

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SABUN CAIR MINYAK
ATSIRI NILAM (*Pogostemon cablin*) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*)**



**Oleh:
Rizky Dian Rahmawati
22191356B**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SABUN CAIR MINYAK
ATSIRI NILAM (*Pogostemon cablin*) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*)**

KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Ahli Madya Farmasi
Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Rizky Dian Rahmawati
22191356B**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul :

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SABUN CAIR MINYAK
ATSIRI NILAM (*Pogostemon cablin*) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*)**

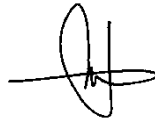
Oleh:

**Rizky Dian Rahmawati
22191356B**

Telah disetujui oleh Pembimbing

Tanggal : 27 Juni 2022

Pembimbing



apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SABUN CAIR MINYAK ATSIRI NILAM (*Pogostemon cablin*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*)

Oleh:

Rizky Dian Rahmawati
22191356B

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas
Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 04 Juli 2022

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Pembimbing,



apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.

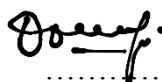
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Penguji:

1. apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M
2. apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc.
3. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.



.....



.....



.....

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 04 Juli 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rizky Dian Rahmawati' with a stylized flourish at the end.

Rizky Dian Rahmawati

PERSEMBAHAN

“Wahai orang-orang yang beriman! Mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan salat. Sungguh, Allah beserta orang-orang yang sabar”

(QS. Al Baqarah : 153)

“Dan Kami pasti akan menguji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Dan sampaikanlah kabar gembira kepada orang-orang yang sabar,”

(QS. Al Baqarah : 155)

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al Baqarah : 286)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”

(QS. Ar Ra'd : 11)

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

1. Ibu dan Bapak ku yang telah banyak memberikan dukungan, cinta kasih, dan doa yang tidak pernah henti, untuk mewujudkan semua impian dan cita-citaku.
2. *My self* yang telah berjuang dalam penulisan karya tulis ini.
3. Pembimbing saya Ibu Suhartinah yang selalu memberi pengarahan tak henti-hentinya semoga Allah SWT membalas budi baik beliau.
4. Saudaraku terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini.
5. Kawan-kawanku Indah, Dewi, Sasa, Ve, Wulan, Diah, Liana saya ucapkan terima kasih atas bantuan, dukungan, dan doanya.
6. Kawan-kawanku SMA, Mutia, Innayah, Naimah, Dinda saya ucapkan terima kasih atas bantuan, dukungan, dan doanya.
7. Terima kasih buat teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan, seperjuangan D-III Farmasi semoga silaturahmi selalu terjalin diantara kita, semoga Allah membalas budi baik kalian.
8. Terima kasih buat teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungannya dalam penyusunan

karya tulis ini, kalian merupakan seseorang yang sukses pada bidang kalian masing-masing.

9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **“Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sabun Cair Minyak Atsiri Nilam (*Pogostemon cablin*) dengan Variasi Konsentrasi HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*)”**. Karya Tulis Ilmiah ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi (Amd. Farm.) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan semua pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ibu Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Bapak Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu apt. Dra. Suhartinah, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dorongan semangat, dan saran selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Tim penguji yang telah meluangkan waktu serta memberikan kritik dan saran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lebih baik.
6. Segenap dosen, staff, laboran, dan asisten laboratorium, staff perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan selama penelitian.
7. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara materiil maupun spiritual kepada penulis dengan tulus hati.
8. Kakak dan adikku tersayang terima kasih untuk semangat dan kasih sayang dalam tali persaudaraan.
9. Teman-temanku satu perjuangan D-III Farmasi angkatan 2019 yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang turut memberikan kelancaran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa masih jauh dari sempurna karena itulah kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan penulis agar menjadi lebih baik. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi pembaca dan memberikan kemajuan bagi dunia kefarmasian.

Surakarta, 10 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Nilam (<i>Pogostemon cablin</i>).....	5
1. Klasifikasi Ilmiah	5
2. Morfologi Tanaman.....	5
3. Kandungan dan Khasiat.....	5
B. Minyak Atsiri.....	6
C. Sabun Cair	7
D. <i>Thickening Agent</i>	7
E. Monografi Bahan.....	7
1. <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	7
2. Kalium Hidroksida (KOH)	8
3. <i>Butylated Hydroxytoluene</i> (BHT).....	8
4. Asam Stearat.....	8
5. <i>Sodium Lauryl Sulfat</i> (SLS).....	9
6. Gliserin	9
7. Benzil Alkohol.....	9
8. <i>Hydroxypropyl Methylcellulose</i> (HPMC).....	10
9. <i>Oleum Mint</i>	11
10. Aquadest.....	11
F. Landasan Teori	11
G. Hipotesis	12

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
A. Populasi dan Sampel.....	13
1. Populasi	13
2. Sampel	13
B. Variabel Penelitian	13
1. Identifikasi Variabel Utama.....	13
2. Klasifikasi Variabel Utama	13
3. Definisi Operasional Variabel Utama.....	14
C. Bahan dan Alat	14
1. Bahan	14
2. Alat	14
D. Jalannya Penelitian	14
1. Identifikasi Minyak Atsiri Nilam (<i>Pogostemon cablin</i>).....	14
2. Rancangan Formula Sabun Cair Minyak Atsiri Nilam (<i>Pogostemon cablin</i>).....	15
3. Pembuatan Sabun Cair Minyak Atsiri Nilam (<i>Pogostemon cablin</i>).....	15
4. Pengujian Mutu Fisik Sabun Cair Minyak Atsiri Nilam	16
E. Analisis Hasil.....	16
F. Skema Jalannya Penelitian	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Hasil Pembuatan Sabun Cair Minyak Atsiri Nilam.....	19
B. Hasil Pengujian Mutu Fisik Sabun Cair Minyak Atsiri Nilam	20
1. Hasil uji organoleptis.....	20
2. Hasil uji homogenitas	21
3. Hasil uji pH.....	21
4. Hasil uji viskositas.....	23
5. Hasil uji tinggi busa.....	25
6. Hasil uji stabilitas busa.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN	37

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Skema pembuatan sabun cair minyak atsiri nilam	18
2. Uji pH sabun cair minyak atsiri nilam.....	22
3. Uji viskositas sabun cair minyak atsiri nilam.....	24
4. Uji tinggi busa sabun cair minyak atsiri nilam.....	25
5. Uji stabilitas busa sabun cair minyak atsiri nilam	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula sabun cair minyak atsiri nilam (<i>Pogostemon cablin</i>) dengan variasi konsentrasi HPMC	15
2. Hasil uji organoleptis sabun cair minyak atsiri nilam	20
3. Hasil uji homogenitas sabun cair minyak atsiri nilam.....	21
4. Hasil uji pH sabun cair minyak atsiri nilam	22
5. Hasil uji viskositas sabun cair minyak atsiri nilam	23
6. Hasil uji tinggi busa sabun cair minyak atsiri nilam	25
7. Hasil uji stabilitas busa sabun cair minyak atsiri nilam.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Setifikat analisis minyak atsiri nilam (<i>Pogostemon cablin</i>)	38
2. Rangkaian kegiatan dan alat yang digunakan.....	39
3. Hasil uji pH sabun cair minyak atsiri nilam	43
4. Hasil uji viskositas sabun cair minyak atsiri nilam	45
5. Hasil uji tinggi busa sabun cair minyak atsiri nilam	47
6. Hasil uji stabilitas busa sabun cair minyak atsiri nilam.....	49

DAFTAR SINGKATAN

PA	<i>Patchouli alcohol</i>
VCO	<i>Virgin coconut oil</i>
KOH	Kalium Hidroksida
NaOH	Natrium Hidroksida
BHT	<i>Buthylated hydroxytoluene</i>
SLS	<i>Sodium lauryl sulfat</i>
Na CMC	<i>Natrium Carboxymethyl Cellulose</i>
HPMC	<i>Hydroxypropyl methylcellulose</i>
F1	Formula 1
F2	Formula 2
F3	Formula 3
P1	Pengukuran 1
P2	Pengukuran 2
P3	Pengukuran 3

ABSTRAK

RIZKY DIAN RAHMAWATI, 2022, FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SABUN CAIR MINYAK ATSIRI NILAM (*Pogostemon cablin*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*), KARYA TULIS ILMIAH, PROGRAM STUDI D-III FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.

Minyak atsiri nilam mengandung *patchouli alcohol* yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri. Minyak atsiri nilam dapat dibuat formulasi dalam bentuk sediaan sabun cair. Sabun cair antibakteri banyak diminati masyarakat untuk melindungi tubuh dari bakteri pathogen. HPMC adalah salah satu bahan tambahan dalam formulasi sabun cair sebagai agen pengental untuk memperoleh konsistensi yang baik. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *Hydroxypropyl Methylcellulose* (HPMC) terhadap mutu fisik sediaan sabun cair minyak atsiri nilam dan konsentrasi HPMC dalam formulasi sabun cair minyak atsiri nilam yang memiliki mutu fisik paling baik.

Sabun cair minyak atsiri nilam dibuat dalam 3 formula, yaitu F1, F2, dan F3 yang mengandung HPMC masing-masing sebanyak 1%, 1,5%, dan 2%. Penentuan pengaruh variasi konsentrasi HPMC dan konsentrasi HPMC terbaik dilakukan dengan pengujian sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji tinggi busa, dan uji stabilitas busa pada hari ke-0 dan hari ke-28. Data dianalisis dengan membandingkan hasil dengan beberapa literatur dan pendekatan statistik menggunakan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan variasi konsentrasi HPMC mempengaruhi mutu fisik sabun cair minyak atsiri nilam. Peningkatan konsentrasi HPMC berpengaruh meningkatkan viskositas dan mengubah bentuk sabun cair menjadi lebih kental, tetapi menurunkan pH dan tinggi busa. Konsentrasi HPMC 1% memiliki mutu fisik paling baik. Hasil uji menunjukkan konsentrasi HPMC 1% memiliki bau, warna, bentuk, pH, tinggi busa, dan stabilitas busa sesuai literatur.

Kata kunci : minyak atsiri nilam, sabun cair, HPMC, uji mutu fisik

ABSTRACT

RIZKY DIAN RAHMAWATI, 2022, FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY TEST OF PATCHOULI ESSENTIAL OIL (*Pogostemon cablin*) LIQUID SOAP WITH VARIATIONS OF HPMC (*Hydroxypropyl Methylcellulose*) CONCENTRATION, SCIENTIFIC PAPERS, D-III PHARMACEUTICAL STUDY PROGRAM, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY. Supervised by apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.

Patchouli essential oil contains *patchouli alcohol* which is known to have antibacterial activity. Patchouli essential oil can be formulated in the form of liquid soap. Antibacterial liquid soap is in great demand by the public to protect the body from pathogenic bacteria. HPMC is one of the additives in liquid soap formulations as a thickening agent to obtain a good consistency. The general objective of this study was to determine the effect of variations in the concentration of *Hydroxypropyl Methylcellulose* (HPMC) on the physical quality of patchouli essential oil liquid soap preparations and the concentration of HPMC in the formulation of patchouli essential oil liquid soap which had the best physical quality.

Patchouli essential oil liquid soap is made in 3 formulas, namely F1, F2, and F3 containing 1%, 1.5%, and 2% HPMC, respectively. Determination of the effect of variations in HPMC concentration and the best HPMC concentration was carried out by testing the preparations which included organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, viscosity tests, foam height tests, and foam stability tests on day 0 and day 28. Data were analyzed by comparing the results with several literatures and statistical approaches using the SPSS program.

The results showed that variations in HPMC concentration affected the physical quality of patchouli essential oil liquid soap. Increasing the concentration of HPMC has an effect on increasing the viscosity and changing the form of liquid soap to be thicker, but lowering the pH and foam height. HPMC 1% concentration has the best physical qualities. The test results showed that 1% HPMC concentration had odor, color, shape, pH, foam height, and foam stability according to the literature.

Keywords: patchouli essential oil, liquid soap, HPMC, physical quality test

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan salah satu panca indera manusia yang pertama kali menerima rangsangan dari luar. Kulit adalah organ terbesar dari tubuh manusia yang menjadi pertahanan pertama tubuh dari serangan bakteri dan virus (Utari *et al.*, 2019). Bakteri yang menghuni tubuh manusia disebut mikroba flora normal, namun ada kalanya bakteri tersebut bersifat patogen pada inangnya (Yasir, 2015). Mikroba flora normal dapat ditemukan pada daerah-daerah tertentu, menghilang bila terjadi gangguan dan kembali seperti semula (Yasir, 2015). Flora normal di kulit antara lain: *Bacillus sp.*, *Staphylococcus coagulase negative*, *Micrococcus sp.*, *Staphylococcus aureus*, dan *Coryneform* (Sonia, 2021). Flora normal di usus antara lain: *Pseudomonas sp.*, *Escherichia coli*, dan *Klebsiella sp.* (Warganegara *et al.*, 2015). Kesehatan kulit menjadi sangat penting sebagai pelindung organ-organ tubuh yang ada didalamnya, sehingga kulit yang tidak terjaga kesehatannya akan menimbulkan berbagai penyakit dan gangguan pada kulit (Nuraeni *et al.*, 2016).

Kesehatan kulit dapat dijaga salah satunya dengan antibakteri. Antibakteri merupakan zat yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan dapat membunuh bakteri penyebab infeksi (Magani *et al.*, 2020). Minyak atsiri nilam adalah salah satu zat aktif dari alam yang memiliki aktivitas antibakteri. Indonesia merupakan pengeksport minyak nilam terbesar di dunia dengan memasok hampir 90% kebutuhan minyak nilam dunia (Daniel, 2020). Minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) mengandung *patchouli alcohol* sebagai komponen utama yang mempunyai aktivitas antibakteri (Nurjanah *et al.*, 2019). Minyak atsiri nilam mengandung *patchouli alcohol*, *α -pathoulene*, dan *α -bulnesene* yang memiliki aktivitas antibakteri (Das *et al.*, 2013). Minyak atsiri nilam lebih efektif terhadap beberapa bakteri bila dibandingkan dengan ampisilin (Das *et al.*, 2013). Menurut Das *et al.* (2013), minyak atsiri nilam memiliki aktivitas antibakteri terhadap 9 macam bakteri dengan nilai MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*) masing-masing bakteri berbeda, mulai dari 0.025% sampai 0.1%. Menurut Anggraeni *et al.* (2020), penambahan minyak nilam konsentrasi 1% memberikan pengaruh yang signifikan terhadap

diameter zona hambat apabila dibandingkan dengan sabun cair tanpa minyak nilam.

Sabun merupakan salah satu kebutuhan primer manusia sehari-hari sebagai pembersih dari kuman dan bakteri (Muna *et al.*, 2021). Sabun mandi antibakteri sangat diminati oleh masyarakat untuk melindungi tubuh dari bakteri yang dapat merugikan kesehatan (Anggraeni *et al.*, 2020). Sabun terbentuk dari reaksi saponifikasi yaitu reaksi yang terjadi ketika minyak atau lemak dicampur dengan larutan alkali (NaOH atau KOH) (Muna *et al.*, 2021). Menurut Wibowo (2014), larutan alkali yang biasa digunakan pada sabun keras adalah NaOH dan alkali yang biasa digunakan pada sabun lunak adalah KOH. Sabun cair memiliki kelebihan yaitu praktis dibawa berpergian dan lebih higienis.

Menurut Rowe *et al.* (2009), HPMC dapat digunakan sebagai agen pelapis, agen pengemulsi, agen pembentuk busa, dan agen pengental. HPMC digunakan sebagai agen pensuspensi dan agen pengental dalam sediaan topikal (Rowe *et al.*, 2009). HPMC digunakan sebagai agen pensuspensi dan agen pengental pada sediaan cair oral dengan konsentrasi 0,25% - 5% (Rowe *et al.*, 2009). HPMC digunakan sebagai agen pengental pada sediaan tetes mata dan larutan air mata buatan dengan rentang konsentrasi 0,45% - 1% (Rowe *et al.*, 2009). HPMC dapat memberikan stabilitas kekentalan yang baik meskipun disimpan jangka panjang (Rowe *et al.*, 2009). Menurut Laksana *et al.* (2017), konsentrasi HPMC mempengaruhi tekstur (kekentalan) dan organoleptis sabun cair.

Minyak atsiri nilam baik digunakan sebagai zat aktif sabun cair karena memiliki aktivitas antibakteri dan berbau wangi khas nilam. Sabun cair antibakteri banyak diminati masyarakat untuk melindungi tubuh dari bakteri patogen. Sabun cair umumnya digunakan untuk mandi dan mencuci tangan. Sabun cair minyak atsiri nilam menggunakan pengental HPMC. Sabun cair diberikan pengental untuk mendapatkan konsistensi yang baik, tanpa pengental sabun cair memiliki konsistensi sangat encer, mudah tumpah, dan sulit melekat di kulit. HPMC dipilih sebagai pengental karena mudah larut dalam air, menghasilkan film yang kuat pada kulit ketika kering, viskositas cenderung stabil, dan memiliki toksisitas yang rendah (Laksana *et al.*, 2017). HPMC mempunyai efek mendinginkan, tidak menyumbat pori-

pori kulit, dan mampu mengembang dalam air sehingga merupakan bahan pembentuk hidrogel yang baik (Laksana *et al.*, 2017).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Apa pengaruh variasi konsentrasi HPMC terhadap mutu fisik sediaan sabun cair minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin*)?
- 2) Berapakah konsentrasi HPMC dalam formulasi sabun cair minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin*) yang memiliki mutu fisik paling baik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi HPMC terhadap mutu fisik sediaan sabun cair minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin*).
- 2) Untuk mengetahui konsentrasi HPMC dalam formulasi sabun cair minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin*) yang memiliki mutu fisik paling baik.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang ilmiah mengenai formulasi dan mutu fisik sediaan sabun cair minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin*) dengan variasi konsentrasi HPMC.