FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN BALSAM STIK *(Stick Balm)* EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH *(Averrhoa bilimbi L.)*

SKRIPSI

CHESYA FEBRIANI SILVIA SEBAYANG
61608100822019

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA
BATAM
2026

Dipindai dengan CamScanner

FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN BALSAM STIK *(Stick Balm)* EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH *(Averrhoa bilimbi L.)*

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Farmasi

SKRIPSI
CHESYA FEBRIANI SILVIA SEBAYANG
61608100822019

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA
BATAM

2026

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chesya Febriani Silvia Sebayang

Nim : 61608100822019

Judul : Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Balsam Stik *(Stick Balm)* Ekstrak Daun Belimbing Wuluh *(Averrhoa bilimbi L.)*

Program studi : S1 Farmasi

Institut : Institut Kesehatan Mitra Bunda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Batam ,17 September 2026

Pembuat pernyataan



Chesya Febriani Silvia Sebayang

NIM. 61608100822019

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN BALSAM STIK *(STICK BALM)* EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH *(AVERRHOA BILIMBI L.)*

NAMA : CHESYA FEBRIANI SILVIA SEBAYANG

NIM : 61608100822019

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan telah dipertahankan tim penguji skripsi Institut Kesehatan Mitra Bunda

Pembimbing 1	Pembimbing 2
apt. Suci Fitriani Sammulia, M.Sc.	**Dhia Suhailah, S.Farm., M.Farm**
NUPTK. 4859765666237152	**NUPTK. 5556777678230120**

Diketahui Oleh :

Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.

NUPTK. 7436770671130250

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan

Pembimbing 1	Pembimbing 2
apt. Suci Fitriani Sammulia, M.Sc.	**Dhia Suhailah, S.Farm., M.Farm**
NUPTK. 4859765666237152	**NUPTK. 5556777678230120**

Diketahui Oleh :
Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.
NUPTK. 7436770671130250

Dipindai dengan CamScanner

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Skripsi ini Dipertahankan Dan Telah Diperbaiki Sesuai Dengan
Masukan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sarjan Farmasi
Fakultan Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda
Pada Tanggal 17 September 2026

Mengesahkan
Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda

Pembimbing 1

apt. Suci Fitriani Sanmulia, M.Sc.
NUPTK. 4859765666237152

Pembimbing 2

Dhia Suhailah, S.Farm., M.Farm
NUPTK. 5556777678230120

Penguji I

apt. Tommy Julianto, M.Sc., PhD.
NUPTK. 8035747648130140

Penguji II

apt. Diani Mega Sari, M.Si
NUPTK. 9542772673230240

Penguji III

apt. Sri Budiasih M.Sc.
NUPTK. 1447747648230110

Diketahui Oleh :
Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.
NUPTK. 7436770671130250

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kepada Kedua Orang Tuaku,

Teruntuk Bapak dan Ibu tercinta, benteng doa dan kekuatanku. Terima kasih yang tak terhingga atas setiap doa yang melintasi altar, motivasi yang tiada henti, dan kasih tulus yang selalu menguatkan langkahku. Terima kasih atas segala pengorbanan, keikhlasan, dan kesabaran dalam mendidik, membesarkan, serta memperjuangkan pendidikanku hingga tahap ini. Tiada kata yang sanggup melukiskan betapa besarnya cinta yang telah kalian curahkan. Semoga keberhasilan ini menjadi persembahan kecil yang membanggakan dan membahagiakan Bapak dan Ibu. Doaku senantiasa terpanjatkan agar Tuhan Yesus selalu memelihara kalian dalam kasih-Nya, dan semoga Bunda Maria senantiasa merangkul serta melindungi

Bapak dan Ibu.

Amiin....

Adikku Tersayang,

"R Sebayang"

Terima kasih atas doa, keceriaan, dan kesabaranmu yang rela direpotkan demi kelancaran skripsi ini.

Dosen pembimbingku,

Ibuk "apt. Suci Fitriani Sammulia, M.Sc." dan ibuk "Dhia Suhailah, S.Farm., M.Farm"

Terimakasih telah bersedia memberikan bimbingan, motivasi dan memberikan arahan serta meluangkan waktu kepada saya mulai dari proposal, penelitian, hingga penyelesaian skripsi ini. Semoga bantuan dan bimbingannya selama ini mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Aamiin…

Dipindai dengan CamScanner

Dosen-Dosen Farmasi IKMB Batam

Terimakasih atas waktu, ilmu serta bimbingannya yang telah diberikan, mulai dari awal hingga tersusunnya skripsi ini. Dosen-dosen farmasi IKMB Batam Terimakasih atas ilmu yang diberikan selama 4 tahun ini, semoga ilmu yang telah diberikan dapat diaplikasikan dengan baik.

Sahabat 'Tunjuk Langit"

Karlina, defi, fitria, imelda, cindy, eldha, adika, melati.

Teruntuk sahabat-sahabatku tersayang. Terima kasih selalu ada dan percaya padaku saat aku kehilangan arah, serta hadir menjadi penguat di kala sulit. Terima kasih atas pundak, bantuan, dan kebaikan kalian selama ini. Kehadiran kalian adalah salah satu berkah terbesar dalam hidupku. Terima kasih sudah menjadi sahabatku.

Seluruh Rekan Seperjuangan "Farmasi Angkatan 2022"

Terimakasih atas kebersamaannya, segala duka cita yang telah kita lalui hingga tak terasa hampir 4 tahun kita bersama-sama. Semoga kalian semua diberikan kesuksesan. Aamiin…

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN BALSAM STIK *(Stick Balm)* EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH *(Averrhoa bilimbi L.)*".**

Dalam proses penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkat, petunjuk, kekuatan, kesabaran serta keteguhan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
2. Teristimewa kepada kedua orang tua saya yang selalu mendukung, memotivasi, dan memberikan semangat kepada penulis, membantu dalam segi moral dan material.
3. Kepada adik tersayang R Sebayang. Terima kasih atas segala dukungan, nasihat berharga, serta motivasi yang tiada henti diberikan untuk membantu penulis dalam menyelesaikan studi ini.
4. Bapak H. Henry Minit selaku pembina Yayasan Harapan Bunda Batam dan Ibu Dr. Hj. Gusnawati, S.Tr.Keb., M.K.M. selaku ketua yayasan Harapan Bunda atas dukungan, komitmen dan perhatian yang telah diberikan dalam pelaksanaan.
5. Ibu Dr. Nelly Roza., SKp M.Kes., selaku Rektor Fakultas Kesehatan Mitra Bunda Batam.
6. Bapak Dr. Ns. Didi Yunaspi, M.Kep. Selaku Wakil Rektor I Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam
7. Ibu Dr. Roza Erda, S.K.M., M.M., M.K.M. Selaku Wakil Rektor II Institut Kesehatan Mita Bunda Batam
8. Ibu Dr. Desy, S.S., M.Pd. Selaku Wakil Rektor III Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam

9. Ibu Ns. Savitri Gemini, M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Mitra Bunda Batam.
10. Bapak Ghalib Syukrillah Syahputra. M.Farm selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kesehatan Mitra Bunda Batam.
11. Ibu apt. Suci Fitriani Sammulia, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah senantiasa membimbing, memberi arahan dan masukan selama proses penyusunan Skripsi.
12. Ibu Dhia Suhailah, S.Farm., M.Farm selaku Dosen Pembimbing II yang telah senantiasa membimbing, memberi arahan dan masukan selama proses penyusunan Skripsi.
13. Bapak/Ibu Dosen Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam yang senantiasa memberi bantuan dan bersabar dalam mendidik penulis.
14. Teman-teman seperjuangan, yang telah memberikan saya saran dan masukan selama perkuliahan.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan dari semua pihak yang ikut membantu. Penulis menyadari Skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya Skripsi Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan.

Batam, 17 September 2026

Penulis

Chesya Febriani Silvia Sebayang

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

PERNYATAAN PERSETUJUAN..... Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING..... Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI ..... Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

KATA PENGANTAR ii

ABSTRAK iv

RIWAYAT HIDUP vi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIK KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS vii

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 3

1.4.1 Bagi Peneliti 3

1.4.2 Bagi Institusi 3

1.4.3 Bagi Masyarakat 3

1.5 Keaslian Penelitian 4

BAB II 6

TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Balsam 6

2.1.1 Definisi Balsam.....6
2.1.2 Evaluasi Sediaan Balsam.....14
2.1.3 Definisi Stabilitas Sediaan.....16
2.1.4 Definisi Kulit.....18
2.1.5 Definisi Tanaman Belimbing Wuluh.....21
2.1.6 Definisi Simplisia.....25
2.1.7 Definisi Ekstraksi.....29
2.1.8 Definisi Ekstrak.....31
2.1.9 Definisi Analgesik.....33
2.2 Kerangka Konseptual.....35
2.3 Hipotesis.....36
BAB III.....37
METODE PENELITIAN.....37
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....37
3.2 Sampel Penelitian.....37
3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....37
3.4 Variabel Penelitian.....37
3.5 Variabel Penelitian.....38
3.6 Prosedur Penelitian.....38
3.6.1 Alat.....38
3.6.2 Bahan.....38
3.6.3 Pengambilan Sampel.....39
3.6.4 Identifikasi Sampel.....39
3.6.5 Pembuatan Simplisia Daun Belimbing Wuluh.....40
3.6.6 Penyiapan Ekstrak.....40

3.6.7 Karakteristik Simplisia dan Ekstrak.....41
3.6.8 Formulasi Balsam Ekstrak Etanol.....44
3.6.9 ProsesPembuatan Sediaan Balsam *Stcik*.....44
3.6.10 Evaluasi Sediaan Balsem.....45
3.6.11 Evaluasi Uji Stabilitas Fisik Sediaan Balsam *Stick*.....49
3.7 Analisis Data.....49
3.8 Definisi Operasional.....51
3.9 Etika Penelitian.....52
BAB IV.....53
HASIL DAN PEMBAHASAN.....53
4.1 Hasil Penelitian.....53
4.1.1 Determinasi Tumbuhan.....53
4.1.2 Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak.....53
4.1.2.3 Hasil Rendamen Maserasi Ekstrak Belimbing Wuluh *(Averrhoa bilimbi L.)*.....53
4.1.2.4 Hasil Susut Pengeringan Ektrak Belimbing Wuluh *(Averrhoa bilimbi L.)*.....54
4.1.3 Pembuatan Sediaan Balsam *Stick*.....54
4.1.4 Hasil Evaluasi Sediaan Balsam *Stick*.....55
4.1.5 Hasil Evaluasi *Cycling Test* Sediaan Balsam *Stick*.....60
4.2 Pembahasan.....62
4.2.1 Karakteristik Simplisia.....63
4.2.2 Pembuatan Sediaan Balsam *Stick*.....65
4.2.3 Uji Evaluasi Sediaan.....66
4.2.5 Uji stabilitas *(Cycling Test)*.....72
4.3 Keterbatasan penelitian.....74

BAB V.....75
KESIMPULAN DAN SARAN 75
5.1 Kesimpulan 75
5.2 Saran 75
DAFTAR PUSTAKA.....76
LAMPIRAN.....83

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....4

Tabel 3.1 Formulasi Balsam Stick 44

Tabel 3.2 Tabel Skor Eritema dan Edema.....47

Tabel 3.3 Tabel Skor Derajat Iritasi 47

Tabel 3.4 Tabel Definisi Operasional.....51

Tabel 4.1 Hasil Makroskopis Simplisia Daun Belimbing Wuluh 53

Tabel 4.2 Hasil Mikroskopis Daun Belimbing Wuluh.....53

Tabel 4.3 Hasil Rendamen Ekstrak Belimbing Wuluh 53

Tabel 4.4 Hasil Susut Pengeringan Ekstrak Belimbing Wuluh.....54

Tabel 4.5 Hasil Kadar Air Ekstrak Belimbing Wuluh 54

Tabel 4.6 Hasil Kadar Abu Ekstrak Belimbing Wuluh.....54

Tabel 4.7 Hasil Organoleptis Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3) ...55

Tabel 4.8 Hasil Homogenitas Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3)...55

Tabel 4.9 Hasil Uji Iritasi Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 terhadap sukarelawan (n=6).....58

Tabel 4.10 Hasil Organoleptis Cycling Test Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3).....60

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Cycling Test Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3).....60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Struktur Cera Alba.....7

Gambar 2.2 Rumus Struktur VCO 8

Gambar 2.3 Rumus Struktur Menthol 9

Gambar 2.4 Rumus Struktur Setil Alkohol 10

Gambar 2.5 Rumus Struktur Butil Hidroksitoluen.....11

Gambar 2.6 Struktur Vaselin Alba 12

Gambar 3.1 Variabel Penelitian.....38

Gambar 3.2 Rumus Perhitungan Kadar Air 42

Gambar 3.3 Rumus Perhitungan Kadar Abu 43

Gambar 3.4 Rumus Perhitungan Susut Pengeringan.....43

Gambar 4.1 Grafik Hasil Uji Daya Sebar (cm) Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3).....56

Gambar 4.2 Grafik hasil Uji Daya Lekat (detik) Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3).....57

Gambar 4.3 Grafik Hasil Uji Kekerasan (Mpa) Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3).....59

Gambar 4.4 Grafik Hasil Daya Sebar (cm) Cycling Test Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3).....61

Gambar 4.5 Grafik Hasil Uji Daya Lekat (detik) Cycling Test Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3).....61

Gambar 4.6 Grafik Hasil Uji Kekerasan (Mpa) Cycling Test Formula Balsam Stick F0, F1, F2 dan F3 (n=3).....62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Alur Penelitian 83

Lampiran 2. Skema Alur Pembuatan Simplisia 84

Lampiran 3. Skema Alur Pembuatan Ekstrak 85

Lampiran 4. Skema Alur Pembuatan Balsam Stick 86

Lampiran 5. Determinasi Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.).....87

Lampiran 6. Perhitungan Bahan Sediaan Balsam Stick Formula I 88

Lampiran 7. Perhitungan Bahan Sediaan Balsam Stick Formula II.....89

Lampiran 8. Perhitungan Bahan Sediaan Balsam Stick Formula III 90

Lampiran 9. Perhitungan Bahan Sediaan Balsam Stick Formula IV 91

Lampiran 10. Proses Maserasi 92

Lampiran 11. Perhitungan Rendemen 92

Lampiran 12. Perhitungan Susut Pengeringan 93

Lampiran 13. Perhitungan Kadar Air 93

Lampiran 14. Perhitungan Kadar Abu 94

Lampiran 15. Sediaan Balsam Stik 94

Lampiran 16. Hasil Uji Organoleptis 94

Lampiran 17. Hasil Uji Homogenitas.....95

Lampiran 18. Hasil Uji Daya Sebar 95

Lampiran 19. Hasil Uji Daya Lekat 95

Lampiran 20. Hasil Uji Iritasi.....96

Lampiran 21. Hasil Uji Kekerasan 100

Lampiran 22. Perhitungan Uji Kekerasan sediaan Balsam Stick (MPa).....100

Lampiran 23. Perhitungan Uji Kekerasan (MPa) Cycling Test 110

Lampiran 24. Hasil Iritasi.....112

Lampiran 25. Hasil Daya Sebar Analisis Data SPSS.....112

Lampiran 26. Hasil Daya Lekat Analisis Data SPSS.....115

Lampiran 27. Hasil Kekerasan Analisis Data SPSS.....118

Lampiran 28. Hasil *Cycling Test* Analisis Data SPSS 121

Lampiran 29. Informed Consent 125

Lampiran 30. Etik Penelitian 126

Lampiran 31. Lembar Revisi Seminar Proposal 127