

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN SAMPO KOMBINASI
ESKTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DAN
EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius*)
DENGAN *CARBOXY METHYL CELLULOSE*
SEBAGAI *VISCOSITY AGENT***



TUGAS AKHIR

Oleh :

AISH FITRIANI

21080011

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2024

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN SAMPO KOMBINASI
ESKTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DAN
EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius*)
DENGAN *CARBOXY METHYL CELLULOSA*
SEBAGAI *VISCOSITY AGENT***



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

AISH FITRIANI

21080011

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN SHAMPO
KOMBINASI EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus
heterophyllus*) DAN EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus
amaryllifolius*) DENGAN CARBOXY METHYL CELLULOSE
SEBAGAI VISCOSITY AGENT**

TUGAS AKHIR



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I

Apt. Rosaria Ika Pratiwi, M.Sc

NIDN : 0611108102

PEMBIMBING II

Joko Santoso, M.Farm

NIDN : 0623109201

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Aish Fitriani
NIM : 21080011
Skim TA : Publikasi
Program Studi : Diploma III Farmasi
Judul Tugas Akhir : Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Dengan *Carboxy Methyl Cellulosa* Sebagai *Viscosity Agent*

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

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : apt. Rizki Febriyanti, M.Farm.
Anggota Penguji 1 : Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., MSc.
Anggota Penguji 2 : apt. Rosaria Ika Pratiwi, S.Farm., M.Sc.





Tegal, 25 April 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,



Apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM.
NIDN. 0623018502

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

NAMA	Aish Fitriani
NIM	21080011
Tanda Tangan	
Tanggal	25 April 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aish Fitriani
NIM : 21080011
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : Publikasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Dengan *Carboxy Methyl Cellulose* Sebagai *Viscosity Agent*.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 25 April 2024

Yang menyatakan



(Aish Fitriani)

NIM. 21080011

MOTTO

“Prosesnya mungkin ga mudah tapi endingnya bikin ga berhenti bilang
alhamdulillah”

“Direndahkan dimata manusia, ditinggikan dimata tuhan, prove them wrong”

“Balas dendam terbaik adalah kesuksesan”

“Gonna fight and don't stop, until you are proud”

Kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku
2. Sahabat-sahabatku
3. Teman-teman angkatanku
4. Program Studi Diploma III Farmasi
5. Almamaterku Politeknik Harapan

Bersama

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, petunjuk, dan karunia-karunianya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Dengan *Carboxy Methyl Cellulose* Sebagai *Viscosity Agent*”.

Tugas Akhir ini ditulis dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya farmasi. Penulisan Tugas Akhir ini mampu terselesaikan berkat bimbingan, dukungan moril, dan materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan rasa hormat dan mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama
2. Ibu Apt. Sari Prabandari, S.Farm.,MM. selaku Ka. Prodi Farmasi Politeknik Harapan Bersama
3. Ibu Apt. Rosaria Ika Pratiwi, M.Sc selaku pembimbing I yang telah mengarahkan dan membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Joko Santoso, M.Farm selaku pembimbing II yang sudah banyak membantu serta mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua saya (Bapak Wito Suprianto dan Ibu Rodotun) serta kaka saya Siti Atika Liasari telah memberikan support, yang selalu mendoakan

untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan kasih sayang, cinta, dukungan, dan motivasi. Menjadi suatu kebanggaan memiliki orang tua yang mendukung anaknya untuk mencapai cita-cita. Terimakasih Bapak dan Ibu telah membuktikan kepada dunia bisa menjadi sarjana.

6. Laboran farmasi yang telah membantu dalam proses penelitian, terimakasih atas waktu dan tenaganya.
7. Terimakasih untuk teman seperjuangan Mercyta Zehan telah memberikan support serta dorongan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Terakhir untuk Aish Fitriani, last but no last, ya! Diri saya sendiri aperiiasi sebesar – besarnya karna telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karna terus berusaha dan tidak menyerah, serta menikmati proses yang bisa dibilang tidak mudah. Terimakasih sudah bertahan.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar Tugas Akhir ini menjadi lebih baik. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Tegal, 25 April 2024

Penyusun

INTISARI

Fitriani, Aish., Ika Pratiwi, Rosaria., Santoso, Joko., 2024. Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dengan Carboxy Methyl Cellulose Sebagai Viscosity Agent.

Shampo merupakan sediaan yang digunakan untuk mencuci rambut agar kulit kepala dan rambut menjadi bersih dan sehalus mungkin menjadi lembut. Ekstrak daun nangka dan ekstrak daun pandan mengandung flavanoid berfungsi mengangkat kotoran agar rambut lebih bersih, dan sebagai antibakteri. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi CMC kombinasi ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap sifat fisik sediaan shampo dan untuk mengetahui konsentrasi sediaan shampo menghasilkan sifat fisik yang paling baik.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Ekstraksi daun nangka dan daun pandan dilakukan secara maserasi. Formula yang dibuat dengan perbedaan konsentrasi CMC yaitu 0,25% (F1), 0,50% (F2) dan 0,75% (F3) dengan uji sifat fisik yaitu organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, bobot jenis dan uji viskositas menggunakan Analisis sifat fisik sediaan shampo secara deskriptif menggunakan *one way anova*.

Berdasarkan hasil uji sifat fisik yang diperoleh, dari formula 1, formula 2 dan formula 3 pada uji homogenitas ketiga formula memenuhi kriteria homogen untuk sediaan shampo, pada uji pH ketiga formula berada pada pH standar yaitu 6, pada uji tinggi busa ketiga formula memenuhi kriteria pada range standar yaitu F1 (9.8 cm), F2 (10,5cm), dan F3 (10 cm) terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi CMC terhadap signifikansi ($P < 0,05$), pada uji bobot jenis ketiga formula memenuhi kriteria yaitu F1 (1,031g/ml), F2 (1,033 g/ml), dan F3 (1,026 g/ml) terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi CMC terhadap signifikansi ($P < 0,05$), sedangkan pada uji viskositas tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi CMC terhadap signifikansi ($P > 0,05$). Konsentrasi yang menunjukkan hasil uji paling baik adalah 0,75% (Formula 3) karena semua tabel memenuhi standar uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, dan uji bobot jenis.

Kata kunci : *Shampo, Ekstrak Daun Pandan, Ekstrak Daun Nangka, CMC, Uji Sifat Fisik*

ABSTACK

Fitriani, Aish, Ika Pratiwi, Rosaria, Santoso, Joko, 2024. Formulation and Physical Evaluation of Combination Shampoo Preparation of Jackfruit Leaf Extract (*Artocarpus heterophyllus*) and Pandan Leaf Extract (*Pandanus amaryllifolius*) with Carboxy Methyl Cellulose as Viscosity Agent.

*Shampoo is a preparation used to wash hair so that the scalp and hair become clean and as soft as possible. Jackfruit leaf extract and pandan leaf extract contain flavanoids that function to remove dirt to make hair cleaner, and as an antibacterial. This study was conducted with the aim to determine the effect of different concentrations of CMC combination of jackfruit leaf extract (*Artocarpusheterophyllus*) and pandanus leaf extract (*Pandanus amaryllifolius*) on the physical properties of shampoo preparations and to determine the concentration of shampoo preparations producing the best physical properties.*

This study used an experimental method. Extraction of jackfruit leaves and pandanus leaves was done by maceration. Formulas made with different concentrations of CMC are 0.25% (F1), 0.50% (F2) and 0.75% (F3) with physical properties tests, namely organoleptic, homogeneity test, pH test, foam height test, specific gravity and viscosity test using descriptive analysis of physical properties of shampoo preparations using one way anova.

Based on the results of the physical properties test obtained, from formula 1, formula 2 and formula 3 in the homogeneity test, the three formulas meet the homogeneous criteria for shampoo preparations, in the pH test the three formulas are at a standard pH of 6, in the foam height test the three formulas meet the criteria in the standard range, namely F1 (9 cm), F2 (10.5cm), and F3 (10 cm). 8 cm), F2 (10.5cm), and F3 (10 cm) there is an effect of differences in CMC concentration on significance ($P < 0.05$), in the specific gravity test the three formulas meet the criteria, namely F1 (1.031g/ml), F2 (1.033 g/ml), and F3 (1.026 g/ml) there is an effect of differences in CMC concentration on significance ($P < 0.05$), while in the viscosity test there is no effect of differences in CMC concentration on significance ($P > 0.05$). The results of research on physical properties of shampoo preparations that meet the standards of the three formulations show that the best concentration is formula 3.

Keywords: Shampoo, Pandan Leaf Extract, Jackfruit Leaf Extract, CMC, Physical Properties Test

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI.....	ix
ABSTACK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR 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 Penelitian	4
1.5 Manfaat penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	7
2.1 Daun Nangka.....	7
2.1.1 Daun Nangka	7
2.1.2 Kandungan Kimia Daun Nangka.....	8
2.2 Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)	8
2.2.1 Kandungan senyawa aktif.....	9
2.2.2 Manfaat daun pandan.....	10
2.3 Ekstraksi	10
2.4 <i>Carboxymethyl Cellulose Sodium</i> (CMC).....	11

2.5	Shampo.....	13
2.6	Uraian bahan	14
2.7	Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		17
3.1	Objek Penelitian	17
3.2	Sampel dan Teknik Sampling	17
3.3	Variabel Penelitian	17
3.3.1	Variabel Bebas.....	17
3.3.2	Variabel Terkait	18
3.3.3	Variabel Kontrol	18
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.5	Bahan dan Alat yang Digunakan.....	18
3.6	Formulasi.....	19
3.7	Cara Kerja	19
3.7.1	Proses Pembuatan Simplisia Daun Pandan dan Daun Nangka ...	19
3.7.2	Uji Kualitatif Bebas Etanol	21
3.7.3	Skrining Fitokimia Esktrak Daun Nangka Dan Ekstrak Daun Pandan	21
3.7.4	Identifikasi Sampel.....	24
3.7.5	Pembuatan Shampo.....	25
3.7.6	Uji Sifat Fisik Shampo.....	26
3.8	Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Persiapan	32
4.2	Ekstraksi	38
4.3	Identifikasi Senyawa	38
4.3.1	Hasil uji bebas etanol.....	38
4.3.2	Hasil Uji Flavonoid.....	40
4.3.3	Hasil Uji Alkaloid.....	41
4.3.4	Hasil Uji Tanin	42
4.4	Pembuatan Sediaan	42

4.5 Evaluasi Sediaan	43
4.5.1 Hasil Uji Organoleptik.....	43
4.5.2 Hasil Uji Homogenitas	44
4.5.3 Uji pH	45
4.5.4 Uji Tinggi Busa.....	47
4.5.5 Uji Bobot Jenis	49
4.5.6 Uji Viskositas.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 3.1 Variasi Formulasi Shampoo Ekstrak Daun Nangka dan Ekstrak Daun Pandan	19
Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Serbuk Daun Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) ...	33
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Uji Makroskopik Serbuk Simplisia Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>).....	34
Tabel 4.3 Hasil Uji Mikroskopik Serbuk Simplisia Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)	34
Tabel 4.4 Hasil Uji Mikroskopik Serbuk Simplisia Daun Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>).....	36
Tabel 4.5 Hasil Uji Bebas Etanol Ekstrak Daun Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) dan Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)	39
Tabel 4.6 Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Daun Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) Dan Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)	40
Tabel 4.7 Hasil Uji Alkaloid Ekstrak Daun Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) Dan Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)	41
Tabel 4.8 Hasil Uji Tanin Ekstrak Daun Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>) Dan Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>).....	42
Tabel 4.9 Hasil Uji Organoleptis Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka dan Ekstrak Daun Pandan	44
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka dan Ekstrak Daun Pandan	45
Tabel 4.11 Uji pH Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka dan Daun Pandan	46
Tabel 4.12 Uji Tinggi Busa Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka dan Daun Pandan	47
Tabel 4.13 Pengujian Bobot Jenis	49
Tabel 4.14 Uji Viskositas Shampo Kombinasi Ekstrak Daun Nangka dan Ekstrak Daun Pandan	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun Nangka.....	7
Gambar 2. 2 Daun pandan.....	8
Gambar 2. 3 Struktur <i>Carboxyl Methyl Cellulose</i> (CMC).....	11
Gambar 3. 1 Uji Kualitatif Bebas Etanol	21
Gambar 3. 2 Skema Uji Senyawa Flavonoid	22
Gambar 3. 3 Identifikasi Makroskopik	24
Gambar 3. 4 Identifikasi Mikroskopik.....	25
Gambar 3. 5 Pembuatan Shampo	26
Gambar 3. 6 Uji Homogenitas	27
Gambar 3. 7 Uji Organoleptis	27
Gambar 3. 8 Uji pH.....	28
Gambar 3. 10 Uji Berat Jenis	29
Gambar 3. 11 Uji Viskositas.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Rendeman.....	57
Lampiran 2. Perhitungan Formula	58
Lampiran 3. Perhitungan Berat Jenis	60
Lampiran 4. Gambar pembuatan simplisia	67
Lampiran 5. Gambar pembuatan ekstrak	69
Lampiran 6. Gambar pembuatan sediaan.....	71
Lampiran 7. Gambar uji sifat fisik	73