

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SHAMPO KOMBINASI
MERANG PADI (*Oryza sativa L*) DAN EKSTRAK BUNGA
KENANGA (*Cananga odorata*)**



TUGAS AKHIR

Oleh:

GITA PUTRI LISTIYAWATI

18081015

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SHAMPO KOMBINASI
MERANG PADI (*Oryza sativa L*) DAN EKSTRAK BUNGA
KENANGA (*Cananga odorata*)**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh:

GITA PUTRI LISTIYAWATI

18081015

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SHAMPO KOMBINASI

MERANG PADI (*Oryza sativa L*) DAN EKSTRAK BUNGA

KENANGA (*Cananga Odorata*)

TUGAS AKHIR

Oleh:

GITA PUTRI LISTIYAWATI

18081015

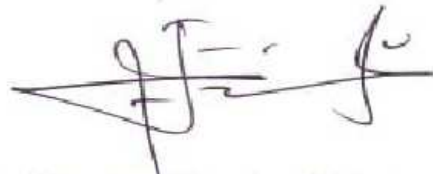
DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING 1



apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc.
NIDN : 0611058001

PEMBIMBING 2



apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm
NIDN : 0607048101

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Diajukan Oleh :

Nama : Gita Putri Listiyawati

NIM : 18081015

Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Tugas Akhir : **FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SHAMPO
KOMBINASI MERANG PADI (*Oryza sativa* L.)
DAN EKSTRAK BUNGA KENANGA (*Cananga
odorata*)**

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

Katua Sidang : Kusnadi, M.Pd

(.....)

Anggota Penguji I : apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm

(.....)

Anggota Penguji II : Inur Tivani, S.Si, M.Pd

(.....)

Tegal, 29 Maret 2021

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi
Politeknik Harapan Bersama



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	: GITA PUTRI LISTIYAWATI
NIM	: 18081015
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 29 Maret 2021

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

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

Nama : Gita Putri Listiyawati

NIM : 18081015

Jurusan / Program Studi : DIII Farmasi

Jenis karya : Tugas Akhir

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

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SHAMPO KOMBINASI MERANG
PADI (*oryza sativa L.*) DAN EKSTRAK BUNGA KENANGA (*Cananga
odorata*)**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Tegal

Pada tanggal : 29 Maret 2021

Yang menyatakan



(Gita Putri Listiyawati)

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jangan berhenti berupaya ketika menemui kegagalan karena kegagalan bukanlah akhir dari segalanya, melainkan keberhasilan yang tertunda dan kegagalan adalah cara Tuhan mengajari kita tentang arti kesungguhan”

“Jangan lelah untuk menuntut ilmu, tapi lihatnya buah manisnya yang kita bisa petik kelak setelah kita sukses”

“Bertambah tua bukan berarti kehilangan masa muda. Tapi babak awal dari kesempatan dan kekuatan yang kita jalani”

Kupersembahkan Untuk :

1. Kedua Orang Tuaku Yang Telah Berjuang Untukku Selama ini
2. Untuk Adikku Yang Aku Sayang
3. Untuk Alm. Kakekku dan Almh. Nenekku
4. Keluargaku Yang Telah Membantuku
5. Tunanganku Yang Selalu Mensupportku
6. Dosen Pembimbing Yang Telah Meluangkan Waktunya Untuk Membimbingku
7. Keluarga besar Diploma III Farmasi
8. Sahabatku Novia Nilla Kartika Yang Telah Membantuku
9. Almamaterku

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia – Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SHAMPO KOMBINASI MERANG PADI (*Oryza Sativa*) DAN EKSTRAK BUNGA KENANGA (*Cananga odorata*).”** Sebagai salah satu syarat mencapai gelar Ahli Madya diKetua Program Studi Diploma III Farmasi.

Didasari ataupun tidak, dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis memperoleh banyak motivasi, dukungan dan ilmu yang sangat bermanfaat dan membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Ucapan terimakasih dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Nizar Suhendra, S.E., MPP selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu Sari Prabandari, Apt.MM selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak Heru Nurcahaya, S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memotivasi, dan memberikan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir.
4. Ibu Heni Purwantiningrum, M.Farm selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan dan dalam penyempurnaan Tugas Akhir..
5. Para dosen dan Karyawan Politeknik Harapan Bersama .

6. Ayanda dan Ibunda serta keluarga yang selama ini tak hentinya berdo'a dan berkorban dengan kerja kerasnya untukku, terimakasih atas segalanya.
7. Sahabat dan rekan-rekan kelas G atas bantuan, semangat, kebersamaan, dan kerjasamanya sehingga tercipta cerita yang terangkai dengan indah dan tak terlupakan.
8. Pihak-pihak lain yang turut membantu pembuatan Tugas Akhir.
9. Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak terdapat keterbatasan kemampuan, pengalaman dan pengetahuan sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membantudan membangun sangat penulis harapkan. Akhir besar harapan penulis semoga Tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan bagi kemajuan dan pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang farmasi.

Tegal, 15 Februari 2021



Gita Putri Listiyawati

INTISARI

Listiyawati, Putri, Gita, Nurcahyo, Heru, Purwantiningrum, Heni, 2020. Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Shampo Kombinasi Merang Padi (*Oryza sativa L*) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Shampo merupakan sediaan yang digunakan untuk mencuci rambut agar kulit kepala dan rambut menjadi bersih dan sehalus mungkin menjadi lembut, mudah di atur dan berkilau. Merang Padi (*Oryza sativa L*) mengandung flavanoid, polifenol, protein, zat besi dan vitamin B1. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memformulasikan dan uji sifat fisik shampo kombinasi merang padi (*Oryza sativa L*) dan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*).

Jenis metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan penelitian eksperimental. Abu merang padi yang sudah dibakar kemudian direndam selama satu malam, dan metode pengambilan ekstrak bunga kenanga dengan menggunakan metode maserasi yang sudah melalui beberapa tahap untuk mendapatkan ekstrak dari bunga kenanga yang baik. Formulasi yang dibuat dengan konsentrasi 20g dan 10% dengan uji sifat fisik yaitu organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, bobot jenis dan viskositas hasil dari semua uji dinyatakan dengan analisis descriptive.

Berdasarkan uji sifat fisik yang diperoleh dari formula 1, formula 2 dan formula 3. Hasil penelitian menunjukkan standar uji karakteristik sifat fisik yang baik yaitu formula 1 dan formula 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa shampo dengan kombinasi merang padi dan ekstrak bunga kenanga dapat diformulasikan sebagai sediaan shampo.

Kata Kunci : Shampo, Uji sifat fisik, Merang padi, Ekstrak bunga kenanga.

ABSTRACT

Listiyawati, Putri, Gita, Nurcahyo, Heru, Purwantiningrum, Heni, 2020. Formulation and Physical Properties Testing of Shampoo Combination form Merang Rice (*Oryza sativa* L) and Kenanga Flower Extract (*Cananga odorata*)

*The shampoo is a preparation that is used to wash hair so that the scalp and hair are clean and as soft as possible, easy to manage and shiny. Merang Padi (*Oryza sativa* L) contains flavonoids, polyphenols, protein, iron and vitamin B1. This research was conducted with the aim of formulating and testing the physical properties of a combination shampoo for rice straw (*Oryza sativa* L) and ylang flower extract (*Cananga Odorata*).*

This type of research method was experimental research. The ash of the rice straw that has been burned was soaked for one night, and the method of taking the extract of the ylang flower uses the maceration method which has gone through several stages to obtain a good extract from the cananga flower. The formulations were made with a concentration of 20g and 10% with physical properties, namely organoleptic test, homogeneity test, pH test, foam height test, specific gravity and viscosity test.

Based on the physical properties test obtained from formula1, formula 2 and formula 3. The results showed the good physical characteristics test standards are formula 1 and formula 3. The results showed that the shampoo with a combination of rice straw and ylang flower extract can be formulated as a shampoo preparation.

Keywords: Shampoo, Physical Characteristics, Merang Rice, Ylang flower extract.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DARTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.1.1 Klasifikasi Merang Padi (<i>Oryza sativa L</i>).....	7
2.1.2 Kandungan Tanaman Padi (<i>Oryza sativa L</i>)	10
2.1.3 Manfaat Tanaman Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>).....	12
2.1.4 Klasifikasi Tanaman Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)...12	
2.1.5 Kandungan Senyawa Tanaman Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>).....	14
2.1.6 Manfaat Bunga Kenanga.....	16
2.2 Rambut	17
2.2.1 Definisi Rambut	17
2.2.2 Anatomi Rambut	17
2.2.3 Bagian-Bagian Rambut	18
2.2.4 Jenis-Jenis Kulit Kepala Dan Rambut	21
2.2.5 Faktor Kerusakan Rambut	22
2.2.6 Perawatan Kulit Kepala Dan Rambut	24
2.3 Shampo	25

2.3.1	Pemeriksaan Karakteristik Sampo	29
2.3.2	Bahan Dasar Sampo	31
2.3.3	Pembuatan Ekstrak Bunga Kenanga	34
2.3.4	Ekstraksi	36
2.3.5	Metode Ekstraksi	37
2.4	Hipotesis.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....		40
3.1	Objek Penelitian	40
3.2	Sample dan Teknik Sampling	40
3.3	Variabel Penelitian	40
3.3.1	Variabel Bebas.....	40
3.3.2	Variabel Terikat	40
3.3.3	Variabel Kontrol	40
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.5	Bahan Dan Alat yang Digunakan	41
3.6	Formulasi Acuan	42
3.6.1	Formula Sediaan yang Dibuat	42
3.7	Cara Kerja	42
3.7.1	Pembuatan Abu Merang Padi.....	42
3.7.2	Pembuatan Simplisia Bunga Kenanga	43
3.7.3	Uji Kualitatif Bebas Etanol (<i>Cananga odorata</i>)	45
3.7.4	Uji Kualitatif Senyawa Flavonoid (<i>Cananga Odorata</i>)	46
3.7.5	Identifikasi Senyawa	46
3.7.6	Cara Pembuatan Shampo.....	47
3.8	Cara Uji Sifat Fisik Shampo	49
3.9	Analisis Hasil	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Hasil Pembuatan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)	56
4.2	Hasil Pengujian Simplisia	56
4.3	Identifikasi Senyawa	58
4.4	Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Shampo	59
4.5	Analisis Deskriptif	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN		72
CURRICULUM VITAE		98

DAFTAR TABEL

Tabel: 1.1 Keaslian Penelitian.	6
Tabel 4.1 Hasil Pembuatan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>).....	55
Tabel 4.2 Uji Makroskopik Serbuk Simplisia Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)	55
Tabel 4.3 Hasil Uji Mikroskopik Serbuk Simplisia Bunga Kenanga	56
Tabel 4.4 Hasil Uji Identifikasi Flavanoid ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>).....	57
Tabel 4.5 Uji Bebas Etanol Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>).....	58
Tabel 4.6 Hasil Uji Organoleptis Shampoo Kombinasi Merang Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)	59
Tabel 4.7 Hasil Uji homogenitas Shampo Kombinasi Merang Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)	59
Tabel 4.8 Uji pH Shampoo Kombinasi Merang Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>).....	60
Tabel 4.9 Uji Tinggi Busa Shampoo Kombinasi Merang Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)	61
Tabel 4.10 Pengujian bobot jenis	62
Tabel 4.11 Uji Bobot Jenis Shampo Kombinasi Merang Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga Odorata</i>)	62
Tabel 4.12 Hasil Analisa Deskriptif Uji Sifat Fisik Shampo	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Merang padi (<i>Oryza sativa</i> L)	8
Gambar 2.2 Bunga Kenanga	12
Gambar 2.3 Bagian-bagian rambut	20
Bagan 3.1 Proses Pembuatan Abu Merang Padi.....	42
Bagan 3.2 Pembuatan Simplisia Bunga Kenanga	44
Bagan 3.3 Uji Kulitatif Bebas Etanol (<i>Cananga odorata</i>).....	45
Bagan 3.4 Uji Kulitatif Senyawa Flavonoid (<i>Cananga odorata</i>).....	45
Bagan 3.5 Identifikasi Secara Makroskopik	46
Bagan 3.6 Identifikasi Secara Mikroskopik	46
Bagan 3.7 Cara pembuatan shampo	48
Bagan 3.8 Uji organoleptis.....	48
Bagan 3.9 Uji pH	49
Bagan 3.10 Uji Homogenitas	49
Bagan 3.11 Pengukuran Tinggi Busa.....	50
Bagan 3.12 Uji Bobot Jenis.....	51
Bagan 3.13 Uji Viskositas.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Susut Pengeringan Bunga Kenanga	71
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Bunga Kenanga	72
Lampiran 3. Perhitungan Formula I.....	73
Lampiran 4. Perhitungan Formula II.....	74
Lampiran 5. Perhitungan Formula III	75
Lampiran 6. Uji Tinggi Busa Formula I.....	76
Lampiran 7. Uji Tinggi Busa Formula II	77
Lampiran 8. Uji Tinggi Busa Formula III.....	78
Lampiran 9. Uji Bobot Jenis Air	79
Lampiran 10. Uji Bobot Jenis Sampel	80
Lampiran 11. Perhitungan Uji Bobot Jenis Air Dan Sampel	81
Lampiran 12 Perhitungan Uji Viskositas	83
Lampiran 13. Gambar Pembuatan Simplisia	88
Lampiran 14. Gambar Pembuatan Ekstrak	90
Lampiran 15. Gambar Pembuatan Sediaan	92
Lampiran 16. Gambar Uji Sifat Fisik.....	94

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis. Dampak dari iklim tersebut banyak yang memiliki kelembaban tinggi sehingga memungkinkan untuk tumbuhnya berbagai mikroorganisme dengan baik. Prevelensi populasi masyarakat Indonesia yang menderita ketombe menurut data dari Internasional Data Base, US Sensus Bureau tahun 2004 sebesar 43.833.262 dari 238.452.952 jiwa dan menempati urutan ke empat setelah China, India dan US (Sinaga, 2012). Salah satunya yang dapat tumbuh dengan baik di Indonesia ialah jamur. (Arifin, 2006) . salah satu jamur yang dapat menimbulkan masalah ketombe pada rambut ialah jamur *Candida albicans*.

Rambut merupakan salah satu pendukung yang terdapat pada seluruh tubuh. Rambut memegang peranan penting bagi manusia hal ini disebabkan karena rambut dapat mempengaruhi penampilan seseorang (Wasiaatmadja, 1997). Jumlah rambut pada manusia sekitar 100.000 helai (Djuanda dkk., 2006). Rambut memiliki siklus kerontokan yang alami, namun bagi sebagian orang kerontokan masih menjadi hal yang mengkhawatirkan. Rontoknya rambut dapat terjadi karena beberapa faktor seperti usia, gangguan hormon, kehamilan, pemakaian obat, paparan sinar matahari secara terus-menerus, dan gaya hidup (Djuanda dkk., 2006).

Salah satu masalah yang dapat menyebabkan berkurangnya kepercayaan diri seseorang dalam beraktivitas ialah rambut berketombe (Mahataranti et.al., 2012).

Ketombe merupakan suatu keadaan pada kulit kepala, yang ditandai dengan terjadinya pengelupasan lapisan tanduk secara berlebihan dari kulit kepala membentuk sirik yang halus. Gejala umum ialah timbulnya sisik putih pada kulit kepala, gatal dan bias juga disertai kerontokan rambut (Sukandar et.al., 2006). Penyebab ketombe dapat berupa sekresi kelenjar keringat yang berlebihan atau adanya peranan mikroorganisme di kulit kepala yang menghasilkan suatu metabolit yang dapat menginduksi terbentuknya ketombe di kulit kepala (Harahap, 1990).

Guna untuk mengatasi masalah pada rambut maka diperlukan ekstrak seperti pemakaian shampo, hair tonic, hair mask, hair oil, vitamin dan lainnya (Djuanda dkk., 2006). Shampo merupakan sediaan kosmetik yang dapat digunakan untuk membersihkan rambut. Sehingga rambut dan kulit kepala menjadi bersih dan sedapat mungkin lembut, mudah diatur dan berkilau (Faizatun dkk, 2008)

Salah satu tanaman yang telah dikenal dan digunakan secara luas oleh masyarakat Indonesia yaitu tanaman merang padi (*Oryza sativa L.*) yang biasa dijadikan sebagai bahan pokok makanan sehari-hari dan juga telah lama dipercaya sebagai obat tradisonal misalnya pada rambut menjadikan rambut agar terlihat menjadi hitam dan berkilau. Kandungan senyawa kimia dari merang padi yaitu flavonoid, polifenol, protein, zat besi

dan vitamin B1 (Suriani, 2018). Serta bunga kenanga (*Cananga odorata*) dimanfaatkan sebagai dasar kosmetik alami seperti bahan dasar pembuatan obat dan kosmetik alami (Dusturia, 2016). Kandungan kimia senyawa yang ada pada bunga kenanga yaitu saponin, flavonoid, dan minyak atsiri.

Dalam pembuatan shampo dibutuhkan surfaktan merupakan bahan aktif dalam pembuatan shampo yang berupa deterjen pembersih sintesis yang cocok untuk kondisi rambut pemakai. Surfaktan pada penelitian ini yang digunakan yaitu Sodium lauryl sulfat karena dipercaya menghasilkan busa yang baik . Sodium lauryl sulfat berbentuk Kristal putih atau cream hingga kuning yang memiliki tekstur halus, menghasilkan busa, dan memiliki basa lemak yang samar. Emulgator atau pengemulsi yang berfungsi menyatukan kedua bagian fase minyak dan fase air dengan membentuk suatu emulsi (Nutrista, 2018). Pengemulsi yang digunakan pada penelitian ini yaitu Cocamide DEA yaitu cairan kental yang jelas dengan bau amoniak. Selain sebagai pengemulsi Cocamide DEA berfungsi sebagai surfaktan juga karena dapat menghasilkan busa yang baik. Pengental yang digunakan pada penelitian ini Na-CMC yaitu serbuk putih berbentuk granula sampai kekuningan, higroskopis dan tidak berbau dan tidak berasa. Semakin tinggi nilai konsentrasi Na-CMC maka semakin tinggi juga viskositas yang didapat. Pengawet yang digunakan yaitu propil paraben karena yang biasa digunakan pada produk obat (Depkes RI. 1995).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk membuat Tugas Akhir dengan judul “Formulasi dan Uji Sifat Fisik Shampo

Kombinasi Merang Padi (*Oryza sativa L.*) dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*). Metode yang digunakan untuk mendapat ekstrak dari bunga kenanga dengan metode maserasi, dimana proses pengekstraksian simplisia dengan menggunakan beberapa kali pengocokan dan pengadukan pada temperatur suhu ruang kamar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah merang padi dan ekstrak bunga kenanga dapat diformulasikan sebagai shampo ?
2. Bagaimanakah uji sifat fisik merang padi dan ekstrak bunga kenanga dari sediaan shampo ?
3. Pada konsentrasi berapakah sediaan yang menunjukkan formulasi yang paling baik ?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti untuk menghindari kesalahan tafsir terhadap konsep penelitian :

1. Merang padi yang digunakan diperoleh dari pesawahan dan bunga kenanga yang diperoleh dari Desa Dampyak, Kabupaten Tegal.
2. Merang padi yang digunakan dengan cara direndam 1 malam dan ekstrak bunga kenanga dengan menggunakan metode maserasi.
3. Melakukan uji sifat fisik sampo berupa uji organoleptis, homogenitas, uji pH, tinggi busa, bobot jenis, dan viskositas.

4. Uji sifat fisik ekstrak kenanga dengan menggunakan metode maserasi.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini :

1. Untuk mengetahui apakah merang padi dan ekstrak bunga kenanga dapat diformulasikan sebagai shampo ?
2. Untuk mengetahui sifat fisik merang padi dan ekstrak bunga kenanga dalam sediaan shampo ?
3. Untuk mengetahui berapakah konsentrasi yang menunjukkan formulasi yang paling baik ?

1.5. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan mengetahui manfaat uji sifat fisik shampo kombinasi merang padi (*Oryza sativa L.*) dan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*).
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi cara pembuatan shampo dari kombinasi merang padi (*Oryza sativa L.*) dan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*).

1.6. Keaslian Penelitian

Tabel: 1.1 Keaslian Penelitian.

No	Pembeda	Justina dkk (2017)	Fauziah dkk (2019)	Listiyawati (2020)
1	Judul Penelitian	Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Shampo dari Ekstrak Etanol Daun Pare (<i>Momordica charantina Linn.</i>)	Formulasi Shampo Ekstrak Daun Mangga (<i>Mangifera indica L.</i>)	Formulasi dan Uji Sifat Fisik Shampo Kombinasi Merang Padi (<i>Oryza sativa L.</i>) dan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)
2	Sampel (Subjek) Penelitian	Ekstrak Etanol Daun Pare (<i>Momordica charantina Linn.</i>)	Ekstrak Daun Mangga (<i>Mangifera indica L.</i>)	Merang Padi(<i>Oryza sativa L.</i>) dan Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)
3	Variabel Penelitian	Variabel Bebas : Penggunaan Ekstrak Etanol Daun Pare Sebagai Pembuatan Shampo Variabel Terikat: Uji Stabilitas Fisik Variabel Terkendali: Metode Ekstraksi Maserasi	Variabel Bebas: Penggunaan Ekstrak Daun Mangga Sebagai Pembuatan Shampo Variabel Terikat: Uji Sifat Fisik Variabel Terkendali: Metode Ekstraksi Maserasi	Variabel Bebas: Penggunaan Merang Padi dan Ekstrak Bunga Kenanga Sebagai Pembuatan Shampo Variabel Terikat: Uji Sifat Fisik Variabel Terkendali: Metode Ekstraksi Maserasi
4	Metode Penelitian	Metode yang digunakan : Metode Eksperimen	yang digunakan Metode: Metode Eksperimen	Metode yang digunakan : Metode Eksperimen
5	Hasil Penelitian	1. Ekstrak Etanol Daun Pare mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu minyak atsiri, flavanoid, sterol, saponin, alkaloid,tanin, dan lemak serta asam lemak.	1. Ekstrak Daun Mangga dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan shampo	1. Merang Padi dan Ekstrak Bunga Kenanga dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan shampo.

Lanjutan Tabel 1.2 Keaslian Penelitian.

No	Pembeda	Justina dkk (2017)	Fauziah dkk (2019)	Listiyawati (2020)
		2. Sediaan Shampo Ekstrak Etanol Daun Pare stabil secara fisik pada uji cycling test, dan stabil pada penyimpanan suhu rendah,suhu ruang serta suhu tinggi.	2. Variasi konsentrasi Ekstrak Daun Mangga setelah diformulasikan dalam bentuk sediaan shampo dapat mempengaruhi sifat fisik sediaan shampo baik secara organoleptis, juga terhadap stabilitas busa, pH, viskositas, maupun uji hedonik dari sediaan shampo tersebut.	2. Pengujian Sifat Fisik meliputi uji organoleptis, homogenitas, uji pH, tinggi busa, bobot jenis dan viskositas dari formula 1,formula 2, dan formula 3 memenuhi persyaratan shampo cair pada SNI 06- 2692-1992 Yaitu tidak ada endapan pada uji organoleptis, dan berdasarkan SNI pH shampo sebesar 5-9. 3. Konsentrasi yang menunjukkan formula yang baik yaitu formula 1 dan formula 3 jika dilihat dari table analisis deskriptif karena dari uji organoleptis, homogenitas, uji pH, tinggi busa, bobot jenis, dan viskositas semua memenuhi standar.

BAB II

TUJUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka



Gambar 2.1 Merang padi (*Oryza sativa* L.)

(Dokumentasi pribadi)

2.1.1. Klasifikasi Tanaman Padi

Padi atau dalam bahasa latinnya *Oryza sativa* L. Merupakan tanaman pokok yang sering ditanam para petani. Tanaman padi ini menjadi sumber utama pangan dinegara kita oleh karena itu banyak sekali metode atau program untuk meningkatkan hasil dari produksi tanaman yang satu ini.

Kingdom : Plantae
Sub kingdom : Viridiplantae
Infra kingdom : Streptophyta
Super divisi : Embryophyta
Divisi : Tracheophyta
Sub divisi : Spermatophytina

Kelas : *Magnoliopsida*

Super ordo : *Liliana*

Ordo : *Poales*

Famili : *Poaceae*

Genus : *Oryza L.*

Spesies : *Oryza sativa L.*

Morfologi Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*)

Batang Tanaman Padi

Tanaman memiliki batang yang tersusun dari beberapa ruas. Ruas-ruas itu berbentuk bulat dengan kosong dibagian tengahnya, dengan tinggi batang bervariasi antara 0,5 - 2 meter. Struktur serupa batang berbentuk dari rangkaian pelepah daun yang saling menompang daun sempurna. Batang padi terdiri atas beberapa ruas yang dibatasi oleh buku, daun dan tunas tumbuh pada buku. Pada permukaan stadia tumbuh batang yang terdiri atas pelepah-pelepah dan ruas-ruas yang tertumpuk padat. Ruas-ruas tersebut kemudian memanjang dan berongga setelah tanaman memasuki stadia reproduktif (Suriani, 2018).

2.1.2 Kandungan Kimia Merang Padi

Kandungan yang terdapat di dalam tanaman padi sebagai berikut:

1. Flavonoid

Flavonoid dalam tubuh manusia berfungsi sebagai antioksidan sehingga sangat baik untuk mencegah kanker. Flavoid juga

melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, anti inflamasi, mencegah keropos tulang, dan sebagai anti biotik. Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman hijau, kecuali alga. Flavonoid adalah suatu kelompok senyawa fenol terbesar yang ditemukan di alam. Senyawa-senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu, dan biru, dan sebagian zat warna kuning yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan. Akan tetapi, senyawa flavonoid tertentu seringkali terkonsentrasi dalam suatu jaringan tertentu misalnya, antosianin zat warna dari bunga, buah dan daun.

2. Polifenol

Polifenol berperan dalam pemberian warna pada suatu tumbuhan, seperti warna daun saat musim gugur. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa warna daun saat musim gugur. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kelompok polifenol memiliki peran sebagai antioksidan yang baik untuk kesehatan. Antioksidan polifenol mengurangi resiko penyakit jantung, pembuluh darah, dan kanker. Satu peneliti menyimpulkan polifenol dapat mengurangi resiko penyakit *Alzheimer*.

4. Protein

Protein (asal kata *propus* dari bahasa Yunani yang berarti “Yang paling utama”) adalah senyawa organik kompleks berbobot molekul tinggi yang merupakan polimer dari monomer-monomer

asam aminoyang dihubungjan satu sama lain dengan kata peptida. Molekul protein mengandung karbon hydrogen, oksigen, nitrogen dan kandang kala sulfur serta fosfor. Protein berperan penting dalam strktur dan fungsi semua sel makhluk hidup dan virus. Jenis protein ain berperan dalam fungsi srtuktural atau mekanis, seperti misalnya protei yang membentuk batang dan sandisitoskeleton.

5. Zat Besi dan Vitamin B1

Zat besi merupakan salah satu jenis mineral yang sangat di butuhkan oleh tubuh manusia, besi sendiri juga bagian semua sel yang ada di dalam tubuh melakukan banyak hal. Salah satunya adalah membantu untuk membawa oksigen dari paru-paru keseluruh tubuh kemudian juga sangat membantu untuk memaksimalkan fungsi dari oksigen. Sedangkan vitamin B1 atau tiamina adalah salah satu vitamin yang berguna dalam merubah karbohidrat menjadi energi untuk tubuh, terutama otak dan sistem saraf.

2.1.3 Manfaat Abu Merang Padi

Beberapa manfaat merang padi untuk kecantikan(Suriani, 2018) :

1. Dapat menghitamkan rambut secara alami
2. Dapat menebalkan rambut
3. Menghaluskan rambut
4. Menghilangkan ketombe
5. Membuat rambut berkilau alami

2.1.4 Klasifikasi Tanaman Kenanga

Menurut Thomas (1992) Klasifikasi bunga kenanga sebagai berikut :



**Gambar 2.2 Bunga Kenanga
(Dokumen pribadi)**

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Ordo	: <i>Magnoliales</i>
Famili	: <i>Annonaceae</i>
Genus	: <i>Cananga</i>
Spesies	: <i>Cananga odorata</i>

Kenanga (*Canangan odorata*) adalah tumbuhan berbatang besar dengan diameter 0,1-0,7 m dan usia puluhan tahun. Tumbuhan kenangan mempunyai batang yang etas (mudah patah) pada waktunya mudanya. Tinggi phon dapat mencapai 5-20. Bunga kenanga akan muncu pada batang pohon atau ranting.

Bagian atas pohon dengan susunan bunga yang spesifik. Sebuah bunga kenangan terdiri dari 6 lembar daun dengan mahkota warna kuning serta di lengkapo 3 lembar daun berwarna hijau. Susunan bunga tersebut majemuk dengan garpu-garpu. Bunga kenanga ber aroma harum dan khas di pedesaan. Bunga kenanga sering di pelihara untuk di pelihara bunganya. Tumbuhan ini mudah tumbuh di daerah dataran rendah mulai ketinggian 25-1000, di atas permukaan laut menurut (Moelyono,2007). Bunga kenanga mengandung berat senyawa eugenil seperti seugeno, iso-eugenol, metal eugenol dan metilis-eugenol.

Senyawa Aktif Eugenol merupakan cairan yang tidak berwarna atau berwarna kuning pucat dapat larut dalam alcohol, eter, dan kloroform. Eugenol juga merupakan suatu alcohol siklis mohohidroksi atau fenol sehingga dapat bereaksi dengan basa kuat. Eugenol bersifat mudah menguap, tidak berwarna atau berwarna agak kuning, dan mempunyai rasa getir. Eugenol digunakan sebagai bahan baku parfum, pemberi rasa, dan dalam bidang pengobatan sebagai antiseptic dan anestesi (Rumondog, 2004). Eugenol mempunyai rumus molekul $C_{10}H_{12}O_2$ dengan bobot molekul 164,20 dan titik didihnya 250-255.

2.1.5 Kandungan Senyawa Kimia Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Senyawa yang ditemukan dalam bunga kenanga antara lain saponin, flavonoid, serta senyawa minyak atsiri yang mengandung polifenol.

1. Saponin

Senyawa saponin merupakan senyawa aktif yang kuat dan menimbulkan busa dan di klasifikasikan oleh struktur aglikon kedalam triterponoid dan steroid, dimana kedua senyawa tersebut mempunyai efek anti inflamasi, analgesik, dan sitotoksik. Saponin merupakan kelompok glikosida tumbuhan yang akan membentuk larutan koloid jika dikocok dengan air. Saponin juga dapat menyebabkan keracunan pada organisme hidup karena sifatnya seperti sabun (Lestariningsih, 2010).

2. Flavonoid

Flavonoid umumnya terdapat pada tumbuhan, terikat pada gula sebagai glikosida dan aglikon flavonoid yang mungkin terjadi dalam satu tumbuhan dalam beberapa bentuk kombinasi glikosida flavonoid terutama berupa senyawa yang larut dalam air (Illavi, 2017). Golongan flavonoid digambarkan sebagai deretan senyawa C₆-C₃-C₆ yang artinya kerangka karbon terdiri atas dua gugus C₆ (Cincin benzen tersubstitusi) disambung oleh rantai alifatik tiga-karbon kalkan. Flavonoid termasuk dalam golongan senyawa fenol yang memiliki gugus -OH dengan perbedaan keelektronegatifan yang tinggi sehingga bersifat polar (Yuliyani, 2015).

2.1.6 Manfaat Bunga Kenanga

Bunga kenanga merupakan maskot Kota Kabupaten Bangli Provinsi Bali. Bunga kenanga memiliki banyak nilai guna, antara lain sebagai sumber minyak atsiri, sumber obat dan sebagai tanaman hias. Bunga kenanga yang dapat menghasilkan minyak atsiri berharga tinggi berasal dari tanaman kenanga jenis *Cananga odorata forma genuina* atau sering disebut dengan jenis *ylang-ylang* (Kusuma, 2004).

Di daerah Banyumas (Jawa Tengah), ekstrak bunga kenanga yang dikeringkan digunakan untuk obat malaria. Di Ujung pandang dan juga di Jawa, bunga kenanga diolah menjadi minyak rambut (dalam bahasa Jawa biasa disebut *lengo cem-ceman*), dengan cara dimasukkan ke dalam minyak kelapa dan dipanaskan sehingga minyak tersebut beraroma kenanga. Para wanita di Malaysia dan pulau Bali menggunakan bunga kenanga segar untuk mengharumkan rambut, pakaian dan tempat tidurnya. Sedangkan para wanita di Thailand menggunakan remasan bunga kenanga segar sebagai pengharum tubuh setelah mandi. (Sunanto, 1993).

Bunga kenanga dapat diambil minyak atsirinya dengan cara penyulingan. Minyak atsiri ini memiliki nilai ekonomi tinggi dan sudah sejak lama menjadi komoditi ekspor. Indonesia merupakan salah satu dari negara-negara berkembang yang potensial mengeksport minyak atsiri ke Benua Eropa dan Amerika sejak tahun 1864. Di negara-negara pengimpor, minyak atsiri bunga kenanga digunakan sebagai bahan baku industri parfum, kosmetika dan sabun mandi. Sejak lama bunga kenanga

dimanfaatkan sebagai sumber obat tradisional seperti produk kecantikan seperti parfum, sabun, masker dan lulur serta dimanfaatkan sebagai tanaman hias (Kusuma, 2004).

2.2 Rambut

2.2.1 Definsi Rambut

Rambut adalah mahkota merupakan bagian dari tubuh yang berfungsi untuk meningkatkan penampilan secara visual baik untuk pria maupun wanita. Gangguan kulit kepala sepeerti sensitive, berminyak dan berketombe, yang mengganggu pertumbuhan rambut secara normal seringkali terjadi (Malonda, 2017). Karena itu, rambut harus selalu dijaga kesehatan dan kebersihannya (Sambodo, 2020).

2.2.2 Anatomi dan Pertumbuhan Rambut

Rambut terdiri atas bagian yang terbenam di dalam kulit (akar rambut) dan bagian yang berada di luar kulit (batang rambut). Ada dua macam tipe rambut, yaitu yang halus, tidak mengandung banyak pigmen, ditemukan pada bayi, serta rambut terminal yang kasar, banyak pigmen, mempunyai medulla, dan ditemukan pada orang dewasa. Pada orang dewasa, selain rambut kepala terdapat juga rambut kelopak mata, ketiak, kemaluan, kumis, dan janggut, dan pertumbuhannya dipengaruhi oleh hormon seks (androgen).

Ada pula rambut halus yang terdapat di badan, dahi atau leher yang di sebut rambut velus. Rambut tumbuh secara perlahan dan

melalui siklus tertentu mulai dari fase pertumbuhan (anagen) dengan kecepatan tumbuh kira-kira 0,35 mm sehari dan berlangsung antara 2-6 tahun. Kemudian disusul oleh fase istirahat (telogen) pada waktu pertumbuhan terhenti selama beberapa bulan.

Di antara kedua fase tersebut terdapat masa peralihan yaitu saat rambut mengalami inovasi temporer (katagen) yang hanya berlangsung singkat. Pada satu saat, 85% rambut manusia berada pada fase anagen dan sisanya berada dalam fase telogen. Rambut sehat mempunyai struktur elastis, tidak mudah patah atau terlepas dari akarnya, berkilap, dengan kontur rata mulai dari akar sampai ke ujung rambut. Rambut dapat sedikit menyerap air dan bahan kimia dari luar. Komposisi rambut terdiri atas zat karbon $\pm$ 50%, hidrogen 6%, nitrogen 17%, sulfur 5% dan oksigen 20%. Rambut mudah dibentuk dengan mempengaruhi gugus disulfida, misalnya dengan pemanasan atau bahan kimia (Suriani, 2018)

2.2.3 Bagian-Bagian Rambut

Bagian-bagian rambut ini dapat dibagi atas:

1. Ujung rambut

Pada rambut yang baru tumbuh serta sama sekali belum atau tidak pernah dipotong mempunyai ujung rambut yang runcing

2. Batang rambut

Batang rambut adalah bagian rambut yang terdapat di atas permukaan kulit berupa benang-benang halus yang terdiri dari

zat tanduk atau keratin. Batang rambut terdiri dari 3 lapisan, yaitu:

a. Selaput rambut (*Kutikula*)

Kutikula adalah lapisan yang paling luar dari rambut yang terdiri atas sel-sel tanduk yang gepeng atau pipih dan tersusun seperti sisik ikan. Kutikula ini berfungsi sebagai pelindung rambut dari kekeringan dan masuknya bahan asing ke dalam batang rambut.

b. Kulit rambut (*Korteks*)

Korteks terdiri atas sel-sel rambut tanduk yang membentuk kumparan, tersusun secara memanjang, dan mengandung melanin. Sel-sel tanduk terdiri atas serabut-serabut keratin yang tersusun memanjang. Tiap serabut terbentuk oleh molekul-molekul keratin seperti tali dalam bentuk spiral. Struktur korteks menentukan tipen rambut seperti lurus, berombak, keriting.

c. Sumsu rambut (*Medula*)

Medula terletak pada lapisan paling dalam dari batang rambut yang dibentuk oleh zat tanduk yang tersusun sangat renggang dan membentuk semacam jala/anyaman sehingga terdapat rongga-rongga yang berisi udara. Pada rambut yang lurus tidak memiliki medula.

3. Akar Rambut

Akar rambut adalah bagian rambut yang tertanam di dalam kulit. Bagian-bagian dari akar rambut adalah sebagai berikut:

a. Kantong rambut (*Folikel*)

Kantong rambut merupakan suatu saluran yang menyerupai tabung dan berfungsi untuk melindungi akar rambut, mulai dari permukaan kulit sampai di bagian terbawah umbi rambut. Folikel rambut bentuknya menyerupai silinder. Kalau folikel bentuknya lurus rambutnya juga lurus, kalau folikel bentuknya melengkung rambutnya berombak, kalau folikel melengkung sekali rambutnya keriting.

b. Papil rambut

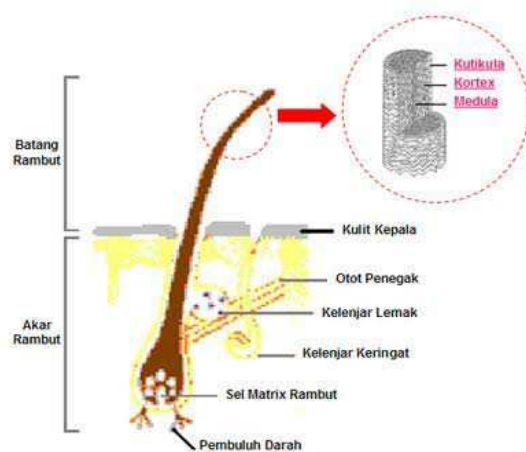
Papil rambut adalah bulatan kecil yang bentuknya melengkung, terletak dibagian terbawah dari folikel rambut dan menjorok masuk ke dalam umbi rambut. Papil rambut bertugas membuat atau memproduksi bermacam-macam zat yang diperlukan untuk pertumbuhan rambut. Misalnya sel-sel tunas rambut, zat protein yang membentuk keratin, zat makanan untuk rambut, zat melanosit yang membentuk melanin.

c. Umbi Rambut (*Matriks*)

Matriks adalah ujung akar rambut terbawah yang melebar. Struktur bagian akar rambut ini berbeda dengan

struktur batang dan akar rambut di atasnya. Sel-sel akar rambut berwarna keputih-putihan dan masih lembek. Pertumbuhan rambut terjadi karena sel-sel umbi rambut bertambah banyak secara mitosis. Pada umbi rambut melekat otot penegak rambut yang menyebabkan rambut halus berdiri bila ada suatu rangsangan dari luar tubuh.

Bagian-bagian rambut dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Bagian-bagian rambut

(Suriani, 2018)

2.2.4 Jenis-jenis Kulit Kepala Dan Rambut

1. Kulit Kepala Normal dan Rambut Normal
 - a. Kulit kepala normal diakibatkan oleh kelenjar palit yang bekerja dengan normal. Kelenjar tersebut dapat menghasilkan sebum atau minyak untuk melumasi kulit kepala dan rambut dengan normal.
 - b. Rambut normal mempunyai daya elastisitas 20%, jika diraba lembut dan halus, bercahaya, dan mudah ditata.

2. Kulit Kepala dan Rambut Kepala

- a. Kulit kepala kering diakibatkan oleh kelenjar palit yang kurang bekerja, sehingga kurang menghasilkan sebum untuk melumasi kulit kepala dan rambut.
- b. Rambut kering mempunyai ciri-ciri jika kita pegang akan bersuara, penampilan gersang dan kaku, warna pirang atau kemerahan atau cahaya pudar, rambut tipis, rapuh, ujung berbelah, dan sering ditumbuhi ketombe.

3. Kulit Kepala dan Rambut Berminyak

- a. Kulit kepala berminyak diakibatkan oleh kelenjar palit yang berlebihan dalam menghasilkan sebum.
- b. Rambut yang berminyak ditandai oleh rambut yang tumbuh lebat, tingkat elastisitasnya mencapai 40%-50%, selalu basah dan lengket, serta sering ditumbuhi ketombe (Gea, 2018).

2.2.5 Faktor Yang Menyebabkan Rambut Rusak, di antaranya :

1. Radiasi Sinar Ultraviolet (UV) : Sinar ultraviolet yang dihasilkan oleh matahari “menyerap” kelembapan alami rambut dan kulit kepala yang membuta rambut dan kulit kepala karena terbakar. Karena itu lindungi rambut dengan menggunakan produk styling rambut yang mengandung UV Filter.
2. Pengaruh Polusi Udara : polusi udara dari asap kendaraan dan rokok bisa membuat rambut tampak kusam dan kering. Bahkan

juga bisa membuat warna rambut tetap bersih dan prima, dicucilah rambut secara teratur, lakukan perawatan anintensif secara berkala dan selalu memakai sisir yang bersih.

3. Karena Perubahan iklim : perubahan iklim yang ekstrem juga bisa memicu berbagai masalah rambut. Cuaca yang panas, kering dan berangin misalnya, membuat rambut menjadi kering dan rapuh. Sedangkan cuaca yang dingin, membuat rambut menjadi kering kasar, dan ringan.
4. Stres yang berlebihan : Stres juga memiliki efek negatif pada rambut. Biasanya rambut dan kulit kepala menjadi kering. Yang terparah, stress bisa memicu terjadinya kerontokan rambut permanen. Untuk itu, konsumsilah vitamin B yang sangat baik untuk rambut. Lakukan juga olah tubuh seperti yoga yang baik untuk, pikiran, dan jiwa, beberapa posisi latihan agar bisa membantu melancarkan peredaran darah ke kulit kepala.
5. Penataan dengan Suhu Panas : peralatan penataan rambut yang bersuhu panas turut berperan pada kondisi rambut.. Karena itulah, kurang penataan yang mengharuskan dan memakai alat-alat jenis tersebut. Usahakan untuk selalu membiarkan rambut mengering secara alami setiap habis keramas.
6. Pemakaian Kosmetik Rambut yang Tidak Sesuai Dosis : Gunakanlah Produk perawatan yang sesuai dengan kondisi maupun kebutuhan rambut anda. Hindari pemakaian kosmetik

rambut yang berlebihan, karena bisa mengambil kelembapan alami rambut menjadi kering, kusam, memudar warnanya, serta kasar. Jika perlu, lakukan analisis rambut di salon atau klinik perawatan rambut terkemuka.

2.2.6 Perawatan Kulit Kepala dan Rambut

Rambut perlu dirawat secara teratur sehingga rambut menjadi sehat, bersih, indah, dan mudah ditata. Hadjijah (1990:40) menyatakan rambut yang sehat untuk orang asia pada umumnya berwarna hitam, ujungnya tidak pecah atau belah, tidak kemerahan serta tidak rontok kalau disisir. Untuk memperoleh rambut yang sehat, selain mencuci rambut secara teratur, juga perlu diperhatikan : nutrisi atau gizi untuk kesehatan rambut, obat atau kosmetik pada kulit dan rambut, penyisiran rambut.

2.3 Shampo

1. Definisi Shampo

Shampo merupakan suatu sediaan yang mengandung surfaktan (bahan aktif permukaan) dengan bentuk yang sesuai, dapat berupa cairan, padatan, ataupun serbuk yang apabila digunakan pada kondisi tertentu dapat membantu menghilangkan minyak pada permukaan kepala. Kotoran kulit dari batang rambut dan juga kepala (Polutri dkk., 2013).

Shampo terdiri atas beberapa komposisi, diantaranya adalah zat aktif, surfaktan agen anti dendafruff, agen penyejuk, agen pengental, agen pewarna, parfum, dan juga pengawet (Jaya dkk., 2013).

Beberapa shampo ada yang mengandung vitamin dan juga penyebab alkohol yang digunakan untuk mencegah terlalu banyak produksi minyak pada rambut dan kulit kepala yang akan menyebabkan kutu rambut (Polutri dkk., 2013).

2. Syarat Shampo

Menurut (Tranggono dkk., 2014), Sediaan sampo yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Dapat membersihkan dengan baik (sifat deterjen)
- b. Memiliki sifat membasahi (*wetting*)
- c. Memiliki sifat dapat mengemulsi (*emulsifying*)
- d. Memiliki sifat dapat membuat busa (*Foaming*)
- e. Dapat membersihkan dan menyehatkan kulit kepala
- f. Mudah dicuci / dibilas kembali
- g. Membuat rambut lebih mudah disisir dan dipola
- h. Membuat rambut lebih cemerlang
- i. Mungkin perlu mengandung bahan aktif untuk mengatasi penyakit pada rambut dan kulit kepala (*medicated shampoo*)
- j. Aman untuk dipakai, tidak mengiritasi mata dan tidak toksis
- k. Menyebarkan bau harum.

3. Kandungan Shampo

Menurut (Tranggono dkk., 2014), bahan-bahan yang terkandung dalam sampo diantaranya :

a. Deterjen atau Surfaktan

Ada 4 jenis deterjen, yaitu:

- 1) Anionik deterjen, misalnya : sodium tallow soap, potassium stearate, sodium lauryl sulfate, triethanolamine lauryl sulfate dan lain-lain. Paling sering dipakai adalah sodium lauryl sulfate dan triethanolamine lauryl sulfate yang harganya murah tetapi memiliki daya pembersih yang kuat, bahkan di dalam air sadah sekalipun.
- 2) Cationik deterjen, misalnya : diethy laminoethyl-oleyl amide acetate. Daya pembasahannya kuat, tetapi daya pembersihannya kurang baik.
- 3) Amphoteric deterjen, misalnya: triethanolamine - lauryl-betaaminopropionate, sodium lauryl-beta-aminopropionate.
- 4) Nonionik deterjen, misalnya: asam lemak monodiethanolamide, sorbiton monolaurate.

b. Bahan Pendispersi Garam Kalsium

Tujuan pemakaian bahan-bahan ini ialah untuk mencegah pengendapan garam kalsium yang akan menyebabkan rambut menjadi buram dan lengket. Misalnya: produk-produk kondensasi

allylamine fatty acid, polyoxyethylene alkyl phenols, dan produk-produk kondensasi ethylene oxide nonionic lainnya.

- c. Bahan Pengikat Ion (*Sequestering Agents*) Yaitu bahan-bahan yang mencegah terjadinya pengendapan garam-garam kalsium dan magnesium dengan jalan mengikat ion Ca dan Mg. Ada *sequestrants* organik, misalnya garam-garam *ethylene diamine tetra acetic acid*, dan *sequestrants* anorganik, misalnya *polyphosphates*.

- d. Bahan Pelarut Deterjen

Karena deterjen tidak mudah larut dalam air, maka diperlukan bahan pelarut deterjen yang biasa dipakai adalah alkohol, glikol atau gliserol.

- e. Bahan Pengental

Misalnya: gums, polyvinyl alcohol, methylselulosa.

- f. Bahan Pembentuk dan Penstabil Busa

- g. Bahan Pencemerlang Rambut

Misalnya: fatty alcohol, stearyl alcohol.

- h. Bahan Pelembab Rambut dan Kulit Kepala

Misalnya: lanolin, lecithin, cetyl alcohol, oleyl alcohol.

- i. Bahan Pengawet

Misalnya: formaldehyde, sorbic acid, dan lain-lain.

- j. Parfum dan Bahan Pewarna

Misalnya: amida-amida asam lemak.

k. Bahan Pencemerlang Rambut

Misalnya: fatty alcohol, stearyl alcohol

l. Bahan Pelembab Rambut dan Kulit Kepala

Misalnya: lanolin, lecithin, cetyl alcohol, oleyl alcohol,

4. Sifat-Sifat Shampo

Formula shampo setidaknya mengandung bahan yang berfungsi sebagai detergent (surfaktan), thickeners dan foaming agent, dan conditioning agent. Selain itu kadang juga ditambahkan bahan yang berfungsi sebagai pengawet, parfum, pengatur pH, pengatur viskositas dan antimikroba. Sampo dikatakan dapat berfungsi sebagai mana disebutkan di atas, sampo harus memiliki sifat berikut :

- a. Shampo harus membentuk busa yang berlebih, yang terbentuk dengan cepat, lembut dan mudah dihilangkan dengan membilas menggunakan air.
- b. Shampo harus mempunyai sifat detergensi yang baik tetapi tidak berlebihan, karena jika tidak kulit kepala menjadi kering.
- c. Shampo harus dapat menghilangkan segala kotoran pada rambut, tetapi dapat mengganti lemak natural yang ikut tercuci dengan zat lipid yang ada di dalam komposisi sampo. Kotoran rambut yang dimaksud tentunya sangat kompleks yaitu secret dari kulit, selkulit yang rusak, kotoran yang disebabkan oleh lingkungan-lingkungan dan sisa sediaan kosmetika.
- d. Tidak mengiritasi kulit kepala dan mata

- e. Shampo harus tetap stabil.

Shampo yang dibuat transparan tidak boleh menjadi keruh dalam penyimpanan. Viskositas dan pH-nya juga harus tetap konstan, shampo harus tidak terpengaruhi oleh wadahnya atau punjasadrenik dan dapat mempertahankan bau parfum yang ditambahkan kedalamnya.

2.3.1 Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Shampo

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik kesediaan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk, bau, dan warna sediaan shampo pemeriksaan organoleptik dilakukan sesaat setelah pembuatan (Maesaroh, Vol 1(1): Hal 81-87 : 2016).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat ada tidaknya butiran-butiran kasar pada sediaan sampo dan tekstur homogennya sediaan yang telah dibuat secara fiisk (Maesaroh Vol 1 (1): Hal:81-87:2016) Shampo dioleskan pada denganb erbagai konsentrasi diatas kacaar loji, shampo harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlibat adanya butiran kasar.

3. Uji pH

Pengukuran pH sediaan shampo dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan dan menjamin sediaan tidak mengiritasi pada kulit. Keasaman (pH) diukur menggunakan pH-meter. Kemudian pH meter

dicelupkan kedalam sediaan dan tunggu sampai angka yang terbaca menjadi stabil. Angka yang menunjukkan nilai pH tersebut dicatat. Tujuan dari pengukuran pH untuk mengamati adanya perubahan pH yang mungkin terjadi. pH berhubungan dengan stabilitas zat aktif, efektifitas pengawet dan keadaan kulit (Tranggono, 2004)

4. Pengukuran tinggi busa

Uji tinggi busa dilakukan dengan cara memasukkan shampo sebanyak 1 ml kedalam gelas ukur, kemudian menambahkan aquadest 10 ml, memasukkan kedalam gelas ukur 100 ml . mengocok gelas ukur dengan cara membolak-balikannya, kemudian mengukur tinggi busa yang dihasilkan. Gelas ukur didiamkan selama 5 menit, kemudian mengukur kembali lagi tinggi busa yang dihasilkan setelah 5 menit. (Siti Ratnah dkk, 2019)

5. Bobot Jenis

Pengukuran bobot jenis ini dilakukan untuk memenuhi kriteria shampoo menurut SNI 06-2692-1992 yaitu memiliki bobot jenis 1,02. Bobot jenis didefinisikan sebagai perbandingan antara massa bahan terhadap volumenya. Semakin tinggi bobot jenisnya untuk ukuran yang sama (Voight, 1994).

6. Viskositas

Viskositas merupakan ukuran kekentalan fluida yang menyatakan besar kecilnya gesekan dalam fluida. Semakin besar viskositas fluida, maka semakin sulit suatu fluida untuk mengalir dan

juga menunjukkan semakin sulit suatu benda bergerak di dalam fluida tersebut (Mutmainah, 2008). Cairan mempunyai gaya gesek yang lebih besar untuk mengalir daripada gas, hingga cairan mempunyai koefisien viskositas yang lebih besar daripada gas. Viskositas gas bertambah dengan naiknya temperature, sedangkan viskositas cairan turun dengan naiknya temperatur. Koefisien viskositas gas pada tekanan tidak terlalu besar, tidak tergantung tekanan, tetapi untuk cairan naik dengan naiknya tekanan. (Martin, 1993)

2.3.2 Bahan Dasar Sampo

Bahan-bahan yang terkandung dalam sampo adalah:

1. Sodium Lauryl Sulfat

Sodium Lauril Sulfat merupakan jenis surfaktan yang sangat kuat dan umum digunakan dalam produk-produk pembersih noda, minyak dan kotoran, Sodium Lauryl Sulfat merupakan bahan utama dalam formulasi kimia untuk menghasilkan busa.

Pemerian : Sodium Lauryl Sulfat berbentuk Kristal putih atau krem hingga kuning yang memiliki tekstur halus, menghasilkan busa, rasa pahit, dan bauzat lemak yang samar.

Kelarutan : Mudah larut dalam air dingin maupun air panas. (Barel dkk. 2009)

2. Cocamide DEA

Cairan kental yang biasa digunakan untuk meningkatkan kapasitas busa atau menstabilkan busa surfaktan dalam produksi sabun,

sampo dan di kosmetik sebagai pengemulsi. Cocamidea DEA dapat meningkatkan viskositas sediaan dan larut dalam air maupun larut dalam minyak, ini memungkinkan air dan minyak yang terdispersi merata dalam larutan.

Pemerian : cairan kental yang jelas dengan bau agak amoniak.

Kelarutan : larut dalam metanol (95%), air, dan pelarut yang paling umum seperti aseton, benzen, kloroform, eter, gliserin dan metanol.

(Santosh, dkk.2015)

3. Na-CMC

Na-CMC digunakan sebagai bahan pengental sampo atau sebagai pengemulsi.

Pemerian : Serbuk putih berbentuk granula sampai putih kekuningan, higroskopis dan tidak berbau dan tidak berasa.

Kelarutan : Mudah terdispersi dalam air membentuk larutan koloida, tidak larut dalam etanol, eter, dan pelarut organik lain. (Kamal. 2010)

4. Propil paraben

Propil paraben mengandung tidak kurang dari 99,0% dan tidak lebih dari 100,5% $C_{10}H_{12}O_3$, dihitung terhadap zat yang telah dikeringkan. Propil paraben digunakan sebagai pengawet dan pembuatan sampo.

Pemerian : Serbuk putih atauh aburkecil, tidak berwarna.

Kelarutan : Sangat sukar larut dalam air, mudah larut dalam etanol, dan dalam eter, sukar larut dalam air mendidih (Depkes RI. 1995).

5. Aquadest

Aquadest adalah air yang dimurnikan yang diperoleh destilasi, perlakuan menggunakan penukar ion, osmosis balik, atau proses lain yang sesuai. Dibuat dari air yang memenuhi persyaratan air minum, Pemerian : Cairan jernih, tidak mengandung zat tambahan lain, tidak berwarna dan tidak berbau (Depkes RI. 1995).

6. KOH

Kalium hidroksida p massa terbentuk batang, pelet atau bongkahan, putih sangat mudah meleleh basah. Larutan dalam satu bagian air, dalam 3 bagian etanol (95%) p. Sangat mudah larut dalam etanol mutlak p (Depkes RI, 1979).

7. Menthol (Mentholumm)

Menthol adalah alkohol yang diperoleh dari bermacam-macam minyak permen atau yang dibuat secara sintetik, berupa l-menthol atau mentol rasemik (dl-mentol). Menthol digunakan untuk memberikan sensasi rasa dingin pada shampo.

Pemerian : Hablur heksagonal atau serbuk, tidak berwarna, biasanya berbentuk jarum, atau massa yang melebur, bau enak seperti minyak permen.

Kelarutan : Sukar larut dalam air, sangat mudah larut dalam etanol, dalam eter, dan dalam asam asetat glasial, dalam minyak mineral, dan dalam minyak lemak dan dalam minyak atsiri. (Depkes RI. 1995)

8. Asam sitrat

Pemerian : Hablur bening, tidak berwarna atau serbuk hablur granul sampai halus, putih, tidak berbau atau praktis tidak berbau, rasa sangat asam. Bentuk hidrat mekar dalam udara kering.

Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air, mudah larut dalam etanol, agak sukar larut dalam eter (Depkes RI.1995:48)

2.3.3 Pembuatan Ekstrak Bunga Kenanga

1. Pengumpulan bahan

Pengumpulan bahan dilakukan tergantung pada jenis bahan yang akan diolah, seperti akar, daun, bunga, biji, buah, rimpang dan kulit kayu.

2. Sortasi Basah

Untuk memperoleh keseragaman bahan baku simplisia atau untuk mempertahankan keasliannya, maka setiap bahan yang akan di proses harus dilakukan sortasi basah yang tujuannya untuk menghilangkan dari bahan asing lainnya seperti tahap tanah dan kerikil, rumput-rumputan, bahan tanaman lain atau bagian lain dari tanaman yang tidak akan digunakan dan bagian tanaman yang rusak (dimakan ulat dan sebagainya).

3. Pencucian

Untuk memisahkan antanah dan pasir yang melekat dan dilakukan dengan proses pencucian. Pada saat proses pencucian sebaiknya menggunakan air bersih dan bertekanan supaya

memudahkan menghilangkan kotoran yang melekat, terutama bahan-bahan yang tercemar bahan pestisida. Sebelum pencucian kadang-kadang perlu dilakukan proses pengupasan kulit telur, terutama untuk simplisia-simplisia yang bersal dari batang, kayu, buah, biji, rimpang, dan bulbus.

4. Pengeringan

Pengeringan merupakan salah satu upaya untuk menurunkan kadar air bahan sampai ketinggian yang diinginkan. Pengeringan dilakukan dengan dua cara yaitu dengan pengeringan dengan suhu kamar dan pengeringan dengan oven pada suhu maksimum 60C.

Proses pengeringan simplisia, terutama bertujuan untuk:

- a. Menurunkan kadar air sehingga bahan tersebut tidak mudah ditumbuhi kapang dan bakteri
- b. Menghilangkan aktivitas enzim yang bisa menguraikan lebih lanjut kandungan aktif.
- c. Mempermudah dalam hal pengelolaan proses selanjutnya (ringkas, mudah disimpan, tahan lama, dan sebagainya).

5. Sortasi kering

Sortasi kering adalah pemilihan bahan setelah mengalami proses. Pemilihan dilakukan terhadap bahan-bahan yang terlalu gosong, bahan yang rusak akibat terlindas roda kendaraan (misalnya dikeringkan ditepi jalan raya), atau dibersihkan dari kotoran hewan.

6. Ekstraksi

Pengemasan terhadap simplisia sebaiknya menggunakan wadah yang kedap udara, karena sifat simplisia yang sangat higroskopik. Wadah atau kemasan yang digunakan sebaiknya bersifat inert, artinya tidak mudah bereaksi dengan bahanlain, tidak beracun bagi bahan yang di kemas maupun bagi manusia yang menanganinya, mampu melindungi simplisia dari penguapan kandungan aktif, pengaruh cahaya, oksigen, uap air, cemara mikroba, kotoran, dan serangga. Penyimpanan simplisia harus pada suhu kamar dengan suhu 15-30⁰C, ditempat yang sejuk pada suhu 5-15⁰C, dan di tempat yang dingin pada suhu 0-80⁰C.

2.3.4 Ekstrak dan Ekstraksi

Ekstraksi merupakan suatu proses penarikan senyawa dari tumbuhan-tumbuhan, hewan dan lain-lain menggunakan pelarut yang sesuai. Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode dan cara yang sesuai. Ekstraksi dapat dilakukan dengan berbagai metode dan cara yang sesuai dengan sifat dan tujuan ekstraksi itu sendiri. Sampel yang akan diekstraksi dapat berbentuk sampel segar ataupun sampel yang telah dikeringkan. Hasil akhir dari ekstraksi ini adalah di dapatkan ekstrak yang hanya mengandung sebagian besar dari zat aktif yang di inginkan. Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung. (Depkes R, 2010)

3.3.5. Metode Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemindahan kandungan senyawa kimia dari jaringan tumbuhan atau hewan dengan penggunaan penyaring tertentu. Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi sampel nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua pelarut diuapkan dan diserbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian sehingga memenuhi baku yang ditetapkan (Simanjuntak, 2008). Metode ekstraksi dibedakan menjadi 2:

1. Ekstraksi Secara Dingin

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa- senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan dengan panas. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

a. Maserasi

Maserasi adalah proses ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara merendam simplisi adalah mempelarut selama waktu tertentu pada temperatur kamar dan terlindungi dari cahaya.

b. Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyarian zat aktif secara dingin dengan cara mengalirkan pelarut secara kontinu pada simplisia selama waktu tertentu.

2. Ekstraksi secara panas

Metode panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi secara panas di antaranya:

a. Infusa

Infus merupakan sediaan cair yang dibuat dengan cara menyari simpli sianabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit.

b. Digesti

Digesti adalah proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja di gesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu $30-40^{\circ}\text{C}$. Metode ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari baik pada suhu biasa.

c. Dekokta

Dekokta proses penyarian hampir sama dengan infusa, perbedaannya hanya terletak pada lamanya waktu pemanasan. Waktu pemanasan pada dekokta lebih lama dibanding metode infusa yaitu 30 menit, dihitung setelah suhu mencapai 90°C .

d. Refluks

Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin balik (kondensor). Proses ini umumnya

dilakukan 3 kali Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode maserasi.

2.4 Hipotesis

Diduga rendaman abu merang padi dan ekstrak bunga kenanga dapat di formulasikan kedalam sediaan shampo.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Formulasi dan uji sifat fisik shampoo kombinasi merang padi (*Oryza sativa L.*) dan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*).

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah abu merang padi yang berwarna hitam dan ekstrak bunga kenanga coklat yang diperoleh dari Desa Dampyak, Kabupaten Tegal. Teknik yang digunakan pada penelitian ini yaitu total sampling dengan cara maserasi karena dengan proses perendaman bahan dengan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan rendah atau tanpa adanya proses pemanasan.

3.3 Variabel Penelitian

Berikut adalah variabel-variabel dalam penelitian:

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan abu merang padi dan ekstrak bunga kenanga sebagai pembuatan shampoo.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah uji sifat fisik yang meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, tinggi busa, bobot jenis, dan viskositas.

3.3.3 Variabel kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel, metode maserasi dan pembuatan shampo.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis data yang digunakan bersifat kualitatif dan kuantitatif
2. Metode pengumpulan data menggunakan eksperimen laboratorium D III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Metode analisis data menggunakan analisis *descriptive*

3.5 Bahan dan Alat yang Digunakan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini : Timbangan Digital, pH Indikator, Beaker Glass, batang pengaduk, Mortir, Gelas Ukur, Pipet Tetes, Cawan uap, Kertas Perkamen, Lumpang dan wadah shampo.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini : Abu Merang Padi, Ekstrak Bunga Kenanga, Sodium Lauryl Sulfat, Na-CMC, Cocamide DEA, KOH, As.Sitrat, Menthol, Propil Paraben

3.6 Formulasi

Menurut Jurnal maesaroh. Imas.(2016) vol 1. No.1

Formulasi yang digunakan :

Tabel 3.1 formula dan uji sifat fisik shampoo kombinasi merang padi (*Oryza sativa L.*) dan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*)

No.	Bahan	Formula (%)				Kegunaan	Literatur
		I	II	III	Standar		
1	Abu Merang Padi	20	20	20	-	Zat aktif	Suriani, 2018
2	Ekstrak Bunga Kenanga	10%	10%	10%	-	Zat ktif	Rita dkk, 2018
3	Sodium Lauryl Sulfat	6%	7%	8%	10%	surfaktan	Suriani, 2018
4	Cocamide DEA	4%	2%	1%	4%	Pengemulsi	Suriani, 2018
5	Na-CMC	2%	1%	1%	3%	Pengental	Suriani, 2018
6	Propil Paraben	0,1%	0,2%	1%	1%	Pengawet	Suriani, 2018
7	Menthol	0,15%	0,18%	0,25%	0,25%	perasa	Suriani, 2018
8	Asam Sitrat	1	1	1	0,3-2	Penyeimbang pH	Rowe dkk, 2009
9	KOH	0,4	0,4	0,4	1,2	Penyeimbang pH	Apriyani, 2013
10	Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	-	pelarut	Suriani, 2018

3.7 Cara Kerja

3.7.1 Proses Pembuatan Abu Merang Padi (*Oryza sativa L.*)

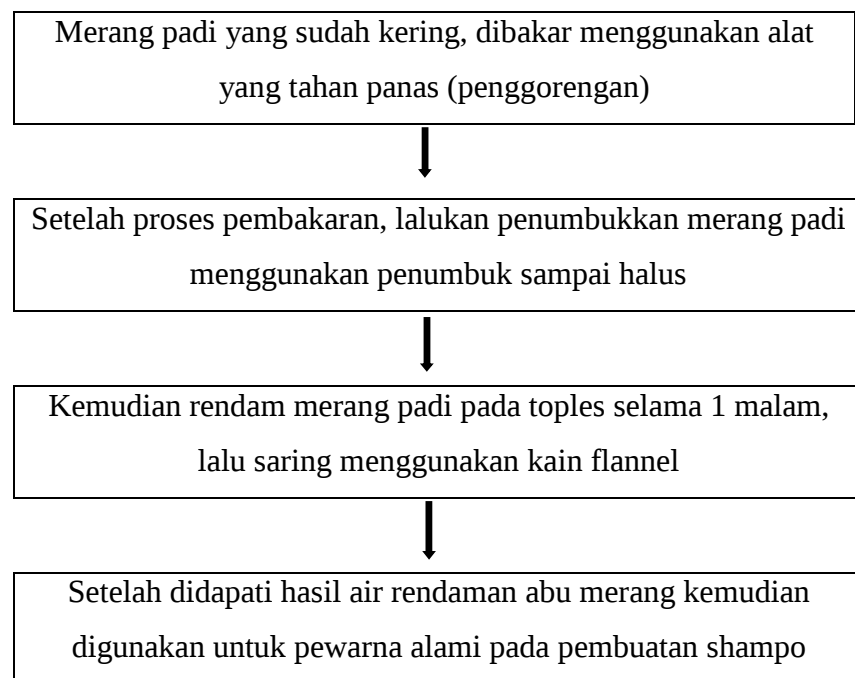
1. Proses Pembakaran

Abu merang adalah abu yang dihasilkan dari pembakaran jerami. Merang adalah kulit kering dan batang beras. Cara mendapatkan abu merang ialah, bakar merang jerami diatas penggorengan atau alat lain yang tahan panas hingga hitam, pastikan semua merang sudah terbakar menjadi abu. Setelah abu

diinginkan, hancurkan dengan *food proccesor* atau *grinder* atau penumbuk lainnya. Saring dengan saringan tepung halus, jika kurang halus, ulangi sampai memiliki bubuk abu-abu yang sangat halus.

2. Proses Perendaman

Abu yang telah ditimbang beratnya kemudian direndam menggunakan Aquadest 1L. Dan kemudian didiamkan selama satu malaman, selanjutnya melalui proses penyaringan. Setelah itu air kental itulah yang digunakan sebagai pewarna untuk pembuatan sampo.



Bagan 3.1 Proses Pembuatan Abu Merang Padi

(*Oryza sativa* L.)

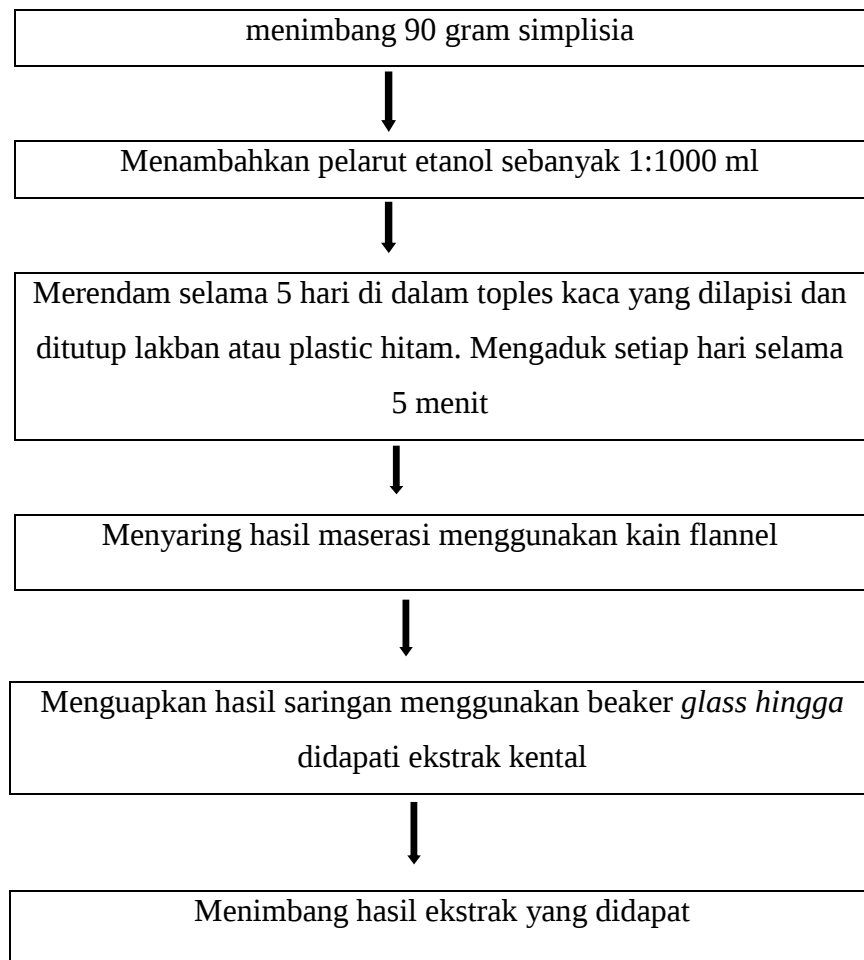
3.7.2 Pembuatan Simplisia Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

1. Pengumpulan Simplisia

Bunga kenanga (*Cananga odorata*) yang telah dipetik dari pohonnya dan masih segar dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian di timbang berat basahya. Lalu bunga kenanga dikeringkan pada suhu ruangan atau secara diangin-anginkan dan terhindar dari sinar matahari langsung. Setelah kering dilakukan sortasi kering kemudian ditimbang berat keringnya . Simplisia yang telah kering lalu di blender sampai halus dan simplisia yang telah di blender disimpan pada wadah yang tertutup rapat dan terhindar dari sinar matahari langsung.

2. Ekstraksi Bunga Kenanga

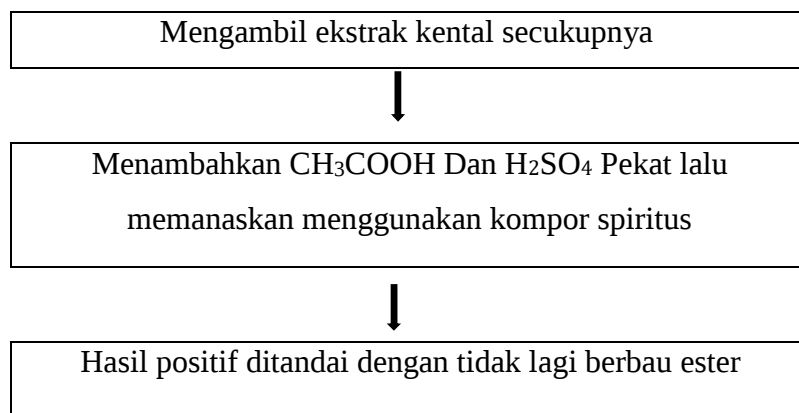
Penyarian dilakukan dengan metode maserasi yaitu dengan cara penarikan simplisia tersebut dimasukan kedalam etanol 70% dengan perbandingan 1:10. Masing-masing serbuk bunga kenanga sebanyak 90 gram simplisia dimasukkan kedalam wadah kemudian menuangkan etanol 70% sebanyak 1000 ml kedalam toples kaca lapisasi lakban berwarna gelap ditutup rapat. Selanjutnya biarkan selama beberapa hari kemudian dilakukan pengadukan dan disimpan tempat sejuk, terlindung dari cahaya beberapa hari. Kemudian diendap, dituangkan atau disaring kemudian filtrat yang dihasilkan dipekatkan dengan bantuan alat.



**Bagan 3.2 Pembuatan Simplisia Bunga Kenanga
(*Cananga odorata*)**

2.7.3 Uji Kulitatif Bebas Etanol (*Cannga odorata*)

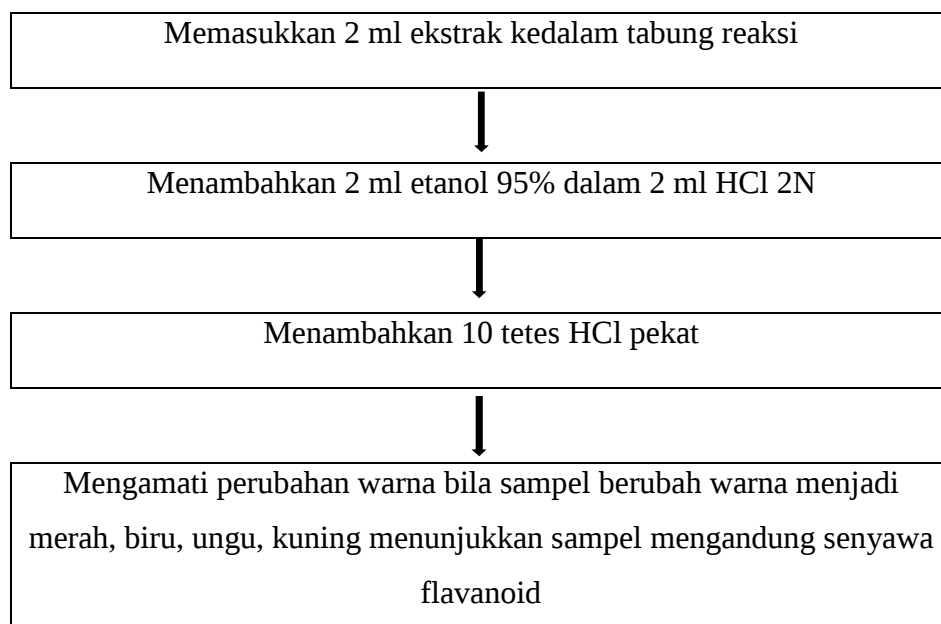
Untuk memastikan ekstrak kental bebas etanol, dilakukan dengan uji bebas etanol yaitu dengan cara mengambil ekstrak kental secukupnya kemudian direaksikan dengan CH_3COOH dan H_2SO_4 pekat dan dipanaskan (Kusumawati dkk, 2015).



Bagian 3.3 Uji Kulitatif Bebas Etanol (*Cananga odorata*)

2.7.4 Uji Kulitatif Senyawa Flavonoid (*Cananga odorata*)

Memasukan 2 ml ekstrak kedalam tabung reaksi, menambahkan 2 ml etanol 95% dalam 2 ml HCl 2N kemudian menambahkan 10 tetes HCl pekat. Mengamati perubahan warna yang terjadi apabila sampel berubah warna merah, biru, ungu, sebagian kuning menunjukkan sampel mengandung senyawa flavonoid .

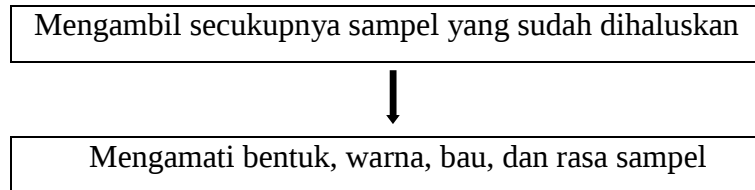


Bagian 3.4 Uji Kulitatif Senyawa Flavonoid (*Cananga odorata*)

2.7.5 Identifikasi Sampel

1. Identifikasi Secara Makroskopik

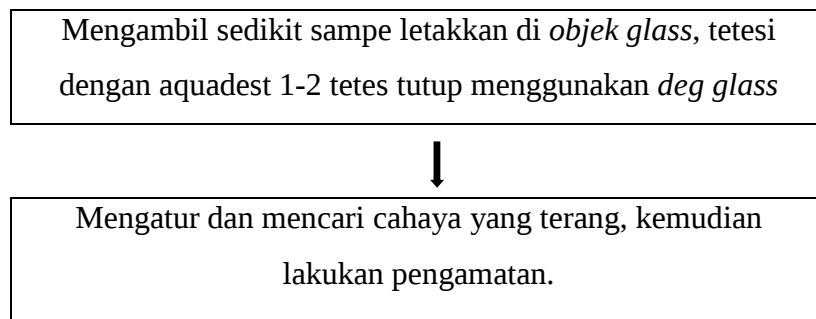
Mengidentifikasi sampel bunga kenanga (*Cananga odorata*) dengan cara mengamati bentuk, warna, bau, dan rasa.



Bagan 3.5 Identifikasi Secara Makroskopik

2. Identifikasi Secara Mikroskopik

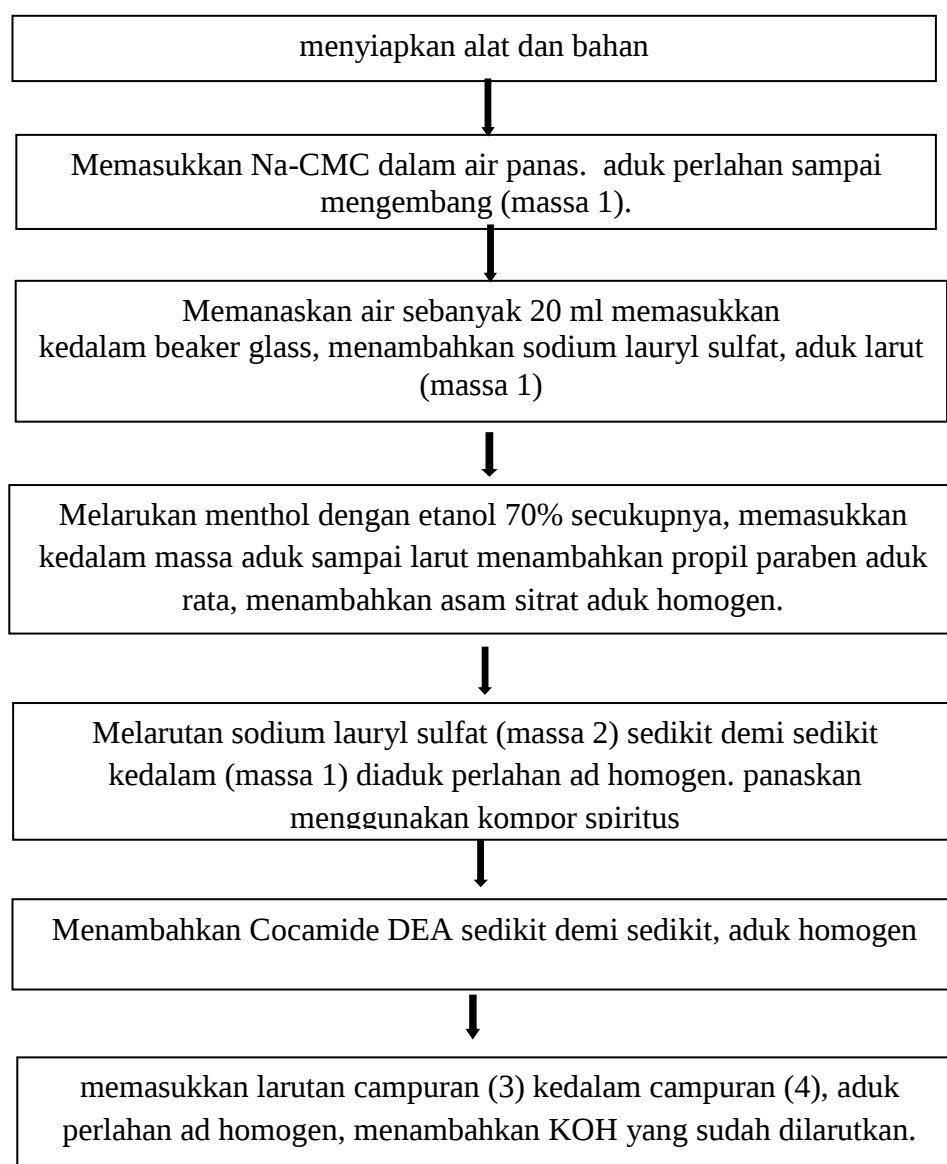
Uji mikroskopik dilakukan untuk membuktikan bahwa serbuk yang digunakan benar-benar serbuk dari (*Cananga odorata*). Uji mikroskopik dilakukan dengan menggunakan mikroskop, dengan meletakkan sedikit sampel ditempatkan pada *objek glass*, kemudian meneteskan 1-2 tetes aquadest dan menutupnya dengan *deg glass* usahakan tidak ada gelembung udara. Mengatur dan mencari cahaya yang terang, kemudian melakukan pengamatan fragmen menggunakan mikroskop. (Departemen Kesehatan RI 1995).

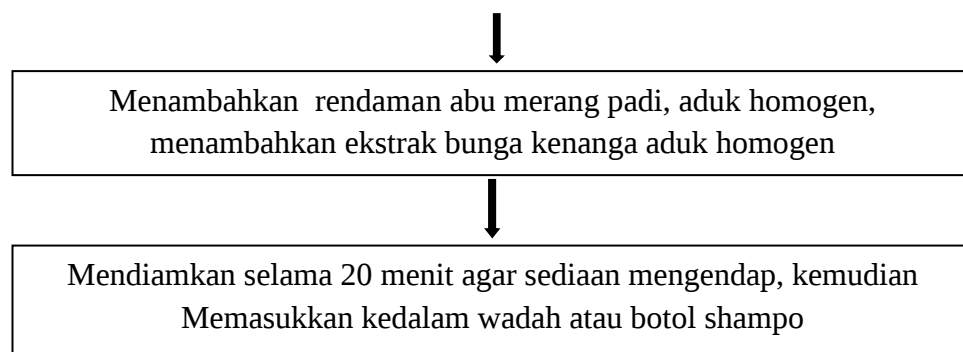


Bagan 3.6 Identifikasi Secara Mikroskopik

2.7.6 Cara pembuatan shampo sebagai berikut:

Setelah mendapatkan konsentrasai Na-CMC yang optimal maka dilakukan formulasi shampoo dengan menggunakan abu merang padi (*Oryza sativa L*) dan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*). dibuat 3 formula yang sama yaitu merang padi dengan konsentrasi 20% dan ekstrak bunga kenanga dengan konsentrasi 10%. Dengan cara menyiapkan alat dan bahan, memasukkan Na-CMC, memasukkan Na-CMC dalam air panas. Aduk perlahan sampai mengembang.



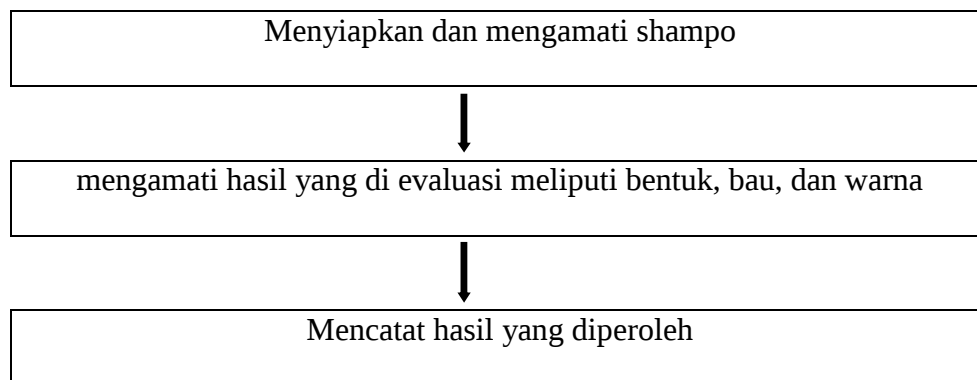


Bagan 3.7 Cara pembuatan shampo

3.8 Cara Uji Sifat Fisik Shampo

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan secara visual komponen yang di evaluasi meliputi bau, warna, bentuk, dan tekstur sediaan. (Maesaroh Vol 1 (1): Hal:81-87:2016)

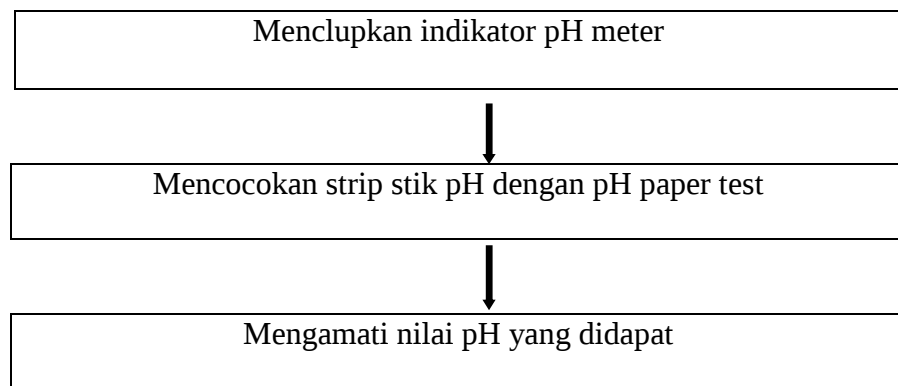


Bagan 3.8 Uji organoleptis

2. Uji pH

Pengukuran pH sediaan sampo dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan dan menjamin sediaan tidak mengiritasi pada kulit. Keasaman (pH) diukur menggunakan pH-meter. Kemudian pH meter dicelupkan kedalam sediaan dan tunggu sampai angka yang terbaca menjadi stabil. Angka yang menunjukkan nilai pH tersebut dicatat.

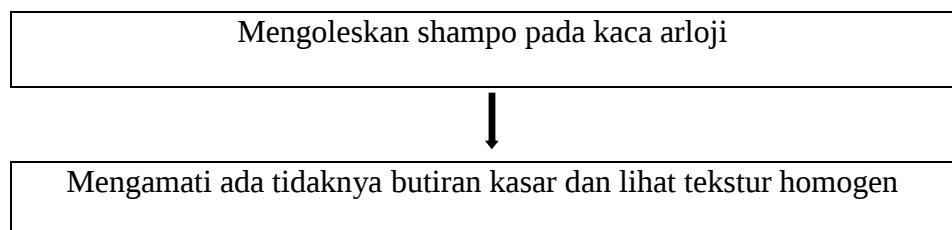
Tujuan dari pengukuran pH untuk mengamati adanya perubahan pH yang mungkin terjadi. pH berhubungan dengan stabilitas zat aktif, efektifitas pengawet dan keadaan kulit (Tranggono, 2004)



Bagan 3.9 Uji pH

3. Uji Homogenitas

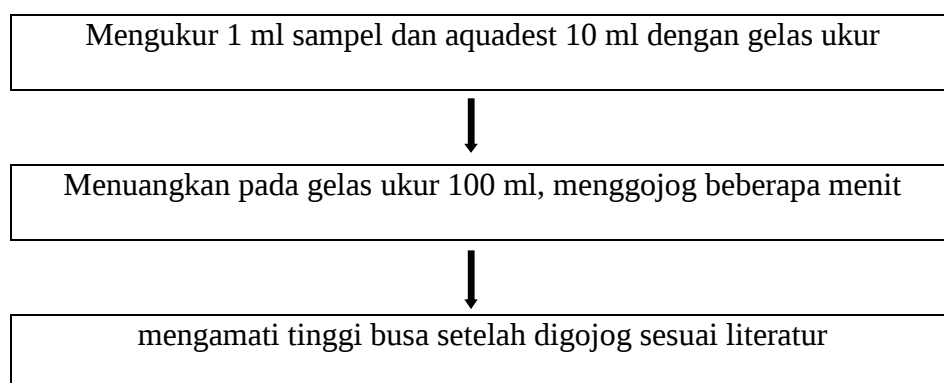
Uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat ada tidaknya butiran-butiran kasar pada sediaan shampo dan tekstur homogennya sediaan yang telah dibuat secara fisik (Maesaroh Vol 1 (1): Hal:81-87:2016) Shampo dioleskan pada diatas kaca loji, shampo harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlibat adanya butiran kasar.



Bagan 3.10 Uji Homogenitas

4. Pengukuran Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan dengan cara memasukkan shampoo sebanyak 1 ml kedalam gelas ukur, kemudian menambahkan aquadest 10 ml. menggojog gelas ukur dengan cara membolak-balikannya, kemudian mengukur tinggi busa yang dihasilkan. Gelas ukur didiamkan selama 5 menit, kemudian mengukur kembali lagi tinggi busa yang dihasilkan setelah 5 menit. (Siti Ratnah dkk, 2019)



Bagan 3.11 Pengukuran Tinggi Busa

5. Bobot Jenis

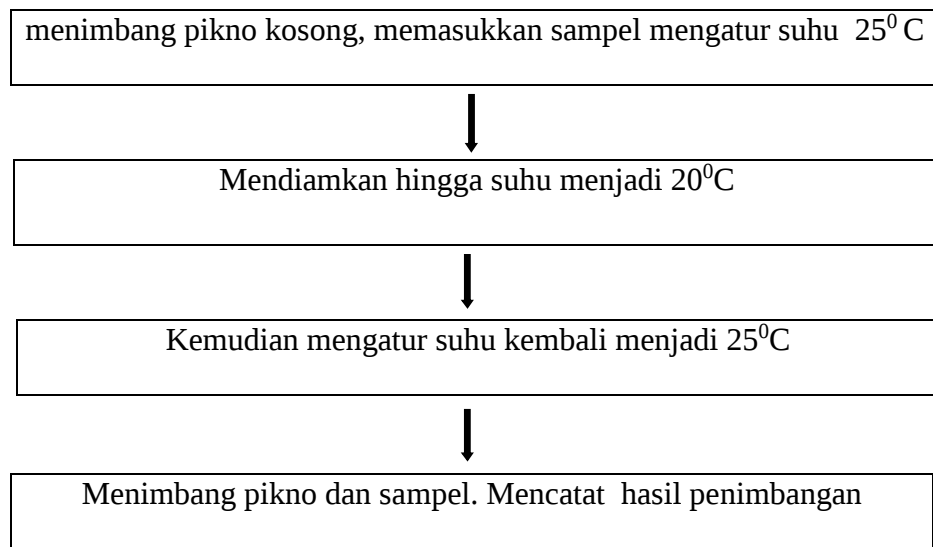
Bobot jenis dilakukan dengan cara menimbang piknometer kering dan bersih, memasukkan sampel kedalam piknometer atur suhu 25°C diamkan hingga suhu menjadi 20°C kemudian mengatur suhu kembali menjadi 25°C menimbanng pikno dan sampel, mencatat hasil penimbangan kemudian hitung.

Dengan rumus $P = \frac{m}{v}$

Keterangan: P = Berat Massa

m = Massa Jenis (g)

v = Volume (ml). (FI Ed IV, hal 1030)



Bagan 3.12 Uji Bobot Jenis

6. Viskositas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui waktu alir sediaan. Menurut Martin dalam buku farmasi fisika hal 1098 dinyatakan rumus, sebagai berikut.

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \times t_1}{p_2 \times t_2}$$

Keterangan:

n1= viskositas sampel

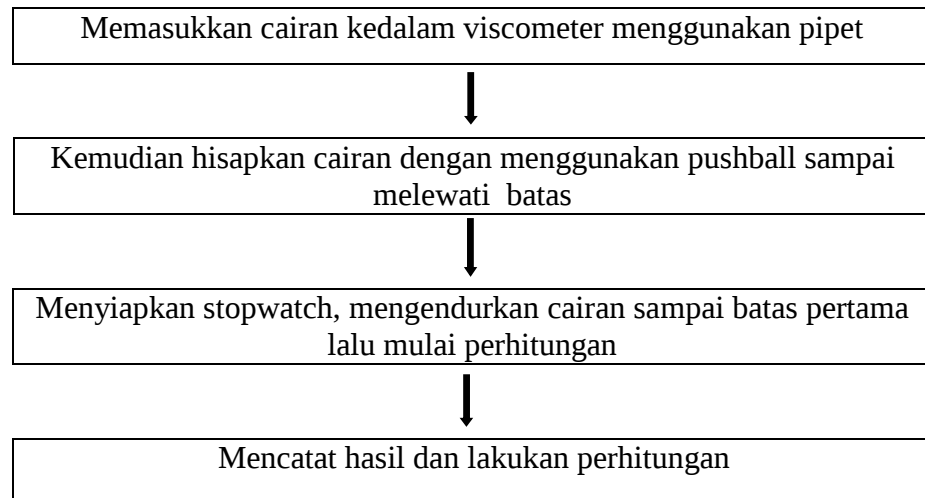
p2= berat jenis air (g/ml)

n2= viskositas air (cp)

t1= waktu alir sampel (detik)

p1=berat jenis sampel (g/ml)

t2= waktu alir air (detik)



Bagan 3.13 Uji Viskositas

3.9 Cara Analisis

Analisis hasil dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Yaitu untuk menentukan uji sifat fisik diantara nya meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, bobot jenis dan uji viskositas agar mendapatkan hasil sediaan yang sesuai dan baik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membuat formulasi dan uji sifat fisik shampoo kombinasi merang padi dan ekstrak bunga kenanga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya sifat fisik antara lain uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, bobot jenis, dan viskositas dari sediaan yang dibuat, dan untuk mengetahui manfaat dari shampoo kombinasi merang padi dan ekstrak bunga kenanga. Pada konsentrasi zat aktif ketiga formula tersebut sama akan tetapi perbedaannya terdapat pada basis yang masing-masing formula konsentrasinya dibedakan. Pemilihan bahan dari abu merang padi dan bunga kenanga yang digunakan memiliki kandungan yang sama yang yaitu mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai antibakteri dan anti jamur. Pada intinya fungsi shampoo untuk membersihkan rambut dan kulit kepala dari kotoran yang melekat sehingga faktor daya bersih (*cleansing ability*) merupakan hal yang paling penting pada suatu produk atau sediaan shampoo.

Bahan-bahan yang digunakan yaitu abu merang padi sebagai zat aktif dan juga untuk menghitamkan rambut secara alami, ekstrak bunga kenanga sebagai zat aktif dan parfum, *Sodium Lauryl Sulfat* sebagai surfaktan, surfaktan ini sangat kuat dan umum digunakan dalam produk pembersih, *surfaktan* juga berfungsi sebagai zat pengemulsi untuk menstabilkan sediaan shampoo, *Cocamide DEA* berfungsi sebagai penstabil busa dan pengemulsi pada sediaan kosmetika, *Na-CMC* berfungsi sebagai pengental shampoo atau juga sering disebut pengemulsi,

Propil Paraben sebagai pengawet agar sediaan shampoo dalam kondisi tetap baik, Menthol berfungsi sebagai pemberi sensasi rasa dingin pada shampoo, Na Sitrat sebagai bahan zat tambahan, KOH berfungsi sebagai bahan penyeimbang pH dan aquadest sebagai pelarut.

Merang padi dan bunga kenanga yang digunakan diperoleh dari Desa Dampyak, Kabupaten Tegal. Merang padi yang kering dibakar kemudian direndam 1 malam kemudian disaring ambil air yang sudah disaring. Bunga kenanga yang sudah dikeringkan kemudian di blender dan dibuat ekstrak dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% sebanyak 1 liter, selanjutnya dibiarkan selama 5 hari dan dilakukan pengadukan secara teratur dan disimpan pada tempat sejuk setelah diendapkan tuangkan dan saring menggunakan kain flannel kemudian ambil filtrat yang dihasilkan kemudian dipekatkan.

Kemudian setelah dilakukan ekstraksi ambil sedikit ekstrak kental untuk melakukan identifikasi senyawa. Pada penelitian kali ini dilakukan dua uji yaitu uji identifikasi senyawa flavanoid uji tersebut untuk memastikan apakah benar simplisia tersebut mengandung senyawa flavanoid. dan uji yang kedua uji identifikasi bebas etanol tujuannya untuk memastikan bahwa simplisia tersebut bebas etanol.

Formulasi shampoo kombinasi merang padi dan bunga kenanga ini dibuat dengan 3 formula yang sama. Setiap formula shampoo ini dibuat dalam 100 ml dan masing-masing formula di buat 3 replikasi kemudian melakukan beberapa uji sebagai berikut.

4.1 Hasil Pembuatan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Tabel 4.1 Hasil Pembuatan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Simplisia Kering	Simplisia Halus	Pelarut	Ekstrak Kental	%Rendeme
228,17gram	90 gram	1000 ml	246,67	167,2

Pada hasil tabel uji rendemen presentasi diatas menunjukkan hasil simplisia yng sudah menyusut atau mengental sebesar 274,07%.

4.2 Hasil Pengujian Simplisia

4.2.1 Hasil Uji Makroskopik Serbuk Simplisia Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

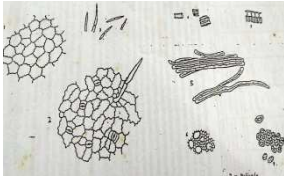
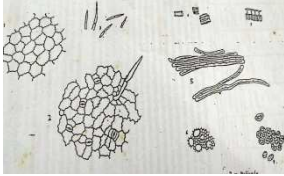
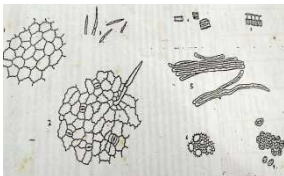
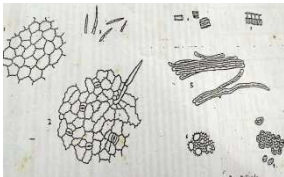
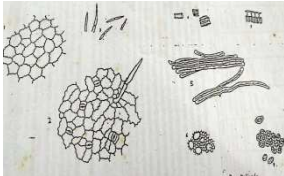
Tabel 4.2 Uji Makroskopik Serbuk Simplisia Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Gambar	Uji organoleptis	Hasil Penelitian	Literatur
	Bentuk	Serbuk halus	MMI Jilid 5,
	Warna	Kehijauan	1989
	Bau	Khas kenanga	
	Rasa	Pahit	

Berdasarkan hasil uji makroskopik diatas simplisia bunga kenanga memiliki bentuk serbuk halus. Berwarna kehijauan. Bau khas kenanga dan berasa pahit. Hasil dari uji makroskopik diatas menunjukkan bahwa hasil sampel yang digunakan adalah benar bunga kenanga (*Cananga odorata*).

4.2.2 Hasil Uji Mikroskopik Serbuk Simplisia Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Tabel 4.3 Hasil Uji Mikroskopik Serbuk Simplisia Bunga Kenanga

No	Hasil	Literatur (Departemen Kesehatan RI, 1995)	Keterangan
1			Epidermis alas
2			Epidermis bawah dengan stomata
3			Rambut Penutup
4			Berkas Pengangkut
5			Palisade

(Sumber : Materia Medika Indonesia jilid 5 tahun 1989, hal 41)

4.3 Identifikasi Senyawa

4.3.1 Hasil Uji Identifikasi Senyawa Flavanoid

Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya flavanoid didalam bunga kenanga.

Tabel 4.4 Hasil Uji Identifikasi Flavanoid ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Perlakuan	Gambar	Hasil	Literatur (Aisyah dkk, 2020)
2,5 gram simplisia + air 5 ml, kemudian panaskan diatas penangas, saring dan ambil filtrate + 2 ml etanol 95% dan 2 ml HCl 2N, amati. Selanjutnya tambahkan 10 tetes HCl pekat		Timbulnya warna merah keunguan	Timbulnya warna kemerahan- orange

Flavanoid adalah senyawa metabolit sekunder yang biasanyaa berupa zat warna merah tua pada larutannya. Uji bunga kenanga pada tabel diatas menghasilkan warna merah keunguan yang menandakan bahawa didalam bunga kenanga tersebut mengandung senyawa flavanoid. Uji kandungan ini dilakukan dengan cara memasukkan 2,5 gram simplisia dalam *beaker glass* + 5 ml air kemudian panaskan dengan menggunakan penngas ai, saring dan ambil filtrate, menambahkan 2 ml etanol 95% + 2 ml HCl 2N amati, selanjutnya tambahkan 10 tetes HCl pekat, amati perubahan yang terjadi.

4.3.2 Hasil Uji Bebas Etanol

Tabel 4.5 Uji Bebas Etanol Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Perlakuan	Gambar	Hasil	Literatur
Menambahkan CH_3COOH (asam asetat) + H_2SO_4 Pekat (asam sulfat pekat) bakar dengan penangas		Tidak tercium aroma khas ester atau bau balon	Kusumawati dkk, 2015

Uji bebas etanol ini dilakukan dengan cara memasukkan sampel ekstrak bunga kenanga pada tabung reaksi kemudian menambahkan asam asetat dan asam sulfat pekat kedalam tabung reaksi, bakar kemudian amati bau yang didapat. Jika positif ditandai dengan tidak ada lagi bau ester atau balon.

Berdasarkan hasil uji bebas etanol yang didapat menghasilkan tidak adanya bau ester atau balon pada uji tersebut, maka dapat disimpulkan jika sediaan tersebut sesuai *literature*.

4.4 Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Shampo

4.4.1 Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik ini bertujuan untuk mengamati dan mengetahui adanya komponen meliputi bentuk, bau, dan warna sediaan yang dibuat (Anonim, 1992). Hasil organoleptik yang dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.6 Hasil Uji Organoleptis Shampo Kombinasi Merang Padi (*Oryza sativa* L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Formula	Bentuk	Warna	Bau
I	Semi Cair (Kental)	Coklat kehitaman	Khas Kenanga
II	Semi Cair (Kental)	Coklat Kehitaman	Khas Kenanga
III	Semi Cair (Kental)	Coklat Kehitaman	Khas Kenanga

Berdasarkan tabel uji organoleptis sediaan shampoo kombibnasi merang padi dan ekstrak bunga kenang diatas didapatkan hasil antara lain : bentuk semi cair (kental), berwarna coklat kehitaman dan berbau khas bunga kenanga. Dari 3 formula tersebut pengujian organoleptik sediaan shampo kombinasi merang padi dan ekstrak bunga kenanga dapat dikatakan sesuai secara organoleptik jika tidak ada endapan.

4.4.2 Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas ini bertujuan agar dapat melihat hasil ekstrak bunga kenanga tersebut tercampur baik sehingga tidak meninggalkan butir-butir dari bahan yang digunakan.

Tabel 4.7 Hasil Uji homogenitas Shampo Kombinasi Merang Padi (*Oryza sativa* L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Replikasi	Uji Homogenitas			Gambar
	F I	F II	F III	
1	Homogen	Homogen	Homogen	
2	Homogen	Homogen	Homogen	
3	Homogen	Homogen	Homogen	

Pengujian homogenitas pada sediaan shampo kombinasi merang padi dan ekstrak bunga kenanga bertujuan untuk mengamati adanya butiran kasar selama waktu penyimpanan.

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa sediaan shampo kombinasi merang padi dan ekstrak bunga kenanga seluruhnya homogen dan tidak terdapat butiran-butiran kasar. Hasil sediaan bahwa shampo tersebut menunjukkan shampo yang baik dan sesuai dengan pengujian homogenitas tidak ada butiran-butiran kasar pada sediaan.

4.4.3 Uji pH

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui pH shampoo yang stabil atau baik.

Tabel 4.8 Uji pH Shampo Kombinasi Merang Padi (*Oryza sativa* L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Replikasi	Uji pH			Standart pH topikal
	F I	F II	F III	
1	7	9	9	5 - 9
2	7	9	9	
3	7	9	9	

Berdasarkan tabel hasil uji pH diatas dapat dilihat bahwa pada formula 1, formula 2 dan formula 3 menunjukkan hasil pH yang memenuhi persyaratan pH yang baik untuk sediaan shampo yaitu 5-9. Shampo tersebut bersifat basa dikarenakan ada penambahan KOH dan semakin banyak bahan pengental yang ditambahkan semakin naik juga pH yang didapatkan .sehingga pH yang didapat bersifat basa lemah,

walaupun bersifat basa lemah masih dalam sediaan yang memenuhi persyaratan (Fuji dkk, 2019).

4.4.4 Uji Tinggi Busa

Bertujuan untuk mengetahui perbedaan masing-masing tinggi busa yang dihasilkan pada sediaan shampo.

Tabel 4.9 Uji Tinggi Busa Shampo Kombinasi Merang Padi (*Oryza sativa* L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

Formula	Rata-rata (%)	Literatur
I	79,0	(Febrianti, 2013)
II	79,3	
III	77,0	

Berdasarkan hasil uji tinggi busa pada shampo tersebut menunjukkan nilai dari masing-masing formula yaitu, formula 1 menghasilkan 77,6, formula 2 menghasilkan 79,7, dan formula ke 3 menghasilkan 77,3 . yang berarti tidak adanya penurunan yang cukup drastis. Maka dapat disimpulkan bahwa pengujian tinggi busa ini hal ini terdapat pada persyaratan tinggi busa berkisaran antara 60-70% (Febrianti, 2013).

4.4.5 Uji Bobot Jenis

Pengujian bobot jenis dilakukan untuk mengetahui bobot jenis terhadap sediaan shampoo.

Tabel 4.10 Pengujian bobot jenis

Replikasi	Bobot Jenis (g/ml)			Literatur (SNI 06- 2692- 1992)
	Formula I	Formula II	Formula III	
1	1,001	0,993	1,004	1,02
2	0,995	1,003	1,001	
3	1,01	0,996	1,003	
Rata-rata	1,002	0,998	1,002	

Berdasarkan uji bobot jenis diatas dapat dilihat bahwa bobot jenis menghasilkan formula 1 memiliki bobot jenis 1,002 , formula 2 memiliki bobot jenis 0,998, dan formula 3 memiliki bobot jenis 1,008. Pada semua formula sediaan shampoo memiliki bobot jenis yang berbeda akan tetapi ketiga formula tersebut hampir memenuhi persyaratan bobot jenis yaitu 1,02 menurut SNI. Semakin tinggi berat bendanya maka semakin tinggi bobot jenisnya untuk ukuran yang sama (Voigt, 1994).

4.4.6 Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui kekentalan pada sediaan shampoo.

Tabel 4.11 Uji Bobot Jenis Shampoo Kombinasi Merang Padi (*Oryza sativa* L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga Odorata*)

Replikasi	Viskositas (cP)			Literatur (Fauziah, 2019)
	Formula I	Formula II	Formula III	
1	24,64	6,29	2,74	20-500
2	51,25	11,20	2,71	
3	43,32	15,7	2,89	
Rata-rata	39,73	11,08	2,78	

Berdasarkan uji viskositas diatas dapat dilihat jika uji viskositas bertujuan untuk melihat atau mengukur seberapa kental sediaan tersebut, nilai rata-rata yang diperoleh pada formula 1 sebanyak 39,73 cP, formula 2 diperoleh sebanyak 11,08 cP, dan formula 3 diperoleh sebanyak 2,78 cP. Dari hasil tersebut nilai uji viskositas yang memenuhi persyaratan viskositas yaitu pada formula 1 karena sesuai dengan persyaratan uji viskositas menurut SNI yaitu antara 20-500 cP (Fauziah, 2019).

4.5 Analisis Deskriptif

Dari semua hasil uji sifat fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, dan uji viskositas yang diperoleh. Berikut hasil uji sifat shampoo secara deskriptif.

Tabel 4.12 Hasil Analisa Deskriptif Uji Sifat Fisik Shampo

Uji Sifat Fisik	Formula	Replikasi		
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
Uji Organoleptis	I	✓	✓	✓
	II	✓	✓	✓
	III	✓	✓	✓
Uji pH	I	✓	✓	✓
	II	✓	✓	✓
	III	✓	✓	✓
Uji Homogenitas	I	✓	✓	✓
	II	✓	✓	✓
	III	✓	✓	✓
Uji Tinggi Busa	I	-	✓	-
	II	✓	-	-
	III	✓	-	✓
Uji Bobot Jenis	I	-	-	✓
	II	-	-	-
	III	-	-	-
Uji Viskositas	I	✓	-	-
	II	✓	-	-
	III	✓	-	-

Keterangan :

✓ = Memenuhi standar

- = Tidak memenuhi standar

Berdasarkan data deskriptif di atas dapat diketahui bahwa, setiap sifat fisik dari masing-masing replikasi telah memenuhi standar sediaan shampo. Khususnya pada uji organoleptis, homogenitas, uji pH. Tetapi formula yang paling memenuhi standar shampo yaitu pada formula 1 dan formula 3 jika dilihat dari uji sifat fisik tabel analisis deskriptif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian formulasi dan uji sifat fisik shampoo kombinasi merang padi (*Oryza sativa L.*) dan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Shampoo kombinasi merang padi (*Oryza sativa L.*) dan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) dapat diformulasikan sebagai sediaan shampoo.
2. Hasil pengujian sifat fisik meliputi uji organoleptis, homogenitas, uji pH, tinggi busa, bobot jenis, viskositas dari formula 1, formula 2 dan formula 3 memenuhi persyaratan shampoo cair pada SNI 06-2692-1992 yaitu tidak ada endapan pada uji organoleptis, dan berdasarkan SNI pH shampoo sebesar 5-9.
3. Konsentrasi yang menunjukkan formula yang baik yaitu pada formula 1 dan formula 3 jika dilihat dari tabel analisis deskriptif karena dari uji organoleptis, homogenitas, uji pH, tinggi busa, bobot jenis, dan viskositas semua memenuhi standar.

5.2 Saran

1. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk dilakukan uji *hedonic*.
2. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan konsentrasi zat aktif yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Atun, S, 2010, Pemanfaatan Bahan Bumi Indonesia Menuju Riset yang Berkualitas Internasional, Seminar Nasional Kimia 2010, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY, Yogyakarta.
- Anggia, M., Mutiar, S., & Arziah, D. (2018). Teknologi Ekstraksi Bunga Kenanga (*Cananga odorata L.*) dan Sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) Sebagai Aroma Terapi Sabun Cair. *Jurnal Daur Lingkungan*, 1(1), 5.<https://doi.org/10.33087/daurling>. V 1 it.2.
- Arifin, Z. 2006. Kajian Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA) dalam Menekan Perkembangan Penyakit Bercak Ungu (*Alternaria porri*) pada Bawang Putih. (*Disertasi*). Fakultas Ilmu Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ariyani., S.D. Dewi., dan R. Haribi. 2009. Daya Hambat Sampo Anti Ketombe Terhadap Pertumbuhan *C. Albicans* penyebab ketombe. *Jurnal Kesehatan*. **2(2)**: 7-10.
- Barel, Andre., Paye, Marc., Maibach, Howard I. *Handbook of Cosmetics Science and Technology*. New York: Informa Healthcare USA, Inc; 2009.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia* Edisi III. Jakarta: Depkes RI
- Departemen Kesehatan RI. 1989. *Materia Medika Indonesia Herbal Jilid Lima*. Jakarta: Depkes RI.
- Departemen Kesehatan RI. 1992. *Shampoo*. Badan Standarisasi Nasional Indonesia SNI No. 06-2692-1992, Jakarta: Depkes RI.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia* Edisi IV . Jakarta: Depkes RI.
- Dr. Nugraheni, Mutiara, S.TP., M.Si. *Pewarna Alami*. Bandung: Graha Ilmu. Hal 145; 2014.
- Djuanda, A., Hamzah, M., Aisah, S. 2010. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi Kelima. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. Hal.303-304.
- Dusturia , Nida, Hikmah, Roudlotul, Siti, Sudiarti, Diah. 2016. Efektivitas Anti Bakteri Bunga Kenanga (*Cananga Odorata*) dengan Metode Konvensional Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aerus*.

- Faizatun, Kartiningsih dan Liliyani. 2008. Formulasi Sediaan Sampo Ekstrak Etanol Bunga *Chamomile* dengan Hidroksi Propil Metil Selulosa Sebagai Penengental. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 6: 15-22.
- Fauziah Winni Dewi, Yamesa Karnia Galuh. 2019. Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*)
- Febrianti. 2013. Formulasi Sediaan Sabun Mandi cair Minyak Atsiri JerukPurut (*Citrus hystrix DC.*) dengan Kokamidopril Betain Sebagai Surfaktan. Skripsi
- Firdaus Faujiah Fuji, dan Arief Edi Adila. 2019. Formulasi Sediaan Shampo dari Minyak Atsiri Akar Wangi (*Vertiveria Zizaniodes*) Sebagai Anti Kutu.
- Fitryane, Rannie. 2011. Kiat Cantik dan Menarik. Bandung: Yrama Widya. Hal 37-40.
- Gea Afanti Hanny. 2018. Formulasi Sediaan Shampo dari Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L.,*).
- Hadijah, 1. 1990. Dasar-Dasar Perawatan dan Tata Rias Diri. Malang: OPF IKIP Malang.
- Harahap, M. 1990. Penyakit Kulit. Gramedia, Jakarta.
- Jaya Preethi P, Padmini K., Sriat J., Lohita M., and Swetha K. 2013. A Review on Herbal Shampo and its Evaluation. *Asian J pharm.* 3(4). 153-156.
- Kamal, Netty. Pengaruh Bahan Adifif CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*) Terhadap Beberapa Parameter Pada Larutan Sukrosa. *Jurnal Teknologi* Vol 1 (17) Hal 32; 2010.
- Kusumah., Ningsih Triana., Handasyani, Desi Suci., Makmur, And. Sintesis Senyawa Komponen Parfum Etil p-Anisat dari Anetol. *Jurnal Biofarmasi*. Vol 2 (2) Hal 58-63; 2014.
- Kojong S Novel, Yamlean V.Y Paulina, Sitompul Bellia Mardinda. 2016. Formulasi dan Uji Aktifitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Daun Alamnda (*Allamanda carthartica L.*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans Secara In Vitro*.
- Kusumawati. Chritriana., Mufrod., dan Mutmainah. 2015. Karkteristik Fisik dan Penerimaan Rasa Sediaan *Chewable Lozanges* Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) Dengan Kombinasi pemanis *High Fructose*

syrup dan Sukrosa . *Jurnal*. Yogyakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi. Universitas Gadjah Mada.

- Lim bani, M., M.R. Dabhi., M.K.Raval., and N.R. Sheth. 2009. *Clear Shampoo: an Important Formulation Aspect with Consideration of the Toxicity of Commoly used shampoo Ingerdients*. Saurashtra University, India.
- Maesaroh, Imas. Formulasi Sediaan Shampoo Jelly Antiketombe dari Ekstrak Kangkung (Ipomoea Aquatica Forssk). *Jurnal Ilmiah KORPRI Kopertis Wilayah IV*; Vol. 1 (1): Hal 81-86; 2016.
- Malonda, C, Tasya., Paulina, V. Y. Yamlean., Gayatri, Cityraningtyas. 2017. Formulasi Sediaan Shampo Antiketombe Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina L.*) dan Uji Aktivitasnya Terhadap Jamur *Candida albicans* ATCC 10231 Scara In Vitro.
- Mahataranti, N., I.Y. Astuti., dan B. Astriningdhiani. 2012. Formulasi Shampo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens L.*) dan Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporum ovale*. *Jurnal L Pharmacy*. **9(2)**: 128-138.
- Martin, A.1993. Farmasi Fisika, Edisi II, Jilid 3. Jakarta: UI Press.
- Moelyono, M.W., Yasmiwar, S., dan Mariana, T. 2007. Analisis Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga Odorata Hook.F & TH*). *Jurnal Farmaka* 5(1).1-6.
- Mutmainnah, Siti. 2008. *Skripsi Pembuatan Counter Waktu pada Percobaan Viskositas Berbasis Mikrontoler HRS8000*. UIN. Malang.
- Nina Justina, Riska Arguar Syar. Formulasi Uji Stabilitas Fisik Sediaan Shampo dari Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantina Lin.*).
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Pedoman Teknis Pengawasan Iklan Kosmetika. Jakarta; 2016
- Polutri, Anusha, G. Haris, B. Pragathi Kumar, and Dr. Durraviel. 2013. *Formulation and evaluation of herbal anti-dandruff shampo*. *Indian Journal of Research in Pharmacy and Biotechnology*. 1(6) : 835-839.
- Pradipto, M. (2009). Pemanfaatan minyak jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) Sebagai bahan dasar sabun mandi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.

- Rowe, Raymond C., Sheskey, Paul J dan Quinn., Marian E. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. London: Pharmaceutical Press. Hal 157, 651: 2009.
- Said, Haikal. 2009. Panduan Merawat Rambut. Jakarta: Penebar Plus.
- Sambodo, D. K., & Arlesia, N. (2019). Aktivitas antioksidan krim kombinasi ekstrak *Eucheuma Cottonii Sumbawa* dan ekstrak *Citrus lemon L*. Impor dengan metode DPPH. *Health Scienes and Pharmacy Journal*..
- Santosh M Mathews, Jiju V., Irene Thomas., Ritty Anu Joseph. Nenumol Thomas. *Cocomide Dea and it's Danger*. *Europen Journal of Pharmaceutical and Medical Research*. Vol 2 (5) Hal 1015-1022; 2015.
- Simanjuntak, M.2008. Ekstraksi dan Fraksinasi Komponen Ekstrak Daun Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum L*) Serta Pengujian Efek Sediaan Krim Terhadap Penyembuhan Luka Bakar. *Skripsi*. Fakultas Farmasi, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- SNI 06-269-199. Sampo. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta. Hlm. 1-2
- Sukandar, E., Suwendar., dan E. Ekawati. 2006. Aktivitas ekstrak etanol herba seledri (*Apium graveolens*) dan daun urang aring (*Eclipta prostate L.*) terhadap pityrosporum ovale. *Majalah Farmasi Indonesia*, Bandung.
- Suriani Rini. 2018. Formulasi Sediaan Shampo dari Merang Padi (*Oryza sativa L*). *Skripsi*.
- Siti Rahayu, Nunung K, Vina Amalia. 2015. *Ekstraksi dan identifikasi senyawa flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Antioksidan Alami*. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Thomas, A.N.S. 1992. *Tanaman Obat Tradisional 2*. Kanisus, Yogyakarta.
- Tranggono, Retno dan Fatma Latifah. *Buku Pegangan Dasar Kosmetologi*. Jakarta: CV Sagungseto; 2004.
- Voigt, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Terjemahan: Soedani Noerono. Gajah Mada Univeritas Press. Yogyakarta. Hal. 66,609
- Wasitaatmadja, M. Syarif. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI; Press)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Susut Pengeringan Bunga Kenanga

Perhitungan susut pengeringan bunga kenanga

- a. Berat sampel basah (A) = 400 gram
- b. Berat sampel kering (B) = 228,17 gram
- c. Prosentase bobot kering = $\frac{A - B}{A} \times 100\%$

$$= \frac{400 \text{ gram} - 228,17 \text{ gram}}{400 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 94,45 \%$$
- d. Susut pengeringan = 100 % - 94,45 %

$$= 5,55 \%$$

Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Bunga Kenanga

- a. Berat sampel $(x) = 90 \text{ gram}$
- b. Berat beaker glass kosong $(a) = 96,19 \text{ gram}$
- c. Berat cawan uap + isi $(b) = 246,67 \text{ gram}$
- d. Berat isi $(y) = B - A$
 $= 246,67 \text{ gram} - 96,19 \text{ gram}$
 $= 150,48 \text{ gram}$
- e. Rendemen = $\frac{y}{x} \times 100 \%$
 $= \frac{150,48 \text{ gram}}{90 \text{ gram}} \times 100 \%$
 $= 167,2 \%$

Lampiran 3. Perhitungan Formula I

Sediaan shampoo dibuat sebanyak 100 ml

Abu merang padi	20 g	20 gram
Ekstrak bunga kenanga	10%	$\frac{10}{100} \times 100 = 10 \text{ gram}$
Natrium Lauryl Sulfat	6%	$\frac{6}{100} \times 100 = 6 \text{ gram}$
Cocamide DEA	4%	$\frac{4}{100} \times 100 = 4 \text{ gram}$
Na-CMC	2%	$\frac{2}{100} \times 100 = 2 \text{ gram}$
Probil Paraben	0,1%	$\frac{0,1}{100} \times 100 = 0,1 \text{ gram}$
Menthol	0,15%	$\frac{0,15}{100} \times 100 = 0,15 \text{ gram}$
Asam Sitrat	1%	$\frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$
KOH	0,4%	$\frac{0,4}{100} \times 100 = 0,4 \text{ gram}$
Aquadest ad	100 ml	$100 - 43,65 = 56,35 \text{ ml}$

Lampiran 4. Perhitungan Formula II

Sediaan shampoo dibuat sebanyak 100 ml

Abu merang padi	20 g	20 gram
Ekstrak bunga kenanga	10%	$\frac{10}{100} \times 100 = 10 \text{ gram}$
Natrium Lauryl Sulfat	7%	$\frac{7}{100} \times 100 = 7 \text{ gram}$
Cocamide DEA	2%	$\frac{2}{100} \times 100 = 2 \text{ gram}$
Na-CMC	1%	$\frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$
Probil Paraben	0,2%	$\frac{0,2}{100} \times 100 = 0,2 \text{ gram}$
Menthol	0,18%	$\frac{0,18}{100} \times 100 = 0,18 \text{ gram}$
Asam Sitrat	1%	$\frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$
KOH	0,4%	$\frac{0,4}{100} \times 100 = 0,4 \text{ gram}$
Aquadest ad	100 ml	$100 - 41,78 = 58,22 \text{ ml}$

Lampiran 5. Perhitungan Formula III

Sediaan shampoo dibuat sebanyak 100 ml

Abu merang padi	20 g	20 gram
Ekstrak bunga kenanga	10%	$\frac{10}{100} \times 100 = 10 \text{ gram}$
Natrium Lauryl Sulfat	8%	$\frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ gram}$
Cocamide DEA	1%	$\frac{2}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$
Na-CMC	1%	$\frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$
Probil Paraben	1%	$\frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$
Menthol	0,25%	$\frac{0,25}{100} \times 100 = 0,25 \text{ gram}$
Asam Sitrat	1%	$\frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$
KOH	0,4%	$\frac{0,4}{100} \times 100 = 0,4 \text{ gram}$
Aquadest ad	100 ml	$100 - 22,65 = 77,35 \text{ ml}$

Lampiran 6. Uji Tinggi Busa Formula I

Replikasi	TB Awal	TB Akhir	Hasil Busa Awal dan Busa Akhir (%)
1	40	32	80
2	35	30	85
3	30	22	73
Rata-rata			79,3

1) Replikasi I

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{32}{40} \times 100\% = 80\%$$

2) Replikasi II

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{30}{35} \times 100\% = 85\%$$

3) Replikasi III

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{22}{30} \times 100\% = 73\%$$

Keterangan : TB= Tinggi Busa

Lampiran 7. Uji Tinggi Busa Formula II

Replikasi	TB Awal	TB Akhir	Hasil Busa Awal dan Busa Akhir (%)
1	29	22	75
2	30	25	83
3	25	20	80
Rata-rata			79,3

1) Replikasi I

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{22}{29} \times 100\% = 75\%$$

2) Replikasi II

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{25}{30} \times 100\% = 83\%$$

3) Replikasi III

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{20}{25} \times 100\% = 80\%$$

Keterangan : TB= Tinggi Busa

Lampiran 8. Uji Tinggi Busa Formula III

Replikasi	TB Awal	TB Akhir	Hasil Busa Awal dan Busa Akhir (%)
1	30	24	80
2	28	21	75
3	26	22	76
Rata-rata			77

1) Replikasi I

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{24}{30} \times 100\% = 80\%$$

2) Replikasi II

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{21}{28} \times 100\% = 75\%$$

3) Replikasi III

$$\text{Uji busa} = \frac{\text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Uji busa} = \frac{22}{26} \times 100\% = 76\%$$

Keterangan : TB= Tinggi Busa

Lampiran 9. Uji Bobot Jenis Air

Formula I

Replikasi	Pikno kosong (gram)	Pikno + air (gram)	Massa (gram)	Vol. piknometer	Hasil (g/ml)
1	19,08	43,90	24,82	25 ml	0,992
2	19,30	43,85	24,55		0,982
3	19,11	43,88	24,77		0,990
Rata – rata	19,16	43,87	24,71		0,988

Formula II

Replikasi	Pikno kosong (gram)	Pikno + air (gram)	Massa (gram)	Vol. Piknometer	Hasil (g/ml)
1	19,22	43,91	24,69	25 ml	0,987
2	19,12	43,96	24,84		0,993
3	19,16	43,91	24,75		0,99
Rata – rata	19,16	43,92	45,81		0,990

Formula III

Replikasi	Pikno kosong (gram)	Pikno + air (gram)	Massa (gram)	Vol. piknometer	Hasil (g/ml)
1	19,14	43,88	24,74	25 ml	0,989
2	19,21	43,94	24,73		0,989
3	19,16	43,88	24,72		0,988
Rata – rata	19,17	43,9	24,73		0,988

Lampiran 10. Uji Bobot Jenis Sampel

Formula I

Replikasi	Pikno kosong (gram)	Pikno + sampel (gram)	Massa (gram)	Vol. piknometer	Hasil (g/ml)
1	19,08	44,11	25,03	25 ml	1,001
2	19,30	44,18	24,88		0,995
3	19,11	44,36	25,25		1,01
Rata – rata	19,16	44,21	25,05		1,002

Formula II

Replikasi	Pikno kosong (gram)	Pikno + sampel (gram)	Massa (gram)	Vol. piknometer	Hasil (g/ml)
1	19,22	44,05	24,83	25 ml	0,993
2	19,12	44,21	25,09		1,003
3	19,16	44,15	24,99		0,999
Rata – rata	19,16	44,13	24,97		0,998

Formula III

Replikasi	Pikno kosong (gram)	Pikno + air (gram)	Massa (gram)	Vol. Piknometer	Hasil (g/ml)
1	19,14	44,24	25,1	25 ml	1,004
2	19,21	44,24	25,03		1,001
3	19,16	44,25	25,09		1,003
Rata – rata	19,17	44,24	25,20		1,002

Lampiran 11. Perhitungan Uji Bobot Jenis Air Dan Sampel

Formula 1

1. ReplikasI I

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,82}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,992 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{25,03}{25 \text{ ml}} = \mathbf{1,001 \text{ g/ml}}$$

2. Replikasi II

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,55}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,982 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,88}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,995 \text{ g/ml}}$$

3. Replikasi III

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,77}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,990 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{25,25}{25 \text{ ml}} = \mathbf{1,01 \text{ g/ml}}$$

Formula II

1. ReplikasI I

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,69}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,987 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,83}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,993 \text{ g/ml}}$$

2. Replikasi II

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,84}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,993 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{25,09}{25 \text{ ml}} = \mathbf{1,003 \text{ g/ml}}$$

3. Replikasi III

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,75}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,99 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,99}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,999 \text{ g/ml}}$$

Formula III

1 Replikasi I

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,74}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,989 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{25,1}{25 \text{ ml}} = \mathbf{1,004 \text{ g/ml}}$$

2 Replikasi II

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,73}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,989 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{25,03}{25 \text{ ml}} = \mathbf{1,001 \text{ g/ml}}$$

3 Replikasi III

$$p = \frac{M}{V}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{24,72}{25 \text{ ml}} = \mathbf{0,998 \text{ g/ml}}$$

$$p = \frac{M}{V} = \frac{25,09}{25 \text{ ml}} = \mathbf{1,003 \text{ g/ml}}$$

Lampiran 12 Perhitungan Uji Viskositas

Waktu Alir Air

Formula 1	t ₁ (detik)	t ₂ (detik)	t ₃ (detik)	t rata-rata
R ₁	2,10	1,80	1,86	1,92
R ₂	1,61	1,50	1,18	1,43
R ₃	2,11	1,41	1,87	1,71

Formula II	t ₁ (detik)	t ₂ (detik)	t ₃ (detik)	t rata-rata
R ₁	1,30	1,28	1,35	1,31
R ₂	1,55	1,18	1,05	1,23
R ₃	1,10	1,10	1,05	1,11
Formula III	t ₁ (detik)	t ₂ (detik)	t ₃ (detik)	t rata-rata
R ₁	1,12	1,20	1,40	1,24
R ₂	1,40	1,25	1,15	1,26
R ₃	1,18	1,30	1,20	1,22

Waktu Ali Sampel

Formula I	t ₁ (detik)	t ₂ (detik)	t ₃ (detik)	t rata-rata
R ₁	10,52	52,57	76,74	46,61
R ₂	61,88	82,50	71,70	72,02
R ₃	79,99	69,99	67,66	72,54
Formula II	t ₁ (detik)	t ₂ (detik)	t ₃ (detik)	t rata-rata
R ₁	7,92	8,37	8,14	8,14
R ₂	9,13	16,39	15,14	13,55
R ₃	17,58	16,72	17,43	17,24
Formula III	t ₁ (detik)	t ₂ (detik)	t ₃ (detik)	t rata-rata
R ₁	3,10	3,55	3,38	3,34
R ₂	3,59	2,66	3,85	3,36
R ₃	3,54	2,99	3,89	3,47

PERHITUNGAN UJI VISKOSITAS

Formula 1

Replikasi 1

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_1}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,11 \cdot 46,61}{43,90 \cdot 1,92}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{2.055,96}{84,24}$$

$$n_1 = \frac{2.055,96 \times 1,01}{84,24}$$

$$= 24,64 \text{ cP}$$

Replikasi 2

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_1}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,18 \cdot 72,02}{43,85 \cdot 1,43}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{3.181,84}{62,70}$$

$$n_1 = 51,25 \text{ cP}$$

Formula 2, Replikasi 3

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_1}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,36 \cdot 72,54}{43,87 \cdot 1,71}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{3.217,87}{75,01}$$

$$\frac{n_1}{\cancel{1,01}} = \frac{3.217,87 \times 1,01}{75,01}$$

$$n_1 = 43,32 \text{ cP}$$

Formula II

Replikasi 1

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_1}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,05 \cdot 8,14}{43,91 \cdot 1,31}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,05 \cdot 8,14}{43,91 \cdot 1,31}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{358,56}{57,52}$$

$$\frac{n_1}{\cancel{1,01}} = \frac{358,56 \cdot 1,01}{57,52}$$

$$n_1 = 6,29 \text{ cP}$$

Replikasi 2

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_1}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,21 \cdot 13,55}{43,91 \cdot 1,23}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{599,04}{54,01}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{599,04 \cdot 1,01}{54,01}$$

$$n_1 = 11,20 \text{ cP}$$

Formula 2, Replikasi 3

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,15 \cdot 17,24}{43,91 \cdot 1,11}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{761,14}{48,78}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{761,14 \cdot 1,01}{48,78}$$

$$n_1 = 15,75 \text{ cP}$$

Formula III

Replikasi 1

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_2}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,24 \cdot 3,34}{43,88 \cdot 1,24}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{147,76 \cdot 1,01}{54,41}$$

$$n_1 = 2,74 \text{ cP}$$

Replikasi 2

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_1}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,24 \cdot 3,36}{43,94 \cdot 1,26}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{148,64 \cdot 1,01}{55,36}$$

$$n_1 = 2,71 \text{ cP}$$

Formula 2, Replikasi 3

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1 \cdot t_2}{p_2 \cdot t_1}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{44,25 \cdot 3,47}{43,88 \cdot 1,22}$$

$$\frac{n_1}{1,01} = \frac{15354 \cdot 1,01}{5353}$$

$$n_1 = 2,89 \text{ cP}$$

Lampiran 13. Gambar Pembuatan Simplisia

No.	Gambar	Keterangan
1	 	Pemilihan bahan
2		Pencucian
3.		Penimbangan berat basah dilakukan dua kali.

5



Pembakaran merang padi dan
Pengeringan bunga kenanga
dibagi menjadi 2.

6



Penimbangan berat kering bunga
kenanga

Lampiran 14. Gambar Pembuatan Ekstrak

No.	Gambar	Keterangan
1		Penghalusan Simplisia
2		Pengayakan simplisia
3		Penimbangan serbuk simplisia
4		Proses maserasi simplisia bunga kenanga dan perendaman abu merang padi

5



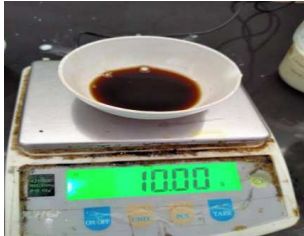
Penguapan dan pengentalan

6



Hasil ekstrak

Lampiran 15. Gambar Pembuatan Sediaan

No.	Gambar	Keterangan
1		Penimbangan ekstrak
2	  	Penimbangan bahan-bahan



3



Pemanasan air

4



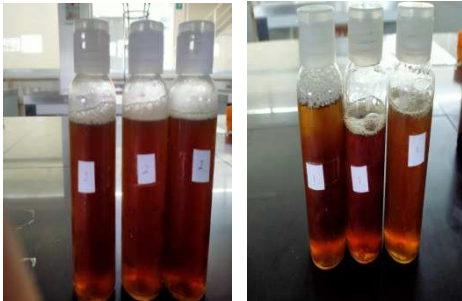
Pencampuran bahan

5



Pembuatan CMC dan hasil
sediaan

Lampiran 16. Gambar Uji Sifat Fisik

No.	Gambar	Keterangan
1		Uji organoleptik
2		Uji homogenitas
3		Uji tinggi busa
4		Uji bobot Jenis

5

Uji viskositas

6Uji pH



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

SURAT KETERANGAN

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Gita Putri Listiyawati
NIM : 18081015
Judul KTI : Formulasi dan Uji Sifat Fisik Shampo Kombinasi Merang Padi
(*Oryza sativa* L.) dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

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

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

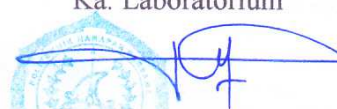
Tegal, 8 Maret 2021
Mengetahui,

Ka. Prodi DIII Farmasi



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

Ka. Laboratorium



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

CURRICULUM VITAE



Nama	: Gita Putri Listiyawati
Tempat, tanggal lahir	: Tegal, 12 September 1999
E-mail	: <i>gitaputri101@gmail.com</i>
Alamat lengkap	: Jl. Jali Timur Desa Dampyak Rt.03 Rw.05 Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal
Telepon, Hp	: 089506618417
Pendidikan	:
SD	: SDN Mejasem Timur 01
SMP	: SMP N 11 Kota Tegal
SMK	: SMK Farmasi Harapan Bersama Tegal
Diploma III	: Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
Judul TA	: <i>Formulasi dan Uji Sifat Fisik Shampoo Kombinasi Merang Padi (Oryza sativa L.) Dan Ekstrak Bunga Kenanga (Cananga odorata)</i>
Nama Orang Tua	
Ayah	: Nurkholis
Ibu	: Tasripah
Pekerjaan Orang Tua	
Ayah	: Wiraswasta
Ibu	: Ibu Rumah Tangga
Telepon, Hp	
Ayah	: -
Ibu	: -
Alamat OrangTua	
Ayah	: Jl. Jali Timur Desa Dampyak Rt.03 Rw.05 Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal
Ibu	: Jl. Jali Timur Desa Dampyak Rt.03 Rw.05 Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal