simplisia dalam botol , masukkan kedalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit sampai berat konstan standar susut pengeringan yaitu <10%. (Depkes RI, 2011).

Tabel 4.3 3 Hasil Penetapan Susut pengeringan simplisia Daun Bidara dan Kulit Kacang tanah


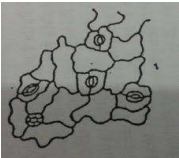

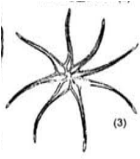



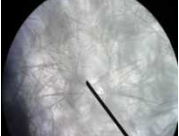
	Replika	Berat Basah	Berat Kering	Presentase (%)
Daun	I	1 g	0,93 g	7 %
	II	1 g	0,92 g	8 %
	III	1 g	0,92 g	8 %
Rata-rata				7,66 %
Kulit Jeruk Nipis	I	1 g	0,91 g	9 %
	II	1 g	0,9 g	10 %
	III	1 g	0,9 g	10 %
Rata-rata				9,66 %

Masing-masing simplisia dilakukan secara Replikasi untuk memastikan keakuratan. Hasil pengamatan susut pengeringan yang didapat pada daun bidara sebesar 7,66%, sedangkan pada kulit kacang tanah sebesar 9,66%.

4.1.4 Pengujian Mikroskopik

Hasil uji mikroskopik serbuk daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Uji Mikroskopik Daun Bidara

Hasil pengamatan	Pustaka	Ket.
		Fragmen epidermis atas dengan stomata
		Rambut (Trikoma)
		Berkas pembuluh dengan penebalan tangga dan spiral
		Kristal kalsium oksalat berbentuk jarum

4.2 Ekstraksi

Proses selanjutnya serbuk daun bidara yang diperoleh kemudian diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi, pemilihan metode ini karena mudah dan sederhana. Proses maserasi dilakukan selama 5 hari dengan cara serbuk ditimbang sebanyak 300 gram diekstraksi dalam 900 ml pelarut, perbandingan 1:3 (b/v) dengan menggunakan pelarut etanol 96% (polar). Pelarut etanol 96% adalah senyawa polar yang mudah menguap sehingga baik digunakan sebagai pelarut ekstrak (Gunawan, 2014).

Metode ekstraksi yang dipilih untuk penelitian ini metode ekstraksi dengan cara maserasi. Maserasi merupakan proses penyarian senyawa kimia dengan cara merendam simplisia atau tumbuhan selama 3-5 hari pada suhu kamar dengan menggunakan pelarut yang sesuai sambil diaduk secara berkala selama 5 menit setiap harinya (Riza, 2016). Adanya perendaman ini akan terjadi pemecahan dinding dan membrane sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan larut dalam pelarut organik. Pelarut yang mengalir ke dalam sel dapat menyebabkan protoplasma membengkak dan kandungan sel akan larut sesuai dengan kelarutannya. (Aning, 2016).

Tabel 4.5 Hasil Ekstraksi Daun Bidara

Identifikasi	Gambar Ekstrak	Pengamatan	Hasil Pengamatan
Daun Bidara		Bentuk	Cair agak kental
		Warna	Coklat pekat
		Bau	Khas

Ekstrak kental daun bidara yang telah di dapatkan dari proses maserasi, dapat dihitung berat ekstraknya. Perhitungan berat dari ekstrak ini adalah untuk mengetahui rendemen ekstrak. Hasil perhitungan rendemen ekstrak dapat disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Rendemen

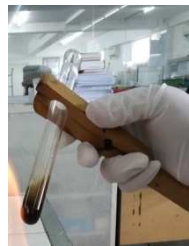
Identifikasi	Pelarut Etanol 96 %	
	Bobot (g)	% b/b
Daun Bidara	189 g	63 %

Hasil rendemen yang di peroleh dari ekstrak menggunakan pelarut etanol 96% memiliki rendemen pada daun bidara sebesar 63%. Tingginya rendemen yang terdapat para pelarut etanol 96% menunjukkan pelarut tersebut mampu mengekstrak lebih banyak komponen bioaktif yang memiliki sifat kepolaran yang lebih tinggi.

4.2.1 Uji Bebas Etanol

Hasil ekstrak kental daun bidara yang didapatkan kemudian di uji bebas pelarut etanol 96%. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan pelarut etanol 96% yang tercampur pada ekstrak.

Tabel 4.7 Hasil identifikasi bebas etanol 96% pada ekstrak Daun Bidara

Identifikasi	Perlakuan	Hasil	Pustaka	Gambar hasil pengamatan
Daun Bidara	1ml ekstrak daun bidara + 2ml H ₂ SO ₄ pekat + 2 tetes asam asetat, dipanaskan	Tidak berbau ester (+)	Tidak berbau ester (Ayu, 2017)	

Keterangan : + sesuai pustaka

Berdasarkan hasil tabel di atas, bahwa ekstrak telah terbebas dari pelarut etanol 96% dibuktikan dari pengamatan bau yang ditimbulkan pada ekstrak yaitu bau khas daun bidara.

4.2.2 Uji Identifikasi Flavonoid

Tabel 4.8 Hasil Uji Identifikasi Flavonoid Ekstrak Daun Bidara

Identifikasi	Perlakuan	Hasil	Ket	Literatur
Daun bidara	Menambahkan 1 ml ekstrak + 2 ml etanol 95% + 2 ml HCl 2N + 10 tetes HCl pekat	Coklat kemerahan	(+)	Mirna dkk, 2012

Uji identifikasi senyawa flavonoid dilakukan dengan cara memasukkan 1 ml ekstrak + 2 ml etanol 95% + 2 ml HCl 2N + 10 tetes HCl pekat. Kemudian mengamati perubahan warna yang terjadi. Berdasarkan tabel hasil identifikasi senyawa flavonoid pada daun bidara diperoleh warna coklat kemerahan sehingga sesuai dengan literatur yaitu jika terbentuk warna jingga atau kemerahan berarti ekstrak tersebut positif mengandung flavonoid. (Mirna dkk, 2012).

4.2.3 Uji Identifikasi Saponin

Tabel 4.9 Hasil Uji Identifikasi Saponin Ekstrak Daun Bidara

Identifikasi	Perlakuan	Hasil	Ket	Literatur
Daun Bidara	Menambahkan 2 ml ekstrak + aquadest secukupnya kemudian dikocok	Berbuih	(+)	Agung dkk, 2015

Uji identifikasi senyawa saponin dilakukan dengan menambahkan aquadest kemudian dikocok selama 1 menit, apabila menimbulkan buih maka ekstrak mengandung senyawa saponin jika busa yang terbentuk dapat bertahan selama 1 menit dengan ketinggian busa 1 cm. Berdasarkan hasil pengamatan uji saponin menghasilkan buih sehingga sesuai dengan literturnya dengan ketinggian 1-3 cm. (Agung dkk, 2015).

4.3 Pembuatan Sediaan Sabun Cair Scrub Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) Kombinasi Serbuk Kulit Kacang (*Arachis hypogaea L.*)

Pada pembuatan sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) dengan konsentrasi yang berbeda dengan masing-masing formula dibuat tiga replikasi. Formulasi I 10%, formulasi II 15% dan formulasi III 20%. Pertama menyiapkan alat dan bahan. Kemudian menimbang semua bahan yang diperlukan. Setelah itu panaskan aquadest masukkan CMC sebagai pengemulsi aduk hingga membentuk mucilago, masukkan VCO dan KOH aduk hingga terbentuk massa sabun. Kemudian masukkan NaCl untuk penyeimbang senyawa alkali dan gliserin sebagai humektan aduk hingga homogen. Kemudian tambahkan ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) sebagai zat aktif aduk hingga homogen. Masukkan Na Lauril sulfat untuk pembentukan busa aduk hingga homogen. Panaskan hingga suhu mencapai 70°C. Setelah itu masukkan asam sitrat sebagai pengendali pH aduk perlahan hingga homogen. Terakhir masukkan serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) sebagai pembentuk *scrub pada sabun* aduk hingga homogen. Kemudian tambahkan pengaroma rose dan sisa aquadest. Masukkan kedalam wadah sabun atau botol yang telah disiapkan. Melakukan uji evaluasi sediaan sabun cair *scrub*.

4.4 Evaluasi Uji Sediaan

4.4.1 Uji Organoleptis

Hasil penelitian organoleptis dilakukan terhadap sediaan dengan melihat perubahan tekstur, warna, dan bau. Hasil pengujian organoleptis sediaan dapat dilihat pada table 4.10.

Tabel 4.10 Hasil uji organoleptis sabun cair scrub ekstrak daun bidara

Konsentrasi sabun	Bentuk	Warna	Bau
F1	Cair	Coklat kekuningan	Aroma khas aromatik
F2	Cair	Coklat	Aroma khas aromatik
F3	Cair	Coklat pekat	Aroma khas aromatik

Keterangan :

Formulasi I konsentrasi ekstrak daun bidara 10%

Formulasi II konsentrasi ekstrak daun bidara 15%




Formulasi III konsentrasi ekstrak daun bidara 20%

Dari hasil pengamatan uji organoleptis secara kasat mata, dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun cair scrub yang dibuat memenuhi persyaratan yaitu bentuk cair, warna coklat dan bau khas aromatik. (SNI, 1996).

4.4.2 Uji pH

Pengujian terhadap tingkat keasaman dan basa terhadap sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara dilakukan dengan menggunakan pH stick. Hasil pengujian pH sediaan dapat dilihat pada table 4.11.

Tabel 4.11 Hasil uji pH

Konsentrasi Sabun	Gambar	pH	Standar
F1		8	8 - 11
F2		8	8 - 11
F3		8	8 - 11

Keterangan :

Formulasi I konsentrasi ekstrak daun bidara 10%

Formulasi II konsentrasi ekstrak daun bidara 15%

Formulasi III konsentrasi ekstrak daun bidara 20%

Dari hasil uji pH sabun cair scrub yang diperoleh memiliki hasil pH yang sama yaitu 8. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara dengan kombinasi serbuk kulit kacang yang sudah dibuat telah memenuhi persyaratan pH yaitu dengan standar 8 – 11 (SNI, 1996).

4.4.3 Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan bertujuan untuk mengetahui tinggi busa dari sediaan sabun cair yang sudah dibuat, setelah dilakukan pengocokkan dan didiamkan selama 5 menit. Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.12

Tabel 4.12 Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Cair *Scrub*

Tinggi Busa					
Sediaan	Replika	Formula I	Formula II	Formula III	Standar
10 ml	I	10 cm	12 cm	15 cm	1,3 – 22 cm
10 ml	II	11 cm	13 cm	14 cm	
10 ml	III	11 cm	12 cm	16 cm	
Rata-rata		11 cm	13 cm	15 cm	

Keterangan :

Formulasi I konsentrasi ekstrak daun bidara 10%

Formulasi II konsentrasi ekstrak daun bidara 15%

Formulasi III konsentrasi ekstrak daun bidara 20%

Dari hasil uji tinggi busa menunjukkan nilai rata-rata tinggi busa pada formulasi I sebesar 11 cm, formulasi II sebesar 13 cm dan formulasi III sebesar 15 cm, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada formulasi III mempunyai hasil tinggi busa yang lebih tinggi dibandingkan dengan formulasi I dan II. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun bidara maka semakin tinggi busa yang dihasilkan. Karena kadar senyawa saponin yang terkandung dalam ekstrak daun bidara semakin banyak. Mekanisme pembentukan busa dapat terjadi karena menggunakan surfaktan, surfaktan akan terabsorpsi pada antarmuka gas/cairan sehingga terbentuk gelembung gas yang

diselubungi oleh lapisan film yang dibuat dengan busa. Surfaktan juga terdapat pada permukaan cairan sebagai lapisan yang membatasi air dan udara, sehingga busa yang terbentuk tetap bertahan pada batas permukaan cairan. (Christiani, 2015). Dan tinggi busa telah memenuhi standar yaitu 1,3 – 22 cm (Apgar, 2010). Setelah itu data di analisis statistika dengan menggunakan metode one way anova dengan taraf kepercayaan 95%, hasil analisis data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.13 Hasil Uji Tinggi Busa

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	Df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antara grup	28.667	2	14.333	25.800	.001
Dalam grup	3.333	6	.556		
Jumlah	32.000	8			

Dari hasil data anova tersebut diperoleh nilai signifikan 0,001 dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $25,800 > 5,143$ (Priyanto, 2010). Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian ada pengaruh konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda terhadap sifat fisik sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) yang dibuat.

4.4.4 Uji Bobot Jenis

Uji bobot jenis dilakukan untuk mengetahui bobot jenis dari sediaan sabun cair yang sudah dibuat. Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.14 Hasil Uji Bobot Jenis Sediaan Sabun Cair *Scrub*

Replikasi	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III	Standar
1	1,0036	1,0648	1,0352	0,1 – 1,1 g/ml (Apgar, 2010)
2	0,924	1,0416	1,0204	
3	0,978	1,0428	1,0496	
Rata-rata	0,9685	1,0497	1,0350	

Keterangan :

Formulasi I konsentrasi ekstrak daun bidara 10%

Formulasi II konsentrasi ekstrak daun bidara 15%

Formulasi III konsentrasi ekstrak daun bidara 20%

Dari hasil rata-rata uji bobot jenis formulasi I sebesar 0,9685, formulasi II sebesar 1,0497 dan formulasi III sebesar 1,0350. Bobot jenis formulasi III adalah bobot jenis yang paling besar. Karena bobot jenis dipengaruhi oleh jenis dan konsentrasi bahan dalam larutan tersebut. Semakin tinggi nilai berat molekul dan massa jenis bahan baku yang ditambahkan, maka akan semakin tinggi pula bobot jenis produk sabun yang dihasilkan. Dengan demikian bobot jenis formulasi I, II dan III memenuhi standar bobot jenis yaitu 0,1 – 1,1 g/ml.

Setelah ini data dianalisa statistik dengan one way anova dengan taraf kepercayaan 95%, hasil analisis data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.15 Hasil Uji Bobot Jenis

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	Df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antara grup	.001	2	.006	8.281	.019
Dalam grup	.004	6	.001		
Jumlah	.015	8			

Dari data anova diatas dapat diperoleh nilai signifikan 0,019 dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $8,281 > 5,143$ (Priyanto, 2010).). Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian ada pengaruh konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda terhadap sifat fisik sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) yang dibuat.

4.4.5 Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui kekentalan dari sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara dengan kombinasi serbuk kulit kacang yang dibuat. Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.16 Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Cair *Scrub*

Replikasi	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III	Standar
1	68,86	66,74	88,82	60 - 90cP (Apgar, 2010)
2	62,77	74,42	80,22	
3	69,13	87,64	84,67	
Rata-rata	66,92	76,26	84,57	

Keterangan :

Formulasi I konsentrasi ekstrak daun bidara 10%

Formulasi II konsentrasi ekstrak daun bidara 15%

Formulasi III konsentrasi ekstrak daun bidara 20%

Dari hasil rata-rata uji viskositas diatas dari formulasi I didapatkan hasil rata-rata sebesar 66,92 cP, formulasi II sebesar 76,26 cP dan formulasi III sebesar 84,57 cP. Formulasi III mempunyai hasil yang lebih besar, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi bahan yang digunakan maka semakin besar nilai visko sediaan yang dibuat. Hasil uji viskositas dapat dipengaruhi oleh suhu dan waktu penyimpanan setelah dibuat, pada saat dilakukannya proses pengujian sabun cair scrub formulasi I, II dan III memenuhi standar viskositas yaitu 60 – 90 cP. Setelah itu data dianalisis statistik dengan menggunakan one way anova dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil analisis data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.17 Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Cair *Scrub*

ANOVA					
	Jumlah kuadrat	df	Rata-rata kuadrat	F	Sig.
Antara grup	467.828	2	233.914	4.901	.055
Dalam grup	286.385	6	47.731		
Jumlah	754.213	8			

Dari data anova diatas dapat diperoleh nilai signifikan 0,055 dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $233,914 > 5,143$ (Priyanto, 2010).Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian ada pengaruh konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda terhadap sifat fisik sediaan sabun cair scrub ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dengan kombinasi kulit kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) yang dibuat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) dapat dibuat sediaan sabun cair *scrub*.

Dari ketiga formulasi tersebut, formulasi I, II dan III dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda-beda yaitu 10%, 15% dan 20%, memiliki sifat fisik yang baik terhadap sediaan sabun cair *scrub* ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) kombinasi serbuk kulit kacang (*Arachis hypogaea L.*) dibuktikan dengan hasil uji yang memenuhi standar. Pada uji organoleptis sediaan berbentuk cair, memiliki bau khas aromatik dan memiliki warna coklat kekuningan hingga coklat kehitaman. Memiliki pH 8 sesuai dengan standar yaitu 8-11. Dari hasil tinggi busa, bobot jenis dan viskositas formulasi III mempunyai hasil yang paling besar. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin tinggi pula nilai yang dihasilkan.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian pembuatan sabun dengan menggunakan zat aktif yang sama tetapi menggunakan bentuk sediaan yang berbeda, dengan uji stabilitas sabun.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung M, dkk, 2015. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Saponin Dari Ekstrak Metanol Batang Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum l.*). Eksakta : Jurnal Ilmu-ilmu MIPA.
- Agustina, 2013. *Manfaat kulit kacang tanah*. peneliti balitbantang.
- Akhtar, N., Ijaz, S., Khan, H.M.S., Uzair, B., Reich, A., Khan, B.A. 2016. *Ziziphus mauritiana Extract Emulsion for Skin Rejuvenation*. Pharmacotherapy Group Faculty of Pharmacy University of Benin, Tropical Journal of Pharmaceutical Research Volume 15.
- Apgar, S. 2010. *Formulasi Sabun Mandi Cair yang Mengandung Gel daun Lidah Buaya (Aloe vera L.) dengan Basis Virgin Coconut Oil (VCO)*. Bandung : Universitas Islam Bandung.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta : Depkes RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta : Depkes RI.
- Dwi Astuti, S. 2009. *Efek Ekstrak Etanol 70% Daun Pepaya (Carica papaya L.) Terhadap Aktifitas AST & ALT Pada Tikus Galur Wistar Setelah Pemberian Obat Tuberkulosis (Isoniazid & Rifampisin)*. Surakarta : Universitas Setia Budi.
- Fauziah Nugrahwati, 2016. *Uji Aktivitas antipiretik Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus spinachristi L) Terhadap Mencit Jantan (Mus Musculus)*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin : Makassar.
- Gelora, 2015. *Reaksi Penyabunan* : Jakarta.
- Gunawan M, 2014. *Farmakognosi II*. D-III Farmasi, Medan : Stikes Helvetia.
- Harbone. J. B. 1996. *Metode Fitokimia Jilid 2 Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung : ITB Bandung.
- Haris, 2014. *Optimasi sabun Cair Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Merah (Zingiber officinale var. Rubrum) Variasi Virgin Coconut Oil dan Kalium Hidroksida Menggunakan Simplex Lattice Design*. Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Handbook of Pharmaceutical Excipients. Lexi-Comp* : American Pharmaceutical Association, Inc.
- Irmayanti, Putu Yunia, dkk, 2014. *Formula Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia Mangostana Linn.)* . Jurusan farmasi FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran.
- Kamikaze, D. 2002. *Studi Awal Pembuatan Sabun Menggunakan Campuran Asam Lemak Abdomen Sapi (tallow) dan Curd Susu Afkir*. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Madani. A, 2010. *Ilmu Penyakit Kulit*. Jakarta : Hipokrates.
- Maradona, D. 2013. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Durian (Durio zibethinus L.) Daun Lengkeng (Dinocarpus longan Lour.) Daun*

Rambutan (Nephelium lappaceum L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli.

- Mirna Lumbessy, Jenny Abidjulu, Jessy J. E. Paendong, 2015. *Uji Total Flavonoid Pada Beberapa Tanaman Obat Tradisional Di Desa Waitiana Kecamatan Mangoli Timur Kabupaten Kepulauan Sula Provinsi Maluku Utara*. Jurnal MIPA UNSRAT Online,2, 50-55
- Raden, P. Z. A. 2017. *Uji Aktivitas Daun Bidara Arab (Ziziphus spina-cristi L.) Sebagai Antikanker Pada Sel Kanker Kolon (WiDr) Melalui Metode MTT dan Identifikasi Senyawa Aktif Dengan Metode LC-MS*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Rowe, R. C., Sheskey, P.J. and Quinn M., E. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients. Lexi-Comp* : American Pharmaceutical Association, Inc.
- Standart Nasional Indonesia (SNI). 1996, Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Susanti, A. 2010. *Potensi Kulit kacang Tanah Sebagai Adsorben Zat Warna Reaktif Cibacron Red*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Tim Pelepas Varietas Kacang. Kantor Deputi Meregristek *Bidang Pendayagunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi MIG Corp*. Kacang Tanah : Bogor.
- Trenggono, R.I, dan Fatma Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Editor : Joshita Djajadisastra. Jakarta : Penerbit Pustaka Utama.
- Tjitrosoepomo, gembong. 2010. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Warintek, 2010. *Budidaya Kacang Tanah* : Bogor.
- Yulianti, dkk,2015. *Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Kumis Kucing (Orthosiphon aristatus (BI) Miq.)*. Program Studi S-1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu kesehatan Bakti Tunas Husada : Tasikmalaya.

LAMPIRAN

LAMPIRAN I

PERHITUNGAN EKSTRAK DAUN BIDARA

a. Presentase dari daun bidara basah menjadi daun bidara serbuk kering

- Berat daun bidara basah = 1.200 *gram*
- Berat daun bidara kering = 300 *gram*
- % berat basah terhadap berat kering daun bidara :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{beratdaunbidarakering}}{\text{beratdaunbidarabasah}} \times 100\% \\
 &= \frac{300 \text{ gram}}{1.200 \text{ gram}} \times 100\% \\
 &= 25\%
 \end{aligned}$$

b. Perhitungan ekstrak daun bidara

- Berat beaker glass kosong (a) = 157 *gram*
- Berat beaker glass + isi (b) = 346 *gram*
- Berat ekstrak (x) = b – c
= (346 *gram* – 157 *gram*)
= 189 *gram*

c. Rendemen

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{berat ekstrak total}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\
 &= \frac{189 \text{ gram}}{300 \text{ gram}} \times 100\% \\
 &= 63 \%
 \end{aligned}$$

d. Susut Pengeringan

a. Serbuk Daun Bidara

1. Replika I

Cawan krus kosong	=	35,50 g
Cawan krus + isi basah	=	36,49 g
Cawan krus + isi kering	=	36,43 – 35,50 g
	=	0,93g
% susut pengeringan	=	$\frac{1-0,93}{1} \times 100\%$
	=	7 %

2. Replika II

Cawan krus kosong	=	36,06 g
Cawan krus + isi basah	=	37,05 g
Cawan krus + isi kering	=	36,98 – 36,06 g
	=	0,92 g
% susut pengeringan	=	$\frac{1-0,92}{1} \times 100\%$
	=	8 %

3. Replika III

Cawan krus kosong	=	35,95 g
Cawan krus + isi basah	=	36,95 g
Cawan krus + isi kering	=	36,87 – 35,95 g
	=	0,92 g
% susut pengeringan	=	$\frac{1-0,92}{1} \times 100\%$
	=	8 %

b. Serbuk Kulit Kacang

1. Replika I

Cawan krus kosong	=	35,39 g
Cawan krus + isi basah	=	36,43 g
Cawan krus + isi kering	=	36,30 – 35,39 g
	=	0,91 g
% susut pengeringan	=	$\frac{1-0,91}{1} \times 100\%$
	=	9 %

2. Replika II

Cawan krus kosong	=	34,73 g
Cawan krus + isi basah	=	35,77 g
Cawan krus + isi kering	=	35,63 – 34,73 g
	=	0,9 g
% susut pengeringan	=	$\frac{1-0,9}{1} \times 100\%$
	=	10 %

3. Replika III

Cawan krus kosong	=	36,79 g
Cawan krus + isi basah	=	37,78 g
Cawan krus + isi kering	=	37,69 – 36,79 g
	=	0,9 g
% susut pengeringan	=	$\frac{1-0,9}{1} \times 100\%$
	=	10 %

Formula II

- Ekstrak daun bidara 15% $= \frac{15}{100} \times 100 \text{ ml} = 15 \text{ ml}$
- Serbuk kulit kacang $= \frac{1}{100} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ gram}$
- VCO $= \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$
- Asam sitrat $= \frac{1}{100} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ gram}$
- Na. Lauryl sulfat $= \frac{5}{100} \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ gram}$
- KOH $= \frac{5}{100} \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ gram}$
- CMC $= \frac{1}{100} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ gram}$
- Gliserin $= \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ ml}$
- NaCl $= \frac{0,5}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,5 \text{ gram}$
- Pengaroma rose $= \frac{0,5}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,5 \text{ gram}$
- Aquadest $= 100 \text{ ml} (15+1+10+1+5+5+1+10$
 $+0,5+0,5)$
 $= 100 \text{ ml} - 49$
 $= 51 \text{ ml}$

Formula III

- Ekstrak daun bidara 20% $= \frac{20}{100} \times 100 \text{ ml} = 20 \text{ ml}$
- Serbuk kulit kacang $= \frac{1}{100} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ gram}$
- VCO $= \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ gram}$
- Asam sitrat $= \frac{1}{100} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ gram}$
- Na. Lauryl sulfat $= \frac{5}{100} \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ gram}$
- KOH $= \frac{5}{100} \times 100 \text{ ml} = 5 \text{ gram}$
- CMC $= \frac{1}{100} \times 100 \text{ ml} = 1 \text{ gram}$
- Gliserin $= \frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ ml}$
- NaCl $= \frac{0,5}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,5 \text{ gram}$
- Pengaroma rose $= \frac{0,5}{100} \times 100 \text{ ml} = 0,5 \text{ gram}$
- Aquadest $= 100 \text{ ml} (20+1+10+1+5+5+1+10$
 $+0,5+0,5)$
 $= 100 \text{ ml} - 54$
 $= 46 \text{ ml}$

LAMPIRAN III
PERHITUNGAN BOBOT JENIS

Formula I

∞ **Replikasi I**

– Berat pikno kosong = 18,78 gram

– Berat pikno + sampel = 43,87 gram

– Volume pikno = 25 ml

– Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{43,87 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0036 \text{ g/ml}$$

∞ **Replikasi II**

– Berat pikno kosong = 18,78 gram

– Berat pikno + sampel = 41,88 gram

– Volume pikno = 25 ml

– Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{41,88 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 0,924 \text{ g/ml}$$

∞ Replikasi III

- Berat pikno kosong = 18,78 gram
- Berat pikno + sampel = 43,08 gram
- Volume pikno = 25 ml
- Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{43,08 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 0,978 \text{ g/ml}$$

Formulasi II

∞ Replikasi I

- Berat pikno kosong = 18,78 gram
- Berat pikno + sampel = 45,40 gram
- Volume pikno = 25 ml
- Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{45,40 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0648 \text{ g/ml}$$

∞ **Replikasi II**

– Berat pikno kosong = 18,78 gram

– Berat pikno + sampel = 44,82 gram

– Volume pikno = 25 ml

– Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{44,82 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0416 \text{ g/ml}$$

∞ **Replikasi III**

– Berat pikno kosong = 18,78 gram

– Berat pikno + sampel = 44,85 gram

– Volume pikno = 25 ml

– Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{44,85 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0428 \text{ g/ml}$$

Formulasi III

∞ Replikasi I

– Berat pikno kosong = 18,78 gram

– Berat pikno + sampel = 44,66 gram

– Volume pikno = 25 ml

– Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{44,66 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0352 \text{ g/ml}$$

∞ Replikasi II

– Berat pikno kosong = 18,78 gram

– Berat pikno + sampel = 44,29 gram

– Volume pikno = 25 ml

– Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{44,29 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0204 \text{ g/ml}$$

∞ Replikasi I

- Berat pikno kosong = 18,78 gram
- Berat pikno + sampel = 45,02 gram
- Volume pikno = 25 ml
- Berat jenis sampel

$$= \frac{\text{berat pikno+sampel}-\text{berat pikno kosong}}{\text{volume pikno}}$$

$$= \frac{45,02 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0496 \text{ g/ml}$$

LAMPIRAN IV
PERHITUNGAN VISKOSITAS BOLA JATUH

Formulasi I

∞ Mencari ρ_l

$$\text{Berat pikno kosong (a)} = 18,78 \text{ gram}$$

$$\text{Berat pikno + sampel (b)} = 43,87 \text{ gram}$$

$$\text{Volume sampel (c)} = 25 \text{ ml}$$

$$\text{Masaa} = b - a$$

$$= 43,87 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}$$

$$= 25,09 \text{ gram}$$

$$\rho_l = \frac{\text{massa}}{\text{volume}}$$

$$= \frac{25,09 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0036 \text{ g/ml}$$

∞ Mencari ρ_o

$$\text{m. kelereng} = 5,65 \text{ gram}$$

$$\text{d. kelereng} = 1,6, r = 0,8$$

$$\text{v. kelereng} = \frac{4}{3} \times 3,14 \times (r)^3$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (0,8)^3$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 0,51$$

$$= 2,14$$

$$\begin{aligned} \rho &= \frac{\text{massa kelereng}}{\text{volume kelereng}} \\ &= \frac{5,65}{2,6} \\ &= 2,6 \end{aligned}$$

∞ Mencari V

$$S = 12 \text{ cm} = 0,12$$

$$\text{t. replikasi 1} = 5,20 \text{ detik}$$

$$\text{t. replikasi 2} = 4,74 \text{ detik}$$

$$\text{t. replikasi 3} = 5,22 \text{ detik}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 1} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{5,20} \\ &= 0,02308 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 2} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{4,74} \\ &= 0,02532 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 3} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{5,22} \\ &= 0,02299 \end{aligned}$$

∞ Viskositas (η)

$$\eta = \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v}$$

$$\eta_{R1} = \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0036)}{9 \times 0,02308}$$

$$= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5964)}{0,20772}$$

$$= \frac{14,30374}{0,20772}$$

$$= 68,86 \text{ cP}$$

$$\eta = \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v}$$

$$\eta_{R2} = \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0036)}{9 \times 0,0532}$$

$$= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5964)}{0,22788}$$

$$= \frac{14,30374}{0,22788}$$

$$= 62,77 \text{ cP}$$

$$\eta = \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v}$$

$$\eta_{R3} = \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0036)}{9 \times 0,02299}$$

$$= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5964)}{0,20691}$$

$$= \frac{14,30374}{0,20691}$$

$$= 69,13 \text{ cP}$$

Formulasi II

∞ Mencari ρl

$$\text{Berat pikno kosong (a)} = 18,78 \text{ gram}$$

$$\text{Berat pikno + sampel (b)} = 45,40 \text{ gram}$$

$$\text{Volume sampel (c)} = 25 \text{ ml}$$

$$\text{Masaa} = b - a$$

$$= 45,40 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}$$

$$= 26,62 \text{ gram}$$

$$\rho l = \frac{\text{massa}}{\text{volume}}$$

$$= \frac{26,62 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0648 \text{ g/ml}$$

∞ Mencari ρo

$$\text{m. kelereng} = 5,65 \text{ gram}$$

$$\text{d. kelereng} = 1,6, r = 0,8$$

$$\text{v. kelereng} = \frac{4}{3} \times 3,14 \times (r)^3$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (0,8)^3$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 0,51$$

$$= 2,14$$

$$\begin{aligned} \rho_0 &= \frac{\text{massa kelereng}}{\text{volume kelereng}} \\ &= \frac{5,65}{2,6} \\ &= 2,6 \end{aligned}$$

∞ Mencari V

$$S = 12 \text{ cm} = 0,12$$

$$\text{t. replikasi 1} = 5,24 \text{ detik}$$

$$\text{t. replikasi 2} = 6,00 \text{ detik}$$

$$\text{t. replikasi 3} = 6,88 \text{ detik}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 1} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{5,24} \\ &= 0,02290 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 2} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{6,00} \\ &= 0,02 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 3} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{6,88} \\ &= 0,01744 \end{aligned}$$

∞ Viskositas (η)

$$\eta = \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v}$$

$$\eta_{R1} = \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0648)}{9 \times 0,02290}$$

$$= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5352)}{0,2061}$$

$$= \frac{13,7553}{0,2061}$$

$$= 66,74 \text{ cP}$$

$$\eta = \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v}$$

$$\eta_{R2} = \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0648)}{9 \times 0,02}$$

$$= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5352)}{0,18}$$

$$= \frac{13,7553}{0,18}$$

$$= 76,42 \text{ cP}$$

$$\eta = \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v}$$

$$\eta_{R3} = \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0648)}{9 \times 0,01744}$$

$$= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5352)}{0,15696}$$

$$= \frac{13,7553}{0,15696}$$

$$= 87,64 \text{ cP}$$

Formulasi III

∞ Mencari ρl

$$\text{Berat pikno kosong (a)} = 18,78 \text{ gram}$$

$$\text{Berat pikno + sampel (b)} = 44,66 \text{ gram}$$

$$\text{Volume sampel (c)} = 25 \text{ ml}$$

$$\text{Masaa} = b - a$$

$$= 44,66 \text{ gram} - 18,78 \text{ gram}$$

$$= 25,88 \text{ gram}$$

$$\rho l = \frac{\text{massa}}{\text{volume}}$$

$$= \frac{25,88 \text{ gram}}{25 \text{ ml}}$$

$$= 1,0352 \text{ g/ml}$$

∞ Mencari ρo

$$\text{m. kelereng} = 5,65 \text{ gram}$$

$$\text{d. kelereng} = 1,6, r = 0,8$$

$$\text{v. kelereng} = \frac{4}{3} \times 3,14 \times (r)^3$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (0,8)^3$$

$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 0,51$$

$$= 2,14$$

$$\begin{aligned} \rho_0 &= \frac{\text{massa kelereng}}{\text{volume kelereng}} \\ &= \frac{5,65}{2,6} \\ &= 2,6 \end{aligned}$$

∞ Mencari V

$$S = 12 \text{ cm} = 0,12$$

$$\text{t. replikasi 1} = 6,84 \text{ detik}$$

$$\text{t. replikasi 2} = 6,18 \text{ detik}$$

$$\text{t. replikasi 3} = 6,52 \text{ detik}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 1} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{6,52} \\ &= 0,01754 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 2} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{6,18} \\ &= 0,01942 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{V replikasi 3} &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,12}{6,52} \\ &= 0,01840 \end{aligned}$$

∞ Viskositas (η)

$$\eta = \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v}$$

$$\eta_{R1} = \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0352)}{9 \times 0,01754}$$

$$= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5648)}{0,15786}$$

$$= \frac{14.0206}{0,15786}$$

$$= 88,82 \text{ cP}$$

$$\eta = \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v}$$

$$\eta_{R2} = \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0352)}{9 \times 0,01942}$$

$$= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5648)}{0,17478}$$

$$= \frac{14.0206}{0,17478}$$

$$= 80,22 \text{ cP}$$

$$\begin{aligned}\eta &= \frac{2r^2 \times 9 \times (\rho_0 - \rho_1)}{9 \times v} \\ \eta_{R3} &= \frac{2 \times (0,8)^2 \times 7 \times (2,6 - 1,0352)}{9 \times 0,01840} \\ &= \frac{2 \times 0,62 \times 7 \times (1,5648)}{0,1656} \\ &= \frac{14,0206}{0,1656} \\ &= 84,67 \text{ cP}\end{aligned}$$

LAMPIRAN V**PEMBUATAN SERBUK DAUN BIDARA DAN KULIT KACANG TANAH****1. Daun Bidara****Daun Bidara****Proses Pengeringan****Hasil pengeringan****Proses Penghalusan****Proses Pengayakan****Hasil Serbuk**

2. Kulit Kacang Tanah



Kulit Kacang Tanah



Proses Pencucian



Proses Pengeringan



Hasil Pengeringan



Proses Penghalusan



Proses Pengayakan



Hasil Serbuk

LAMPIRAN VI
PROSES SUSUT PENGERINGAN



**Menimbanag 1 gram
serbuk daun bidara**



**Menimbang 1 gram
serbuk kulit kacang**



**Menimbang cawan crus
+ serbuk basah**



Pengovenan



**Menimbang cawan crus + serbuk
kering**

LAMPIRAN VII
PEMBUATAN EKSTRAK DAUN BIDARA



**Menimbang serbuk
daun bidara**



**Mengukur 900 ml
etanol 96%**



**Proses maserasi selama
5 hari**



Proses penyaringan



Proses penguapan



Hasil ekstrak

LAMPIRAN VIII

IDENTIFIKASI EKTRAK DAUN BIDARA

1. UJI BEBAS ETANOL



Menambahkan 2 tetes
H₂SO₄ + asam asetat




Dipanaskan




Hasil pengamatan

2. UJI SENYAWA FLAVONOID

Perlakuan	Gambar	Keterangan
Menambahkan 1 ml ekstrak + 2 ml etanol 95% + 2 ml HCl 2N + 10 tetes HCl pekat		Hasil pengamatan Warna coklat kemerahan menandakan positif adanya senyawa flavonoid

1. UJI SENYAWA SAPONIN

Perlakuan	Gambar	Keterangan
Menambahkan 1 ml ekstrak + 10 ml aquadest		Hasil pengamatan Berbuih menandakan positif adanya senyawa saponin

LAMPIRAN IX**PENIMBANGAN SEMUA BAHAN SEDIAAN SABUN CAIR
SCRUB**

**Menimbang ekstrak
daun bidara**



**Menimbang serbuk
kulit kacang 1 gram**



**Menimbang CMC 1
gram**



**Menimbang VCO 10
gram**



**Menimbang KOH 5
gram**



**Menimbang asam sitrat
1 gram**



**Menimbang Na lauril
sulfat 5 gram**












**Menimbang gliserin 10
gram**



**Menimbang NaCl 0,5
gram**

LAMPIRAN X




HASIL SEDIAAN 3 FORMULASI

Replika	Formula I	Formula II	Formula III
1	 A clear glass bottle containing a light brown, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 1" and "Replika 1".	 A clear glass bottle containing a dark brown, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 2" and "Replika 1".	 A clear glass bottle containing a very dark brown, almost black, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 3" and "Replika 1".
2	 A clear glass bottle containing a light brown, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 1" and "Replika 2".	 A clear glass bottle containing a dark brown, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 2" and "Replika 2".	 A clear glass bottle containing a very dark brown, almost black, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 3" and "Replika 2".
3	 A clear glass bottle containing a light brown, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 1" and "Replika 3".	 A clear glass bottle containing a dark brown, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 2" and "Replika 3".	 A clear glass bottle containing a very dark brown, almost black, slightly turbid liquid. The label is white with red text that reads "Formula 3" and "Replika 3".




LAMPIRAN XI

PENGUJIAN SEDIAAN SABUN CAIR *SCRUB*




1. Uji Organoleptis

Formula	Gambar	Keterangan
I		Warna : Coklat Bentuk : Cair Bau : Khas aromatik
II		Warna : Coklat pekat Bentuk : Cair Bau : Khas aromatik
III		Warna : Coklat kehitaman Bentuk : Cair Bau : Khas aromatik

2. Uji pH

Konsentrasi	Gambar	pH	Standar
Sabun			
F1		8	8 - 11
F2		8	8 - 11
F3		8	8 - 11

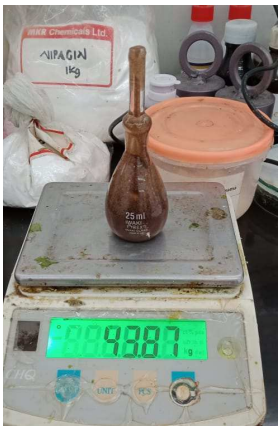


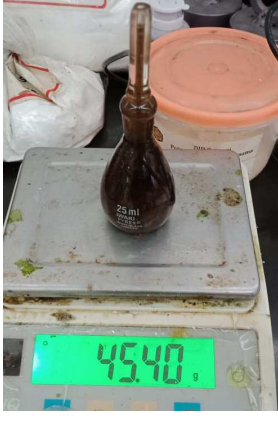





3. Uji Tinggi Busa

Tinggi Busa			
Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III	Standar
			1,3 – 22 cm

4. Uji Viskositas Bola Jatuh

Viskositas Bola Jatuh	
	

5. Uji Bobot Jenis

Bobot Jenis			
Replikasi	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
1			
2			
3			



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 : 038.06/FAR.PHB/III/2021
 Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

SURAT KETERANGAN

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Ainul Hidayati
 NIM : 18081061
 Judul KTI : Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sabun Cair *Scrub* Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) Kombinasi Serbuk Kulit Kacang (*Arachis hypogaea* L.)

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

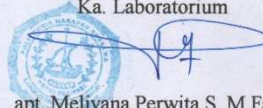
Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 4 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

IDENTITAS MAHASISWA

Nama : Ainul Hidayati
NIM : 18081061
Jenis Kelamin : Perempuan
TTL : 26 Mei 2000
Email : ainulhidayati2606@gmail.com
No.Hp : 0882-1591-2389
Alamat : Desa Dukuhmalang RT 04/RW 01 Kec. Talang Kab. Tegal

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SDN 01 Dukuhmalang
SMP : SMP N 1 Talang
SMK : SMK Farmasi Al-Ikhlas Kota Tegal
Diploma III : Politeknik Harapan Bersama Tegal
Nama Ayah : H. Sopan
Nama Ibu : Hj. Rositah
Pekerjaan Ayah : Wiraswasta
Pekerjaan Ibu : Pedagang
Alamat : Desa Dukuhmalang RT 04/RW 01 Kec. Talang Kab.Tegal

Judul KTI : Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Sabun cair *Scrub*
Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana*) Kombinasi
Serbuk Kulit Kacang (*Arachis hypogaea L.*)