

**KAJIAN FORMULASI, PENERIMAAN KONSUMEN DAN ANALISIS  
BIAYA PADA PRODUK *LOTION* EKSTRAK BINAHONG HIJAU  
(*Anredera cordifolia*)**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Indah Nurul Assa'diyah**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2023**

## **ABSTRAK**

### **KAJIAN FORMULASI, PENERIMAAN KONSUMEN DAN ANALISIS BIAYA PADA PRODUK *LOTION* EKSTRAK BINAHONG HIJAU (*Anredera cordifolia*)**

**Oleh**

**INDAH NURUL ASSA'DIYAH**

Kulit kering disebabkan oleh intensitas kulit terpapar matahari yang cukup tinggi. Pencegahan kulit kering dapat menggunakan *lotion*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formulasi, mengkaji penerimaan konsumen, dan menganalisis biaya pada produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu faktor tunggal dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan lima kali pengulangan yang akan diolah menggunakan ANOVA dengan BNT taraf nyata 5%. Konsentrasi ekstrak daun binahong hijau yang akan digunakan yaitu 0%, 1%, 5%, dan 10%. Pengujian yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu uji sensori (aroma, tekstur, warna, tingkat penyerapan, penerimaan keseluruhan, dan uji iritasi), uji tingkat keasaman (pH), dan analisis biaya dengan menghitung pendapatan sebesar Rp. 6.944.821,- dengan R/C rasio sebesar 2,04 dimana menguntungkan pada tingkat penjualan 392 pcs dengan BEP harga Rp. 16.953,-. Nilai tambah yang diperoleh dengan pengolahan 2 kg daun binahong menjadi *lotion* ekstrak daun binahong hijau adalah Rp. 3.544.416,- dengan rasio nilai tambah sebesar 52,12%. Perlakuan terbaik P2 (5%) berdasarkan dengan bobot penilaian hedonik keseluruhan 3,950 (suka), skoring warna 3,160 (hijau), aroma 2,970 (sedikit khas daun binahong hijau), tekstur 3,880 (emulsi sedikit kental dan sedikit lembut), dan tingkat penyerapan 3,210 (cepat menyerap). Bobot penilaian pada uji pH sebesar 8,698 dan tidak terdapat iritasi pada kulit.

Kata kunci: Kulit kering, Ekstrak daun binahong hijau, *Lotion*.

## **ABSTRACT**

### **STUDY OF FORMULATION, CONSUMER ACCEPTANCE AND COST ANALYSIS OF GREEN BINAHONG EXTRACT LOTION PRODUCT (*Anredera cordifolia*)**

**By**

**Indah Nurul Assa'diyah**

Dry skin is caused by the intensity of the skin being exposed to the sun which is quite high. Prevention of dry skin can use lotion. This study aims to determine the formulation, examine consumer acceptance, and analyze the cost of the green binahong leaf extract lotion product. The method used in this study was a single factor in a Complete Randomized Block Design (RAKL) with five repetitions which would be processed using ANOVA with a BNT of 5% significance level. The concentration of the green binahong leaf extract to be used is 0%, 1%, 5%, and 10%. The tests that will be carried out in this study are sensory tests (aroma, texture, color, absorption rate, overall acceptance, and irritation test), acidity test (pH), and cost analysis by calculating the income of Rp. 6,944,821, - with an R/C ratio of 2.04 which is profitable at the sales level of 392 pcs with a BEP price of Rp. 16,953,-. The added value obtained by processing 2 kg of binahong leaves into green binahong leaf extract lotion is Rp. 3,544,416,- with an added value ratio of 52.12%. The best treatment was P2 (5%) based on the overall hedonic rating weight of 3.950 (like), color score 3.160 (green), aroma 2.970 (slightly typical of green binahong leaves), texture 3.880 (slightly thick and slightly creamy emulsion), and absorption rate 3.210 (fast absorbing). The weight of the assessment on the pH test was 8.698 and there was no skin irritation.

**Keywords:** dry skin, green binahong leaf extract, lotion

**KAJIAN FORMULASI, PENERIMAAN KONSUMEN DAN ANALISIS  
BIAYA PADA PRODUK *LOTION* EKSTRAK BINAHONG HIJAU  
(*Anredera cordifolia*)**

Oleh

**Indah Nurul Assa'diyah**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

Pada

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

Judul Skripsi : **KAJIAN FORMULASI, PENERIMAAN KONSUMEN, DAN ANALISIS BIAYA PADA PRODUK LOTION EKSTRAK BINAHONG HIJAU (*Anredera cordifolia*)**

Nama Mahasiswa : **Indah Nurul Assa'diyah**

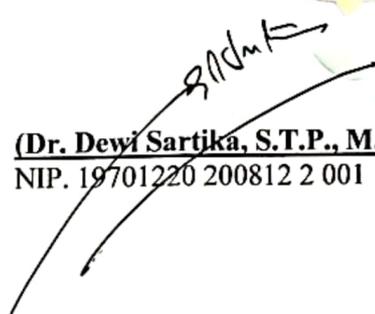
Nomor Pokok Mahasiswa : 1914231002

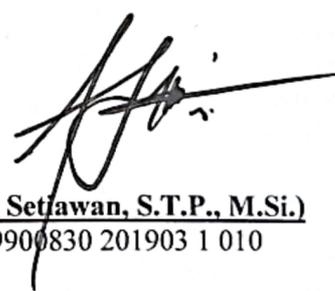
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Pertanian

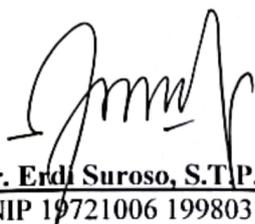
**MENYETUJUI,**

1. Komisi Pembimbing

  
**(Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.)**  
NIP. 19701220 200812 2 001

  
**(Teguh Setiawan, S.T.P., M.Si.)**  
NIP. 19900830 201903 1 010

2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

  
**(Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A.)**  
NIP 19721006 199803 1 005

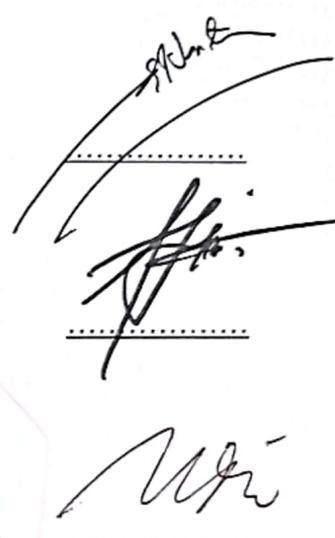
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.**

Sekretaris : **Teguh Setiawan, S.T.P., M.Si.**

Penguji  
Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Udin Hasanudin, M.T.**



2. Dekan Fakultas Pertanian

**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**  
NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Maret 2023

## PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah Indah Nurul Assa'diyah NPM 1914231002

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya tulis ini adalah hasil karya sendiri berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Hasil karya ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukan hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila terdapat kecurangan dikemudian hari dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 27 Maret 2023  
Pembuat Pernyataan



Indah Nurul Assa'diyah  
NPM. 1914231002

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, pada tanggal 27 November 2001. Penulis merupakan putri kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Sriyanto dan Ibu Andi Rusmini. Penulis memiliki seorang kakak laki-laki yang bernama Ricky Andriyanto Nugroho dan seorang adik laki-laki yang bernama Raffa Aditya Darma.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Al-Azhar 2 Bandar Lampung pada tahun 2013, sekolah menengah pertama di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2016, sekolah menengah atas di SMAN 9 Bandar Lampung pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Pada tahun Januari-Februari 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Korpri Jaya, Kecamatan Sukarame Desa Sidodadi, Kota Bandar Lampung Provinsi Lampung. Pada bulan Juni-Agustus 2022, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di UMKM Karang Turi, Kecamatan Karanganyar, Lampung dan telah menyelesaikan laporan PU dengan judul “Mempelajari Proses Produksi Keripik Pisang di UMKM Karang Turi, Karanganyar, Lampung Selatan”.

Selama perkuliahan penulis pernah mendapatkan beberapa prestasi baik Nasional maupun Internasional yaitu juara 2 lomba Desain Grafis tingkat Nasional pada tahun 2020, juara 3 lomba Esai Nasional bidang Sains dan Teknologi pada tahun 2020, mendapatkan pendanaan pada Program Kreativitas Mahasiswa bidang Riset Eksakta (PKM-RE) pada tahun 2021, Gold Medal pada Indonesian

International IoT Olympiad kategori IoT in Agriculture pada tahun 2022, mendapatkan pendanaan pada Program Peningkatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa (PPK Ormawa) pada tahun 2022, mendapatkan pendanaan pada Program Kreativitas Mahasiswa bidang Artikel Ilmiah (PKM-AI) pada tahun 2022, Best of Authentic lomba Poster Digital pada tahun 2022.

Penulis juga telah memiliki beberapa publikasi dan paten baik artikel maupun buku yaitu artikel “A Review of Potency of Cassava Peel Waste and Seaweed Carrageenan as Environmentally Friendly Bioplastic” yang telah dipublikasikan di *International Journal of Health, Education and Social* (IJHES) pada tahun 2022, artikel “ Potential Of Cassava Peel Waste And Seaweed Carrageenan (Eucheuma Cottonii) As Eco-Friendly Food Packaging (BIOPLASTIC) : A Review” yang telah dipublikasikan di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung pada tahun 2022, dan buku berjudul “Industri Berbasis Buah: Pengolahan, Pengemasan dan Penanganan Limbah (Konsep 3R)” yang telah mendapatkan paten pada tahun 2022.

Penulis juga aktif di berbagai kegiatan di kampus yaitu menjadi asisten dosen pada mata kuliah Mikrobiologi Industri pada tahun 2021/2022, mata kuliah Teknologi Manajemen Pengemasan pada tahun 2022/2023, dan Tata Letak dan Penanganan Bahan pada tahun 2022/2023. Selain kegiatan internal, penulis juga aktif dalam kegiatan eksternal yaitu organisasi kampus UKM Penelitian sebagai anggota departemen hubungan luar dan pengabdian masyarakat pada tahun 2020/2021 dan bendahara umum pada tahun 2022/2023, volunteer kegiatan Bidikmisi Goes to School pada tahun 2019/2020, Pesta KBM yang diadakan oleh Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Lampung pada tahun 2019, Ikatan Lembaga Penalaran dan Penelitian Mahasiswa Indonesia (ILP2MI) pada tahun 2021, kegiatan pertukaran budaya *Cross Cultural Exchange* (CCE) oleh Nanjing National University pada tahun 2022, mengikuti *short course* Kredensial Mikro Mahasiswa Indonesia (KMMI) di Universitas Malikussaleh bidang Teknologi Pengelolaan Kopi pada tahun 2021, dan mengikuti beberapa program pengembangan skill bagi mahasiswa ParaNovo Batch 5 oleh Paragon dan Rubi Community batch 4 oleh PT. Avo Innovation & Technology pada tahun 2023.

## SANWACANA

*Alhamdulillah robbil 'alamiin.* Puji syukur kehadiran Allah SWT atas Rahmat, Hidayah dan inayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Kajian Formulasi, Penerimaan Konsumen, dan Analisis Biaya Produk Lotion Ekstrak Binahong Hijau (*Anredera cordifolia*)”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana (S-1) dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih atas segala dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak selama proses studi dan juga selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P, M.T.A., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
3. Bapak Ir. Harun Al Rasyid, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Pertama sekaligus Pembimbing Akademik yang telah membimbing, arahan, saran, kritik, dan pengarahan selama menjalani perkuliahan, penelitian dan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Teguh Setiawan, S.T.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan arahan, saran, dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak Prof. Dr. Ir. Udin Hasanudin, M.T., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan saran dan evaluasi dalam perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen pengajar, Staf dan Karyawan Jurusan Teknologi Hasil Pertanian yang telah mengajari, membimbing, dan membantu administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Bapak Sriyanto dan Ibu Andi Rusmini selaku kedua orang tua penulis yang tiada henti memberikan dukungan, kasih sayang, do'a, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Kakak Ricky Andriyanto Nugroho, S.Akt., yang senantiasa mendukung, memberikan arahan dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat-sahabatku seperjuangan (Shaffa, Berti, Lela, Mia, Safira, Fadia, Triya, Ajeng, Herdi, Fathin, Kiki, Iyan, Dimas, Novita, dan Imam) telah memberikan dukungan, motivasi, bantuan, serta membantu penulis dalam keadaan suka ataupun duka hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Teman-teman seperjuangan di UKM Penelitian (Prengki, Ogas, Wanda, Rily, dan anggota lainnya) yang telah memberikan, semangat dan dukungan kepada penulis selama perkuliahan dan menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
12. Sahabatku sejak SMA (Jane, Ajengelya, Suci, dan Reka) dan sahabat SMP (Anadia dan Zatira) yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Teman-teman seperjuangan TIP dan THP angkatan 2019 terimakasih atas perjalanan dan kebersamaannya selama perkuliahan ini.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandar Lampung, 27 Maret 2023  
Penulis

**Indah Nurul Assa'diyah**  
NPM. 1914231002

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang dan Masalah .....	1
1.2 Tujuan.....	4
1.3 Kerangka Pemikiran .....	4
1.4 Hipotesis.....	7
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 <i>Lotion</i> .....	9
2.2 Binahong ( <i>Anredera cordifolia</i> ).....	10
2.2.1 Deskripsi Binahong.....	10
2.2.2 Kandungan dan Manfaat Binahong .....	12
2.3 Antimikroba .....	13
2.4 Penerimaan Konsumen.....	14
2.5 Uji Sensori.....	15
2.6 Biaya dan Pendapatan .....	16
2.7 Nilai Tambah.....	18
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.2 Alat dan Bahan .....	20
3.3 Metode Penelitian.....	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.4.1 Ekstraksi Daun Binahong Hijau .....	21
3.4.2 Pembuatan <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau.....	23
3.5 Pengamatan .....	26
3.6 Uji Sensori.....	26
3.7 Uji Tingkat Keasaman (pH) .....	29
3.8 Analisis Biaya.....	30

	Halaman
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
4.1 Uji Sensori.....	33
4.1.1 Tekstur .....	33
4.1.2 Aroma .....	35
4.1.3 Warna.....	38
4.1.4 Tingkat Penyerapan .....	41
4.1.5 Penerimaan Keseluruhan .....	44
4.1.6 Uji Iritasi.....	45
4.2 Uji pH (Tingkat Keasaman) .....	46
4.3 Pemilihan Perlakuan Terbaik .....	48
4.4 Analisis Biaya .....	49
4.4.1 Analisis Pendapatan.....	49
4.4.2 Analisis Break Even Point (BEP) .....	52
4.4.3 Analisis R/C Rasio.....	54
4.4.4 Analisis Nilai Tambah .....	55
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Kerangka Pemikiran Penelitian. ....	7
2. Tanaman Binahong ( <i>Anredera cordifolia</i> ).....	11
3. Diagram Alir Ekstraksi Daun Binahong Hijau .....	22
4. Diagram Alir Pembuatan <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau.....	25
5. Diagram Alir Pengujian pH .....	30
6. Ekstrak Daun Binahong Hijau .....	40
7. <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau.....	40
8. Pengambilan Sampel Daun Binahong Hijau.....	76
9. Pencucian Daun Binahong Hijau .....	76
10. Pengeringan Daun Binahong Hijau dengan <i>Food Dehydrator</i> .....	76
11. Pengecilan Ukuran Daun Binahong Hijau dengan <i>Chopper</i> .....	76
12. Ekstraksi Daun Binahong Hijau.....	76
13. Penyaringan Ekstrak Daun Binahong Hijau .....	76
14. Pemanasan di Waterbath pada Fase A, B dan C .....	77
15. Pengukuran Ekstrak Daun Binahong Hijau .....	77
16. Pencampuran Bahan.....	77
17. Penyaringan.....	77
18. Uji pH.....	77
19. Uji Sensori.....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat Mutu Pelembab Kulit Menurut SNI 16-3499-1996.....	10
2. Formulasi Ekstrak Daun Binahong Hijau .....	21
3. Formulasi Pembuatan <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau .....	23
4. Lembar Kuisisioner Uji Hedonik <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau.	27
5. Lembar Kuisisioner Uji Skoring <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau.	28
6. Lembar Kuisisioner Uji Iritasi <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau. ...	29
7. Analisis Nilai Tambah dengan Metode Hayami .....	32
8. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Hedonik (Tekstur).....	33
9. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Skoring (Tekstur).....	34
10. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Hedonik (Aroma).....	36
11. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Skoring (Aroma) .....	36
12. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Hedonik (Warna) .....	38
13. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Skoring (Warna).....	39
14. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Hedonik (Tingkat Penyerapan) .....	41
15. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Skoring (Tingkat Penyerapan) .....	42
16. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian Penerimaan Keseluruhan .....	44
17. Hasil Uji Iritasi <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau .....	46
18. Hasil Uji BNT (0,05) Pengujian pH.....	47
19. Pemilihan Perlakuan Terbaik <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau .	48
20. Total Biaya Tetap <i>Lotion</i> Ekstrak Binahong Hijau.....	50

Tabel	Halaman
21. Total Biaya Produksi <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau.....	51
22. Hasil Pendapatan Produk <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau.....	52
23. Hasil Perhitungan Nilai Tambah <i>Lotion</i> Ekstrak Daun Binahong Hijau Menggunakan Metode Hayami .....	56
24. Nilai Rata-Rata Pengujian Hedonik (Tekstur) pada <i>Lotion</i> .....	70
25. Analisis Ragam Pengujian Hedonik (Tekstur) pada <i>Lotion</i> .....	70
26. Hasil Uji BNT Hedonik (Tekstur) pada <i>Lotion</i> .....	70
27. Nilai Rata-Rata Pengujian Hedonik (Aroma) pada <i>Lotion</i> .....	70
28. Analisis Ragam Pengujian Hedonik (Aroma) pada <i>Lotion</i> .....	70
29. Hasil Uji BNT Hedonik (Aroma) pada <i>Lotion</i> .....	71
30. Nilai Rata-Rata Pengujian Hedonik (Warna) pada <i>Lotion</i> .....	71
31. Analisis Ragam Pengujian Hedonik (Warna) pada <i>Lotion</i> .....	71
32. Hasil Uji BNT Hedonik (Warna) pada <i>Lotion</i> .....	71
33. Nilai Rata-Rata Pengujian Hedonik (Tingkat Penyerapan) <i>Lotion</i> .....	71
34. Analisis Ragam Pengujian Hedonik (Tingkat Penyerapan) <i>Lotion</i> ....	72
35. Hasil Uji BNT Hedonik (Tingkat Penyerapan) pada <i>Lotion</i> .....	72
36. Nilai Rata-Rata Pengujian Hedonik (Keseluruhan) pada <i>Lotion</i> .....	72
37. Analisis Ragam Pengujian Hedonik (Keseluruhan) pada <i>Lotion</i> .....	72
38. Hasil Uji BNT Hedonik (Keseluruhan) pada <i>Lotion</i> .....	72
39. Nilai Rata-Rata Pengujian Skoring (Tekstur) pada <i>Lotion</i> .....	73
40. Analisis Ragam Pengujian Skoring (Tekstur) pada <i>Lotion</i> .....	73
41. Hasil Uji BNT Skoring (Tekstur) pada <i>Lotion</i> .....	73
42. Nilai Rata-Rata Pengujian Skoring (Aroma) pada <i>Lotion</i> .....	73
43. Analisis Ragam Pengujian Skoring (Aroma) pada <i>Lotion</i> .....	73
44. Hasil Uji BNT Skoring (Aroma) pada <i>Lotion</i> .....	74
45. Nilai Rata-Rata Pengujian Skoring (Warna) pada <i>Lotion</i> .....	74
46. Analisis Ragam Pengujian Skoring (Warna) pada <i>Lotion</i> .....	74

Tabel	Halaman
47. Hasil Uji BNT Skoring (Warna) pada <i>Lotion</i> .....	74
48. Nilai Rata-Rata Pengujian Skoring (Tingkat Penyerapan) pada <i>Lotion</i>	74
49. Analisis Ragam Pengujian Skoring (Tingkat Penyerapan) pada <i>Lotion</i> .	75
50. Hasil Uji BNT Skoring (Tingkat Penyerapan) pada <i>Lotion</i> .....	75
51. Nilai Rata-Rata Pengujian pH pada <i>Lotion</i> .....	75
52. Analisis Ragam Pengujian pH pada <i>Lotion</i> .....	75
53. Hasil Uji BNT pH pada <i>Lotion</i> .....	75

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Kulit merupakan salah satu bagian tubuh yang sering terpapar oleh sinar matahari pada kegiatan sehari-hari dalam melakukan aktivitas di luar ruangan (Herawan dkk., 2022). Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis dimana hanya memiliki 2 musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Musim penghujan terjadi pada bulan Maret hingga Oktober, sedangkan musim kemarau terjadi pada bulan April hingga bulan September (Rahayu dkk., 2018). Kulit akan terpapar secara terus-menerus oleh sinar matahari pada musim kemarau, sehingga akan menyebabkan beberapa resiko terhadap kulit seperti kulit kemerahan, pigmentasi, dalam jangka panjang akan menyebabkan resiko terjadinya kanker. Kondisi yang paling sering terjadi kerusakan kulit yaitu kulit yang menjadi kering (*xerosis*) akibat rusaknya *skin barrier* pada kulit manusia (Salsabila dkk., 2021).

Zaman dan teknologi yang semakin berkembang, semakin bertambah pula kebutuhan manusia untuk merawat dirinya, salah satunya yaitu mencegah kulit menjadi kering yang dikarenakan paparan sinar matahari ketika beraktivitas di luar rumah, sehingga muncul berbagai inovasi pencegah kulit kering yaitu *lotion* yang memiliki kandungan antioksidan dan antimikroba sehingga dapat menangkal radikal bebas dan membuat kulit lembab (Aljanah dkk., 2022). *Lotion* merupakan sediaan yang diaplikasikan dengan bentuk cair yang dapat berupa dispersi ataupun suspensi, dimana bahan utamanya termasuk kedalam emulsi tipe minyak dalam air sehingga mudah dicuci dengan air dan tidak lengket ketika diaplikasikan ke kulit (Amani, 2022). *Lotion* diaplikasikan pada kulit luar tangan ataupun bagian tubuh lainnya yang mudah kering dengan bentuk cair yang memudahkan untuk pengaplikasian ke kulit sehingga cepat untuk menyerap

dengan hasil yang dapat merata (Slamet dkk., 2019). Masyarakat memakai *lotion* dengan tujuan yaitu agar kulit mereka tidak kering karena terdapat kandungan air dan lemak yang cukup banyak hingga dapat menghaluskan kulit (Iskandar dkk., 2021). *Lotion* memiliki fungsi lain pada kulit yaitu selain berfungsi untuk melembabkan, kandungan yang terdapat di dalam *lotion* juga memiliki fungsi lain yaitu sebagai antibakteri alami yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Sari dkk., 2017).

Menurut Butarbutar dan Chaerunisaa (2020), komponen yang paling utama dalam pembuatan *lotion* yaitu adanya bahan yang bersifat sebagai pelembab (*moisturizer*), komponen tersebut akan melindungi kulit dengan membentuk lapisan lemak tipis pada permukaan kulit dan dapat mencegah terjadinya penguapan air pada kulit sehingga kulit akan menjadi lembut dan lembab. Beberapa dari produk *lotion* yang beredar di pasaran mengandung pelembab dari beberapa bahan kimia yang cukup berbahaya seperti minyak mineral (Parafin) yang bersifat karsinogenik dan dapat menyebabkan iritasi, penuaan dini, hingga resiko terhadap penyakit kanker (Aznury dkk., 2021). Bahan tersebut jika digunakan masyarakat secara terus-menerus pada kulit, maka akan memiliki efek dalam waktu jangka panjang yang tentu akan membahayakan kesehatan kulit. Salah satu upaya untuk mengurangi resiko kerusakan pada kulit akibat penggunaan *lotion* berbahan kimia yaitu dengan menggunakan pelembab alami sekaligus antimikroba alami pada pembuatan *lotion* (Paramawidhita dkk., 2019).

*World Vegetable Center* melaporkan bahwa daun binahong hijau memiliki banyak kandungan penting seperti vitamin E yang berfungsi untuk mengurangi peradangan, membantu dalam pembentukan kolagen, dapat meningkatkan kelembapan dan elastisitas kulit, zat besi yang berfungsi untuk membuat kulit menjadi cerah dan bercahaya dan mempercepat penyembuhan luka, asam folat yang berfungsi untuk mengurangi munculnya tanda penuaan seperti kerutan atau garis halus, protein sebesar 20 g per 100 g yang berfungsi untuk memproduksi dan menggantikan sel tubuh yang sudah mati, kalsium yang berfungsi untuk mempercepat regenerasi kulit, riboflavin (vitamin B2) yang berfungsi untuk mencegah peradangan kulit, betakaroten yang berfungsi untuk mencegah penuaan

kulit dan sebagai antioksidan dengan mengurangi kerusakan oksigen akibat sinar UV dan polusi, dan flavonoid yang berfungsi untuk melindungi kulit dari masalah kulit akibat paparan sinar matahari (Abidin dkk., 2021). Berdasarkan penelitian Hidayat dkk., (2019), kandungan flavonoid yang terdapat pada daun binahong hijau sebesar 11,266 mmol per 100 g bahan segar dan 7,687 mmol per 100 g bahan kering. Binahong mengandung lemak sebesar 0,95 g per 100 g yang dimana lemak tersebut dapat membuat kulit menjadi lebih lembab dan mencegah kulit kering (Pramesti, 2019). Flavonoid merupakan salah satu golongan terbesar dari senyawa fenol yang memiliki fungsi yaitu untuk menghambat terjadinya pertumbuhan virus, bakteri, atau jamur dengan cara merusak permeabilitas dinding sel bakteri dan menghambat motilitas bakteri (Veronita dkk., 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasri dkk., (2017), ekstrak etanol sebesar 8% dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* yang terdapat pada ekstrak daun binahong hijau. Hal tersebut dikarenakan ekstrak daun binahong hijau memiliki kandungan fenolik pada ekstrak etanol sebesar 28,43 mg GAE/g ekstrak.

Kandungan flavonoid pada daun binahong hijau memiliki gugus benzen terkonjugasi sehingga mampu menyerap sinar UV-A atau UV-B yang menyebabkan efek buruk terhadap kulit (Septyowardani dan Permadi, 2021). Berdasarkan penelitian tersebut, maka daun binahong hijau dapat dijadikan potensi untuk dibuat sebagai *lotion* karena mengandung antimikroba alami untuk menghambat pertumbuhan mikroba dan kandungan lemak yang berfungsi sebagai pelembab (*moisturizer*). Penelitian tentang penggunaan binahong sebagai *lotion* untuk pencegah kulit akibat paparan sinar matahari sebelumnya belum pernah dilakukan, tetapi terdapat beberapa literatur yang dapat dijadikan sebagai acuan penelitian dimana daun binahong hijau dapat diolah menjadi krim tabir surya oleh Septyowardani dan Permadi (2021) dengan uji kesukaan terhadap 20 panelis dan tidak adanya iritasi pada panelis tersebut dan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tabir surya dengan 3 konsentrasi binahong yang berbeda menghasilkan 30% dari total panelis menyukai formulasi 1 dengan konsentrasi ekstrak etanol daun binahong hijau sebesar 0,07%, 40% panelis menyukai formulasi 2 dengan konsentrasi 0,08%, dan 30% panelis menyukai formulasi 3 dengan konsentrasi

0,09%. Sehingga, penelitian tersebut dapat dilakukan sebagai acuan karena formulasi yang sedikit mirip dengan formulasi pembuatan *lotion* dengan membuat konsentrasi daun binahong hijau yang baru sehingga dapat dilakukan penelitian lanjutan tentang penerimaan konsumen dan pengujian tentang kelayakan ekonomi apakah layak atau tidak jika dikembangkan menjadi usaha.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan pembuatan *lotion* dengan konsentrasi daun binahong hijau yang beragam dan analisis yang dilakukan penerimaan konsumen dengan uji sensori, uji tingkat keasaman (pH), dan analisis biaya, sehingga pendapatan, *Break Even Point*, *R/C ratio*, dan besaran nilai serta rasio dari nilai tambah produk *lotion* ekstrak binahong hijau (*Anredera cordifolia*).

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan formulasi dari konsentrasi ekstrak daun binahong hijau yang bervariasi pada produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*).
2. Mengkaji penerimaan konsumen terhadap formulasi produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*) yang sangat disukai panelis dengan analisis sensori dan uji iritasi.
3. Menganalisis biaya berdasarkan pendapatan, *Break Even Point*, *R/C ratio*, dan besaran nilai serta rasio dari nilai tambah produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*).

## 1.3 Kerangka Pemikiran

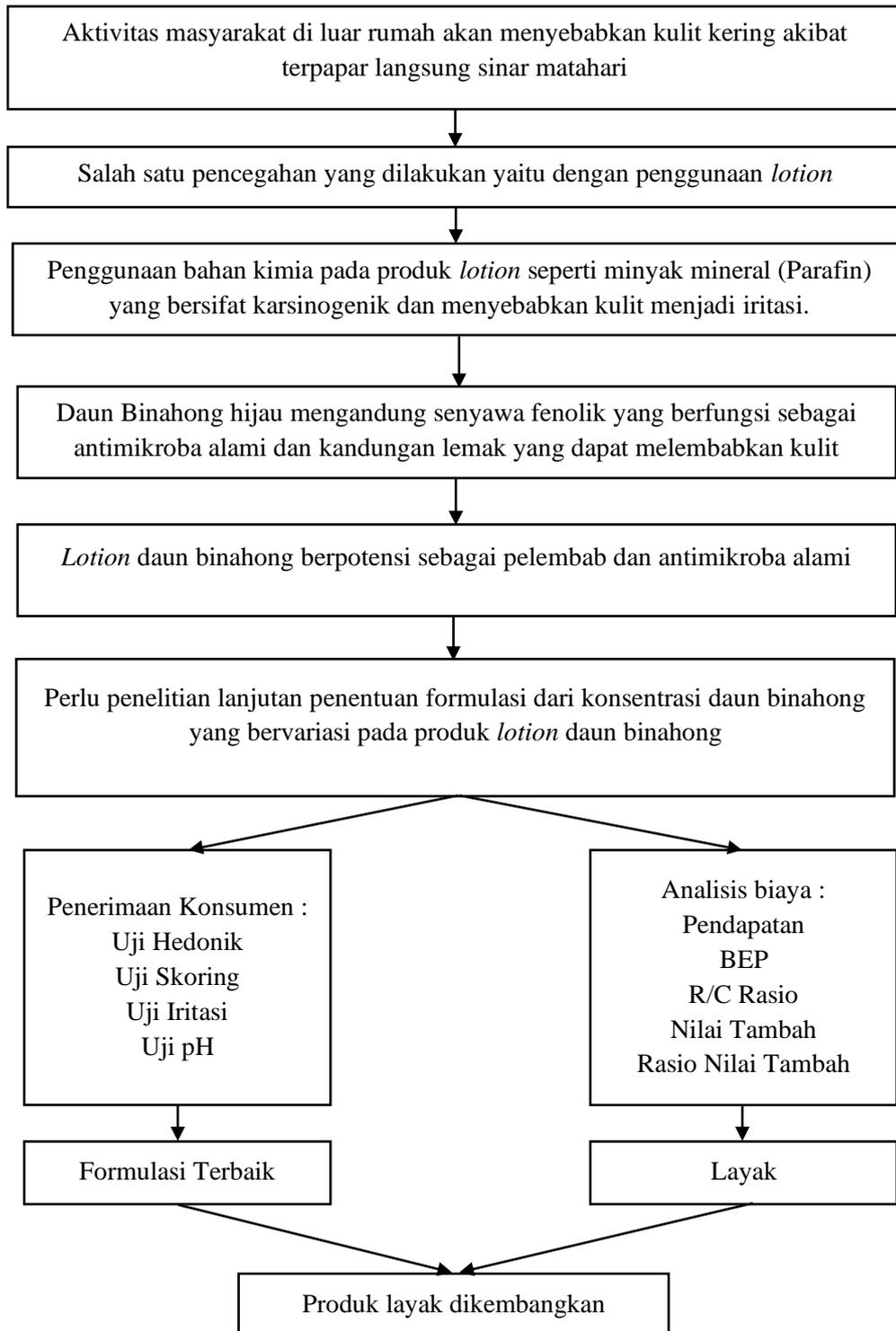
Masyarakat melakukan aktivitas di luar rumah dan kulit mereka terpapar langsung oleh sinar matahari pada kegiatan sehari-hari, sehingga dapat menyebabkan berbagai kerusakan pada kulit mereka salah satunya yaitu kulit kering. Pencegahan yang dilakukan dengan menggunakan pelembab (*moisturizer*) seperti *lotion* (Herawan dkk., 2022). *Lotion* merupakan sediaan cair yang dapat berupa

dispersi ataupun suspensi, dimana bahan utamanya termasuk kedalam emulsi tipe minyak dalam air sehingga mudah dicuci dengan air dan tidak lengket ketika diaplikasikan ke kulit (Amani, 2022). *Lotion* diaplikasikan pada kulit luar tangan ataupun bagian tubuh lainnya yang mudah kering dengan bentuk cair yang memudahkan untuk pengaplikasian ke kulit sehingga cepat untuk menyerap dengan hasil yang dapat merata (Slamet dkk., 2019). Masyarakat memakai *lotion* dengan tujuan yaitu agar kulit mereka tidak kering karena terdapat kandungan air dan lemak yang cukup banyak hingga dapat menghaluskan kulit (Iskandar dkk., 2021).

*Lotion* biasanya dipakai oleh masyarakat agar kulit mereka tetap lembab dan sehat sehingga dapat terhindar dari penyakit kulit akibat terpapar secara langsung oleh sinar matahari. Permasalahan yang sering terjadi pada penggunaan *lotion* yaitu adanya penggunaan bahan kimia yang dapat menimbulkan efek samping seperti penggunaan seperti minyak mineral (Parafin) yang bersifat karsinogenik dan dapat menyebabkan iritasi, penuaan dini, hingga resiko terhadap penyakit kanker (Aznury dkk., 2021). Minyak mineral (Parafin) ( $C_{12}H_{26}$ ) akan menghasilkan zat benzena ketika dilakukan pemanasan, dimana zat benzena tersebut akan menyebabkan kanker apabila terhidup secara langsung. Parafin biasanya digunakan pada produk *lotion* dikarenakan terdapat kandungan minyak yang berfungsi sebagai pelembab. Kandungan minyak yang terdapat pada minyak mineral (parafin) yaitu sebesar 60% dan 40% merupakan pewangi (parfum) (Aznury dkk., 2021). Beberapa kelebihan untuk penggunaan bahan alami sebagai bahan baku pembuatan *lotion* yaitu mudah didapatkan karena jumlahnya yang cukup banyak dan ada di lingkungan sekitar, murah, dan aman ketika digunakan karena tidak mengandung bahan kimia sehingga tidak menimbulkan efek samping ketika digunakan (Salsabila dkk., 2020). Oleh karena itu, perlu adanya bahan alami yang dapat menggantikan bahan kimia tersebut sehingga aman ketika digunakan dan dapat mengurangi timbulnya efek samping, tetapi menghasilkan kandungan yang baik untuk kulit (Paramawidhita dkk., 2019).

Ekstrak daun binahong hijau diketahui terdapat kandungan antimikroba alami seperti flavonoid pada bakteri gram positif seperti *Staphylococcus aureus* dan

bakteri gram negatif seperti *Pseudomonas aeruginosa* (Pratiwi dkk., 2022). Berdasarkan penelitian Sulistyastri dan Pribadi (2018), hasil menunjukkan bahwa penggunaan daun binahong hijau dapat menurunkan aktivitas mikroba melalui ekstraksi dan uji ANOVA, diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak binahong hijau yang digunakan, maka jumlah koloni bakteri akan semakin rendah. Hasil dari uji tersebut yaitu dengan penambahan ekstrak daun binahong hijau dapat menurunkan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 80,5% dan pada *Pseudomonas aeruginosa* sebesar 61,6%. Selain itu, terdapat hasil penelitian yang dilakukan oleh Hita dkk., (2020), menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun binahong hijau memiliki aktivitas antibakteri yang kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter daya hambat yang terbentuk sebesar  $12,97 \pm 0,54$  mm. Hal tersebut dikarenakan daun binahong hijau mengandung senyawa fenol, flavonoid, alkaloid, dan saponin. Hasil uji iritasi produk krim tabir surya dari ekstrak binahong yang dilakukan oleh Septyowardani dan Permadi (2021) dengan uji kesukaan terhadap 20 panelis dan tidak adanya iritasi pada panelis tersebut dan formulasi terbaik berdasarkan uji kesukaan yaitu pada konsentrasi 0,08% sebesar 40%. Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji penerimaan konsumen terhadap formulasi produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*) yang sangat disukai panelis dengan analisis sensori dan menganalisis biaya berdasarkan pendapatan, *Break Even Point*, *R/C ratio*, dan besaran nilai serta rasio dari nilai tambah produk *lotion* ekstrak binahong hijau (*Anredera cordifolia*) yang dijelaskan pada diagram alir Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Kerangka Pemikiran Penelitian.

#### 1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat formulasi *lotion* ekstrak daun binahong hijau yang tepat pada produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*).
2. Terdapat formulasi produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*) yang sangat disukai panelis berdasarkan analisis sensori dan uji iritasi.
3. Terdapat produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*) yang layak untuk dikembangkan berdasarkan pendapatan, *Break Even Point*, R/C rasio, dan besaran nilai tambah serta rasio nilai tambah.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *Lotion*

*Lotion* adalah produk dengan bentuk sediaan setengah padat yang digunakan sehari-hari yang sering diaplikasikan pada tubuh. Kandungan bahan yang terkandung dalam *lotion* yaitu terdiri dari satu atau lebih bahan obat terlarut (terdispersi) dalam bahan dasar yang kemudian diformulasikan sebagai emulsi air dalam minyak (A/M) atau minyak dalam air (M/A). Sifat dari *lotion* umumnya yaitu mudah menyebar rata dan untuk *lotion* jenis minyak dalam air (M/A) lebih mudah untuk dibersihkan atau dibilas dengan air. Emulsi minyak dalam air (M/A) paling banyak digunakan karena kualitas adsorpsi yang dimiliki sangat baik sehingga dapat diformulasikan menjadi produk kosmetik. Fungsi dari *lotion* yaitu mempertahankan kelembaban kulit, mencegah kehilangan air sehingga membuat tangan menjadi kering, dan melembutkan serta membersihkan karena mengandung senyawa fenolik yang dapat mengurangi aktivitas bakteri. Formulasi dalam pembuatan produk *lotion* biasanya terdiri dari pelembab (*moisturizer*), pengemulsi, pembersih, bahan aktif, pelarut, pewangi, dan pengawet (Tazkya, 2022).

Terdapat beberapa komposisi dalam pembuatan *lotion* pada umumnya yaitu Asam Stearat ( $C_{16}H_{32}O_2$ ) yang berfungsi sebagai pengemulsi (*emulsifier*) dan memberikan kilauan pada produk *lotion*. Setil Alkohol ( $C_{16}H_{33}OH$ ) yang berfungsi sebagai pengemulsi, penstabil, dan pengental pada produk kosmetika, kadar Setil Alkohol yang digunakan pada pembuatan *lotion* yaitu kurang dari 2%. Minyak mineral (parafin cair) yang berfungsi sebagai pelarut untuk menambah viskositas dalam fase minyak, selain itu parafin juga berfungsi sebagai *occlusive* emolien yaitu sebagai media yang apabila digunakan pada kulit yang keras dan

kering, maka akan mempengaruhi tingkat kelembutan kulit karena adanya proses hidrasi ulang dan membuat rasa nyaman pada kulit, kulit yang lembut, dan tidak berminyak dengan kadar formulasi yaitu sebesar 0,5-15%. Gliserin ( $C_3H_8O_3$ ) yang berfungsi sebagai humektan atau komponen yang dapat mempertahankan kandungan air produk pada permukaan kulit ketika dipakai. Humektan akan membuat kulit menjadi lembut, mempertahankan kelembaban kulit agar tetap seimbang, dan mencegah terjadinya iritasi kulit dengan komposisi 3-10%. *Triethanolamine* ( $((CH_2OHCH_2)_2N)$  (TEA) yang berfungsi sebagai pengatur pH dan pengemulsi pada fase cair produk *lotion*. Metil Paraben ( $C_8H_8O_3$ ) merupakan pengawet yang sering digunakan pada produk kosmetik dengan fungsi mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur ataupun mikroorganisme yang dapat merusak kulit dengan kadar formulasi 0,1-0,2%. Pewangi (*Fragrance*) yang berfungsi untuk menambah nilai estetika terhadap produk yang biasa digunakan yaitu berupa *Essential Oil* dengan kadar formulasi yang digunakan yaitu sebesar 0,1-0,5%, dan air (Tjiang dkk., 2019). Syarat mutu pelembab kulit diatur dalam SNI 16-3499-1996 yang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Syarat Mutu Pelembab Kulit Menurut SNI 16-3499-1996.

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Penampakan	-	Homogen
2.	pH	-	4,5 – 8,5
3.	Bobot jenis, 20°C	-	0,95 – 1,05
4.	Viskositas, 25°C	cP	2000 – 50000
5.	Cemaran Mikroba	Koloni/gram	Maks. $10^2$

Sumber: Badan Standarisasi Nasional, (1996).

## 2.2 Binahong (*Anredera cordifolia*)

### 2.2.1 Deskripsi Binahong

Binahong (*Anredera cordifolia*) merupakan salah satu jenis tanaman yang dikenal masyarakat sebagai tanaman obat yang dapat mengatasi berbagai macam penyakit. Tanaman ini berasal dari Tiongkok dengan nama aslinya yaitu *Dheng San Chi*, sedangkan di Indonesia, tanaman ini dikenal dengan nama Gendola yang biasanya banyak terdapat di pekarangan rumah dan merambat di dinding taman. Ciri-ciri dari tanaman binahong yaitu berupa tumbuhan yang menjalar dengan panjang dapat mencapai lebih dari 10 meter, akar yang berbentuk rimpang,

panjang batang dan cabang bisa mencapai 20-30 meter dengan diameter 3,5 cm. Sedangkan untuk ciri-ciri daun binahong yaitu terdapat di setiap buku pada batang, bewarna hijau, bertangkai pendek, panjang sekitar 5-13 cm, lebar 3-10 cm, tebal daun 0,1-0,2 cm (Yusuf, 2017). Menurut Wulandari, (2021), daun binahong dapat dipanen ketika berumur sekitar 160 – 190 hari setelah tanam (HST). Binahong terdiri dari 2 jenis yaitu binahong merah dan hijau, perbedaannya yaitu terdapat pada warna batangnya yang bewarna merah dan hijau sedangkan pada kandungannya juga terdapat perbedaan terutama dari kandungan fenoliknya. Menurut Sanjaya dkk., (2021), memaparkan bahwa terdapat beberapa perbedaan dari kandungan binahong merah dan hijau, binahong merah memiliki komponen gula pereduksi, alkaloid, flavonoid, dan steroid. Sedangkan pada binahong hijau mengandung senyawa komponen gula pereduksi, tanin, saponin, alkaloid, flavonoid, dan steroid. Taksonomi dan penampakan dari tanaman binahong dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia*).

Sumber: Yusuf (2017)

Menurut Larissa dkk., (2017), taksonomi dari tanaman binahong adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*  
Subkingdom : *Tracheobionta*  
Superdivisio : *Spermatophyta*  
Divisi : *Magnoliophyta*  
Kelas : *Dicotyledonae*  
Subkelas : *Hammelidae*

Ordo : *Caryophyllales*  
Famili : *Basellaceae*  
Genus : *Anredera*  
Spesies : *Anredera cordifolia (Ten) steenis*

### 2.2.2 Kandungan dan Manfaat Binahong

Tanaman binahong mengandung berbagai komponen aktif yang sangat bermanfaat seperti antimikroba, anti-inflamasi, antikanker, antioksidan, antijamur, dan antitumor. Komponen aktif lainnya yaitu saponin, tanin, terpenoid, alkaloid dan flavonoid. Pada tanaman binahong juga terdapat beberapa komponen kimia yaitu asam oleanolic, antimikroba, asam askorbat, saponin, triterpenoid, flavonoid, dan protein (Narsih dkk., 2019). Binahong juga terbukti memiliki zat anti-inflamasi, anti-demam, dan efek anti-parasit. Masyarakat biasanya memanfaatkan tanaman binahong ini sebagai obat tradisional (Dewi dkk., 2019). Pada penelitian Eviyanti, (2018), menunjukkan bahwa binahong terkandung senyawa aktif *flavonoid, alkaloid, terpenoid dan saponin*, dimana kandungan tersebut memiliki kemampuan untuk menyembuhkan berbagai penyakit, seperti *flavonoid*. Pada jenis tanaman binahong berbatang merah dan berbatang hijau memiliki komponen senyawa yang berbeda, binahong berbatang merah mengandung gula pereduksi, alkaloid, flavonoid, dan steroid. Sedangkan pada tanaman binahong berbatang hijau mengandung senyawa gula pereduksi, tanin, saponin, alkaloid, flavonoid, dan steroid (Sanjaya et al., 2021). *Flavonoid* memiliki peran langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme seperti virus dan bakteri. Senyawa *terpenoid* termasuk kedalam senyawa hidrokarbon *isometric* yang membantu tubuh ketika proses sintesa organik dan pemulihan sel-sel di dalam tubuh. Sedangkan *saponin* dapat menurunkan kadar kolesterol dan mempunyai sifat sebagai antioksidan, antivirus dan anti karsinogenik.

Tanaman binahong ini memiliki banyak khasiat untuk penyembuhan berbagai macam penyakit baik ringan maupun berat, salah satunya yaitu sebagai obat luka. Hampir dari semua bagian tumbuhan binahong dapat dimanfaatkan dalam terapi

herbal yaitu batang, umbi, bunga, dan daun. Semua bagian dari tanaman binahong memiliki khasiat, seperti daun dan batangnya yang dapat menyembuhkan memar, rematik, pegal linu, nyeri urat, dan dapat menghaluskan kulit. Rebusan dari simpang binahong dapat berfungsi untuk menyembuhkan luka pasca operasi. Rebusan umbinya dapat digunakan untuk penyembuhan luka, maag dan infus (Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), 2016 dalam Shobib dkk., 2022). Berdasarkan penelitian Gusnimar dkk., (2021), binahong sangat baik dalam merevitalisasi kulit, memberikan stamina ekstra, melancarkan peredaran darah, mencegah stroke, dan asam urat. Selain itu, dengan mengkonsumsi binahong juga mampu meningkatkan vitalitas bagi pria, mengatasi pembengkakan dan pembekuan darah, memulihkan kondisi ketika lemah, dan dapat menyembuhkan luka.

### **2.3 Antimikroba**

Antimikroba merupakan bahan atau obat-obatan yang berfungsi sebagai pembunuh infeksi mikroba pada manusia dengan berbagai jenis yaitu antibiotik, antiseptik, desinfektan, dan preservatif. Mikroba yang dapat dibunuh atau dihambat pertumbuhannya yaitu mikroba yang dapat merugikan manusia, dimana mikroba yang dimaksud terbatas pada jasad renik yang tidak termasuk parasit. Zat antimikroba bersifat sebagai pembunuh mikroorganisme (*microbicidal*) atau penghambat pertumbuhan mikroorganisme (*microbiostatic*). Antimikroba ditujukan bukan hanya pada mikroorganisme yang dapat merugikan manusia saja, tetapi juga pada hewan atau tumbuhan (Krisnawati dan Suryana, 2021). Menurut Anggita dkk., (2022), antimikroba dapat dibagi menjadi 2 berdasarkan spektrum atau kisaran kerja yaitu spektrum sempit dan luas. Spektrum sempit dapat diartikan sebagai antimikroba yang dapat menghambat atau membunuh satu golongan mikroba saja seperti dari gram positif atau negatif saja, sedangkan spektrum luas diartikan sebagai antimikroba yang dapat menghambat atau membunuh baik bakteri gram positif dan bakteri gram negatif.

Mekanisme kerja dari antimikroba terdapat 5 macam yaitu mengganggu metabolisme sel mikroba, penghambatan terhadap sintesis dinding sel,

penghambatan terhadap fungsi membran sel, penghambat terhadap sintesis protein, dan penghambat terhadap sintesis asam nukleat. Antimikroba memiliki sifat sebagai antimetabolit yang bekerja untuk memblokir metabolit spesifik mikroba, contohnya Sulfonamida. Sulfonamida sendiri akan menghambat pertumbuhan sel dengan cara menghambat proses sintesis asam folat oleh bakteri. Beberapa antibiotik seperti sikloserin akan menghambat proses reaksi paling dini dari proses sintesis yang dilakukan oleh dinding sel diikuti sefalosporin yang akan menghambat proses reaksi terakhir. Adanya mekanisme yang dipengaruhi oleh langkah akhir dari proses sintesis dinding sel yang sehingga membran menjadi kurang stabil secara otomatis, sehingga lisis sel akan terjadi. Antibiotik polimiksin akan merusak membran sel setelah proses reaksi dengan fosfat pada fosfolipid dari membran sel. Kemudian, antimikroba memiliki fungsi ribosom pada mikroorganisme yang akan menyebabkan sintesis protein menjadi terhambat. Antimikroba akan mempengaruhi dari proses metabolisme asam nukleat seperti berikatan dengan DNA dependen RNA-polymerase bakteri, memblokir helix dari DNA, salah satu contohnya yaitu antibiotik quinolon (Saputri dkk., 2019).

#### **2.4 Penerimaan Konsumen**

Menurut Fibrianti (2020), konsumen memiliki pengertian yaitu seorang atau sekelompok pengguna barang atau jasa yang dipergunakan untuk dirinya sendiri ataupun yang lainnya dan tidak ada aktivitas ekonomi lainnya seperti diperjualbelikan. Pengguna jasa atau barang yang dimaksud dibagi menjadi 2 yaitu pengguna yang hanya menggunakan barang atau jasa tanpa adanya transaksi jual beli lainnya, sedangkan yang berikutnya yaitu pengguna yang membeli barang atau jasa dan kemudian diolah kembali atau diperjualbelikan. Konsumen dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu konsumen personal dan organisasional. Konsumen personal yaitu konsumen yang membeli barang atau jasa yang hanya digunakan untuk diri sendiri, keluarga atau teman, sedangkan konsumen organisasional yaitu ketika sebuah perusahaan ataupun agen pemerintahan

membeli barang atau jasa yang akan menunjang target organisasi tersebut menjadi lebih baik (Fitria, 2019).

Penerimaan konsumen terhadap suatu produk tentu merupakan suatu hal yang penting, karena berhubungan dengan kegagalan ataupun kemajuan suatu produk berdasarkan penilaian atau penerimaan dari konsumen terhadap produk. Menurut Mujahidin dan Astuti, (2020) memaparkan bahwa penerimaan konsumen merupakan sikap yang positif terhadap suatu individu terhadap produk hasil inovasi sehingga konsumen memiliki niat untuk mengkonsumsi atau menggunakan layanan tersebut. Dapat disimpulkan bahwa, produk yang akan dinilai yaitu berupa produk hasil inovasi atau produk yang bersifat keterbaruan sehingga konsumen baru mengenal produk tersebut. Kemudian, konsumen memberikan nilai atau pendapatnya terhadap produk tersebut dan akan mempengaruhi nilai produk di mata konsumen. Jika produk tersebut dianggap sesuai dengan keinginan konsumen, maka akan memajukan perusahaan. Sebaliknya, jika produk tersebut tidak diterima baik oleh konsumen, maka akan terjadi kegagalan pada produknya.

## **2.5 Uji Sensori**

Salah satu uji yang biasanya digunakan untuk penerimaan konsumen yaitu uji sensori, dimana uji sensori merupakan uji mutu yang penting dalam penilaian dari pengembangan suatu produk, baik pangan maupun non pangan. Uji sensori memiliki dua macam uji yaitu uji sensori yang bersifat deskriptif dengan penggambaran karakteristik produk dan uji sensori yang bersifat kuantitatif dengan pengukuran atau komparasi dengan standar dengan orang yang akan menguji yaitu disebut panelis, Panelis yang akan melakukan uji sensori terbagi menjadi dua macam yaitu panelis umum dan panelis terlatih (Natania dkk., 2021). Studi komparasi sendiri dapat dilakukan dengan dua cara yaitu uji hedonik dan uji ranking kesukaan. Uji hedonik yaitu sebuah jenis pengujian dalam kaitannya dengan analisa sensori sifat organoleptik produk yang bertujuan untuk mengetahui tingkat besaran dari perbedaan kualitas dari beberapa produk sejenis dengan melakukan penilaian atau dalam bentuk skoring terhadap sifat tertentu dari produk

yang akan diuji dan mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut (Tarwendah, 2017).

Pada uji sensori, terdapat beberapa atribut sebagai indikator organoleptik dari produk yang akan diuji seperti warna, penampakan, bentuk, citarasa, dan tekstur. Penampakan termasuk atribut yang penting dalam penilaian suatu produk, hal tersebut dikarenakan ketika konsumen ingin membeli suatu produk, maka yang akan langsung terfokus yaitu penampakan dari produk tersebut. Hal lainnya yaitu dikarenakan persepsi masyarakat terhadap penampakan produk yang baik, maka memiliki rasa yang enak ketika dikonsumsi. Beberapa karakteristik dari penilaian penampakan yaitu meliputi bentuk, warna, ukuran, tekstur permukaan, tingkat kemurnian dan karbonasi produk. Indikator lainnya yaitu warna, warna memiliki peranan yang penting dalam penilaian produk karena berpengaruh terhadap daya tarik, sebagai tanda pengenal produk, dan atribut dari mutu produk. Warna dapat memiliki pandangan pentik karena pemilihan warna yang menarik, akan memberikan kesan kepada konsumen tentang penerimaan produk tersebut di masyarakat (Widiantara dkk., 2021).

Aroma atau bau yang dihasilkan dari produk akibat adanya respon dari senyawa yang bersifat volatil atau mudah menguap sehingga dapat dirasakan oleh indera penciuman yaitu hidung. Senyawa tersebut terdapat pada hampir semua jenis produk baik pangan ataupun non pangan, seperti makanan, rempah-rempah, anggur, minyak esensial, minyak wangi, dan parfum. Selain itu, terdapat formulasi produk makanan sehingga aroma dan rasa yang dihasilkan cukup khas yaitu penyedap yang digunakan untuk meningkatkan cita rasa dan aroma di industri makanan. Tekstur merupakan salah satu ciri dari bahan yang diakibatkan perpaduan dari beberapa sifat fisik yang terdiri dari ukuran, bentuk, jumlah dan unsur-unsur dari pembentukan bahan yang bisa dirasakan oleh indera peraba dan perasa, salah satunya indera mulut dan penglihatan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas makanan yaitu citarasa. Senyawa citarasa akan menimbulkan berbagai sensasi rasa (pahit, asin, asam, dan manis), trigeminal (astington, panas, dan dingin) serta aroma setelah mengkonsumsi senyawa tersebut (Widiantara dkk., 2021).

## 2.6 Biaya dan Pendapatan

Biaya memiliki pengertian baik secara luas maupun sempit, jika dalam artian luas yaitu sebuah pengorbanan yang merupakan sumber ekonomi dan memiliki satuan yang dapat diukur yaitu berbentuk uang yang akan mendapatkan sesuatu demi mencapai tujuan yang sudah ditetapkan baik sudah maupun belum direncanakan. Sedangkan dalam artian sempit yaitu pengorbanan dari sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang yang bertujuan untuk memperoleh kepemilikan (aktiva) demi menunjang kegiatan perusahaan. Biaya dapat didefinisikan sebagai setara kas, hal tersebut dikarenakan sumber nonkas dapat diutak kembali dalam bentuk barang atau jasa yang diinginkan (Annisa, 2019). Menurut Saputri dkk., (2022), biaya adalah sejumlah pengeluaran-pengeluaran atau sebuah nilai pengorbanan dalam memperoleh suatu barang atau jasa yang berguna bagi masa depan, atau memiliki manfaat yang melebihi satu periode akuntansi. Dengan kata lain, biaya merupakan sebuah pengeluaran yang akan dikorbankan demi memperoleh manfaat secara ekonomi di masa depan.

Pendapatan merupakan hasil dari proses penjualan faktor-faktor yang terpadat pada produk tersebut kepada sektor produksi (Nainggolan dan Lorenza, 2021). Menurut Purba dkk., (2021), pendapatan merupakan selisih antara nilai penerimaan (TR) dengan total biaya (TC) atau perkalian antara produksi dengan harga jual. Biaya sendiri terdapat dua jenis yaitu biaya tetap atau *fixed cost* dan biaya variabel atau *variable cost* dimana biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya relatif tetap dan selalu dikeluarkan walaupun jumlah produksi banyak atau sedikit. Sedangkan biaya variabel merupakan biaya yang nilai besar kecilnya dipengaruhi dengan faktor produksi yang diperoleh, seperti biaya untuk tenaga kerja. Total biaya (*total cost*) diperoleh dari jumlah biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variabel cost*). Pendapatan merupakan arus masuk atau peningkatan lainnya yang berdasarkan aktiva dari sebuah entitas atau sebuah penyelesaian kewajiban (ataupun gabungan keduanya) selama satu periode dari proses distribusi atau produksi baik barang, jasa ataupun yang termasuk operasi utama atau sentral entitas yang sedang dilakukan. Dapat disimpulkan bahwa, suatu usaha baik yang bergerak pada bidang formal ataupun informal dalam penentuan tingkat produksi

tentu memperhitungkan tingkat pendapatan yang mereka hasilkan dalam suatu proses produksi, sehingga dengan efisiensi biaya produksi maka produksi tersebut akan mencapai profit yang maksimum.

*R/C return ratio* merupakan sebuah besaran nilai yang menunjukkan perbandingan antara nilai penerimaan usaha (*Revenue = R*) terhadap total biaya (*Cost = C*), sehingga dalam batasan dari nilai *R/C* dapat diketahui apakah usaha tersebut menguntungkan atau tidak. Sehingga usaha tersebut dapat menganalisis bahwa usaha yang dijalankan layak untuk dikembangkan atau tidak. Analisis tersebut dilakukan dengan tujuan bahwa suatu usaha akan menerima keuntungan apabila tingkat penerimaan lebih besar dibandingkan dengan biaya usaha. Jika hasil *R/C* yang didapat lebih dari satu ( $>1$ ), maka usaha tersebut menguntungkan, jika hasil yang didapat sama dengan satu ( $=1$ ) maka usaha tersebut dapat dikatakan impas atau tidak mengalami untung maupun rugi, dan jika hasil *R/C* yang diperoleh kurang dari satu ( $<1$ ), maka usaha tersebut akan mengalami kerugian (Nugroho dan Mas'ud, 2021).

*BEP (Break Even Point)* atau analisis titik impas dalam memproduksi atau menghasilkan produk baik berbentuk barang ataupun jasa, tentunya perusahaan perlu untuk merencanakan tingkat besaran laba yang akan diperoleh. Analisis *BEP* ini digunakan untuk mengetahui di titik manakah perusahaan tersebut akan memperoleh hasil penjualan yang sama dengan biaya yang dikeluarkan atau perusahaan dalam kondisi tidak memperoleh laba dan tidak memperoleh rugi, maka akan sama dengan nol. Sehingga melalui analisis *BEP*, maka akan diketahui hubungan antar variabel yang terdiri dari biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume produksi dari produk yang akan dihasilkan. Analisis *BEP* sering juga disebut dengan *cost profit volume analysis* yang akan memberikan berbagai pedoman tentang jumlah minimal produk yang akan diproduksi dan dijual yaitu dengan tujuan agar perusahaan memperoleh keuntungan yang maksimal. Adapun perhitungan menganalisis *BEP* terdapat dua jenis yaitu *BEP unit* dan *BEP harga* (Mariah, 2021).

## 2.7 Nilai Tambah

Nilai tambah (*value added*) merupakan suatu pertambahan nilai dari suatu komoditas yang dikarenakan mengalami berbagai proses produksi mulai dari pengolahan, pengangkutan hingga penyimpanan. Pada proses pengolahan, nilai tambah didefinisikan sebagai perbedaan nilai atau selisih antara nilai dari produk dan nilai biaya bahan baku dan *input* lainnya yang digunakan, tetapi tidak termasuk tenaga kerja. Perubahan nilai bahan baku yang terjadi telah melalui perlakuan pengolahan, sehingga nilainya dapat diperoleh. Nilai tambah yang semakin besar nilainya atas produk hasil pertanian tentunya sangat berdampak bagi pertumbuhan ekonomi, khususnya peningkatan lapangan pekerjaan dan pendapatan masyarakat yang akhirnya akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Matupalesa, 2019).

Menurut Putri dan Putri (2022), nilai tambah merupakan selisih dari suatu produk antara sebelum dilakukannya proses pengolahan dan produksi dengan sesudah dilakukan proses pengolahan atau produksi. Adanya nilai tambah yang meningkat dari produk hasil pertanian yang bersifat primer, maka dipercaya mampu meningkatkan daya saing produk tersebut yang kemudian akan mendukung tercapainya target terhadap pembangunan industri nasional yang meningkat. Pengembangan dalam industri hasil pertanian sebagai salah satu model pembangunan dari sektor perekonomian diharapkan mampu memanfaatkan sumber daya yang potensial yang ada di daerahnya. Pelaku industri hasil pertanian memiliki beberapa peranan sehingga mampu meningkatkan pendapatan, meningkatkan penyerapan tenaga kerja, dan meningkatkan devisa negara dengan adanya kegiatan ekspor serta dapat sebagai faktor pendorong tumbuhnya industri dalam bidang pertanian. Pada nilai tambah, biaya produksi dapat ditentukan berdasarkan beberapa aspek yaitu biaya bahan baku pokok, biaya penyusutan, biaya penolong atau penunjang dan biaya tenaga kerja (Khoiriyah dkk., 2019)

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Analisis hasil Pertanian dan Laboratorium Sensori Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada bulan Januari sampai Februari 2023.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun binahong hijau segar yang diperoleh dari daerah Kedaton, Bandar Lampung, aquades, etanol 96%, asam stearat, setil alkohol, gliseril monostearat, *virgin coconut oil* (VCO), asam benzoat, natrium metabisulfit, trietanolamin, span 80, dan tween 80.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu baskom, gelas ukur, *hand mixer*, wadah *presstop*, erlenmeyer, gelas beaker, batang pengaduk, *food dehydrator*, timbangan *digital*, kaca arloji, *waterbath*, termometer, mikropipet, pipet tetes, pH meter, bagan warna daun (BWD), blender, dan kertas saring.

#### 3.3 Metode Penelitian

Teknik pengambilan sampel berupa daun binahong hijau yaitu dengan menggunakan binahong yang sudah berumur 160 – 190 hari setelah tanam (HST), kemudian warna daun disesuaikan menggunakan bagan warna daun (BWD) nomor 4. Formulasi dalam pembuatan *lotion* ditentukan berdasarkan penelitian

pendahuluan (*trial error*) sehingga ditemukan formulasi terbaiknya. Pembuatan *lotion* dari ekstrak daun binahong hijau disusun menggunakan faktor tunggal dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan lima kali pengulangan. Faktor yang akan digunakan yaitu konsentrasi ekstrak daun binahong hijau. Data dianalisis menggunakan ANOVA dengan beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%. Perlakuan konsentrasi ekstrak daun binahong hijau disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong Hijau

No.	Perlakuan	Konsentrasi
1	P0	0%
2	P1	1%
3	P2	5%
4	P3	10%

Keterangan:

P0 = Perlakuan kontrol dengan konsentrasi ekstrak daun binahong hijau 0 mL

P1= Perlakuan 1 dengan konsentrasi ekstrak daun binahong hijau 1 mL

P2= Perlakuan 2 dengan konsentrasi ekstrak daun binahong hijau 5 mL

P3= Perlakuan 3 dengan konsentrasi ekstrak daun binahong hijau 10 mL.

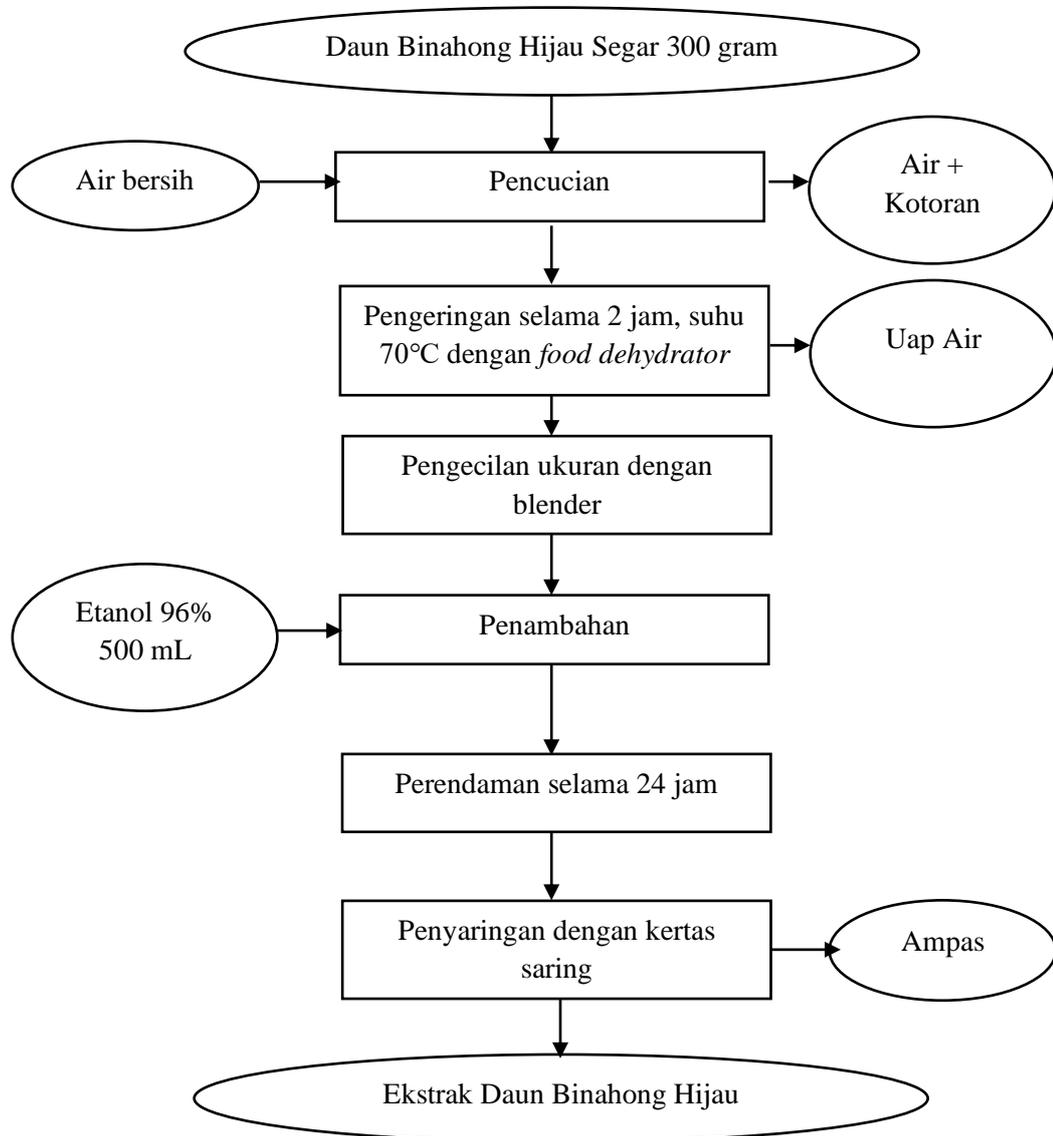
Kajian penerimaan konsumen pada produk *lotion* dari ekstrak daun binahong hijau dilakukan dengan menggunakan uji sensori untuk melihat respon dari responden terhadap produk. Selanjutnya dilakukan pengujian tingkat keasaman (pH) dan analisis biaya dengan menghitung pendapatan, BEP harga dan produk, R/C rasio, dan nilai tambah dan rasio nilai tambah menggunakan metode Hayami.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Ekstraksi Daun Binahong Hijau

Ekstraksi daun binahong hijau dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu penimbangan, pencucian, pengecilan ukuran, pengeringan, perendaman, dan penyaringan. Tahap pertama yang dilakukan yaitu daun binahong hijau sebanyak 300 gram dicuci menggunakan air bersih sehingga kotoran yang menempel akan menghilang. Selanjutnya, daun binahong hijau dikeringkan menggunakan *food dehydrator* dengan suhu 70°C selama 2 jam. Kemudian, daun binahong hijau yang telah kering dikecilkan ukurannya menggunakan blender dan ditambahkan dengan pelarut etanol 96% sebanyak 500 mL. Kemudian, larutan dimasukkan kedalam

erlenmeyer dan ditutup penuh dengan *aluminium foil* dan diekstraksi selama 24 jam. Terakhir, larutan ekstraksi disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan filtrat dan ampas daun binahong hijau. Proses ekstraksi daun binahong hijau dapat disajikan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Diagram Alir Ekstraksi Daun Binahong Hijau

Sumber: Dwitiyanti (2020) yang dimodifikasi

### 3.4.2 Pembuatan *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau

Pembuatan formulasi dari *lotion* ekstrak daun binahong hijau dilakukan dengan 4 variasi konsentrasi ekstrak daun binahong hijau yaitu sebesar 0%, 1%, 5%, dan 10%. Formulasi pembuatan *lotion* dari ekstrak daun binahong hijau dapat disajikan pada Tabel 3 berikut.

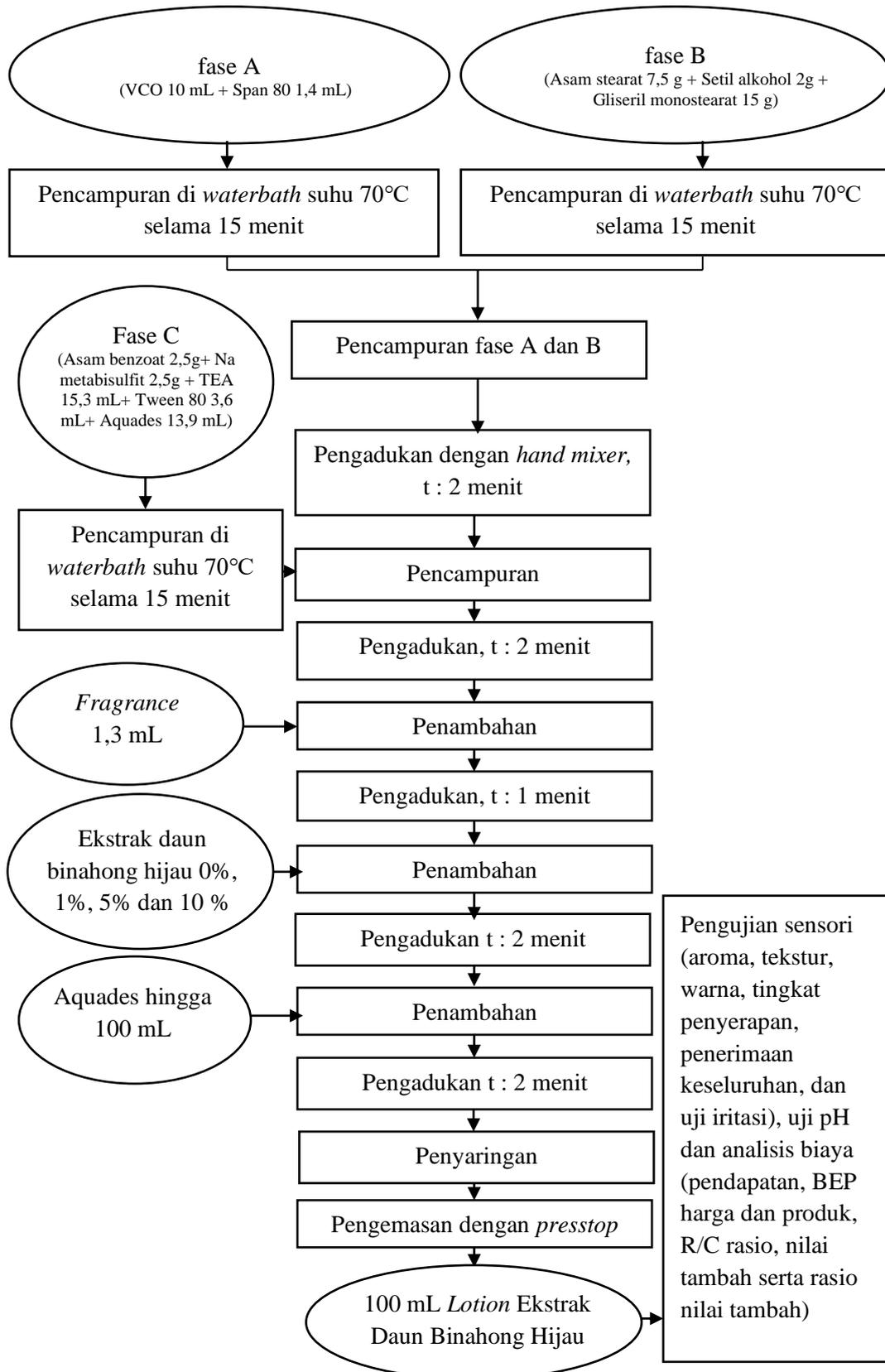
Tabel 3. Formulasi Pembuatan *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau

Bahan	Satuan	Konsentrasi			
		P0	P1	P2	P3
Ekstrak Daun Binahong Hijau	mL	0	1	5	10
Asam stearat	g	7,5	7,5	7,5	7,5
Setil alkohol	g	2	2	2	2
Gliseril monostearat	g	15	15	15	15
<i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	mL	10	10	10	10
Asam benzoat	g	2,5	2,5	2,5	2,5
Natrium metabisulfit	g	2,5	2,5	2,5	2,5
Trietanolamin	mL	15,3	15,3	15,3	15,3
Span 80	mL	1,4	1,4	1,4	1,4
Tween 80	mL	3,6	3,6	3,6	3,6
<i>Fragrance</i>	mL	1,3	1,3	1,3	1,3
Aquades (mL) ditambahkan hingga 100 mL					

Sumber: Zulfa dkk., (2018) yang dimodifikasi.

Pembuatan *lotion* ini memiliki beberapa bahan yang diformulasikan yaitu ekstrak daun binahong hijau, asam stearat, setil alkohol, gliserin monostearat, VCO, asam benzoat, natrium metabisulfit, trietanolamin, span 80, tween 80, *fragrance* dan aquades. Tahap pertama yang dilakukan dalam pembuatan *lotion* ini yaitu diawali dengan semua bahan yang ditimbang yang sesuai dengan Tabel 3 diatas. Selanjutnya, fase A (VCO dan Span 80) dicampur di atas *waterbath* pada suhu 70°C. Kemudian, fase B (asam stearat, setil alkohol, dan gliseril monostearat) dicampurkan secara terpisah diatas *waterbath* pada suhu 70°C. Selanjutnya, fase C (asam benzoat, natrium metabisulfit, triethanolamine, tween 80, dan aquades 13,9 mL) dicampurkan secara terpisah diatas *waterbath* pada suhu 70°C. Setelah itu, fase A dan fase B dicampurkan dan diaduk selama 2 menit menggunakan *hand mixer*. Kemudian, fase C ditambahkan kedalam adonan tersebut dan diaduk selama 2 menit.

Selanjutnya, hasil campuran ditambahkan *fragrance* sebanyak 1,3 mL atau 15 tetes ke dalam adonan dan diaduk selama 1 menit hingga homogen.tersebut. Setelah itu, ditambahkan ekstrak daun binahong hijau sebanyak 0%, 1%, 5%, dan 10% dicampurkan selama 2 menit hingga homogen. Kemudian ditambahkan aquades hingga larutan mencapai 100 mL dan diaduk selama 2 menit hingga mengental atau terbentuk emulsi. Selanjutnya, adonan disaring agar menghasilkan tekstur yang halus menggunakan saringan teh. Terakhir, masukkan *lotion* yang telah jadi ke dalam botol *presstop*. Analisis uji sensori yang meliputi tekstur, warna, aroma, tingkat penyerapan, penerimaan secara keseluruhan dan pengujian iritasi pada kulit, sedangkan terdapat analisis biaya dengan menghitung pendapatan, BEP harga dan produk, R/C rasio, serta nilai tambah dan rasio nilai tambah menggunakan metode Hayami. Proses pembuatan *lotion* dari ekstrak daun binahong hijau dapat disajikan pada diagram alir Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau

Sumber: Amaliyah dkk., (2020) yang dimodifikasi

### 3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau yang meliputi uji sensori (aroma, tekstur, warna, tingkat penyerapan, penerimaan keseluruhan, dan uji iritasi), pengujian tingkat keasaman (pH) dan analisis biaya dengan menghitung pendapatan, BEP harga dan produk, R/C rasio, serta nilai tambah dan rasio nilai tambah menggunakan metode Hayami.

### 3.6 Uji Sensori

Uji sensori meliputi uji skoring memiliki tujuan yaitu untuk menganalisis tingkat kesukaan konsumen terhadap produk dengan parameter warna, aroma, dan tekstur *lotion* ekstrak daun binahong hijau. Sedangkan uji hedonik memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui penerimaan konsumen secara keseluruhan *lotion* ekstrak daun binahong hijau. Penilaian dari sifat sensori untuk pengujian skoring dan hedonik dengan menggunakan 20 panelis konsumen. Panelis diminta untuk memberikan penilaian terhadap parameter *lotion* ekstrak daun binahong hijau dengan skor kesukaan dan kesan pada setiap panelis. Selain uji skoring dan uji hedonik, dilakukan juga uji iritasi dengan meminta panelis untuk memberikan tanggapan pengaruh produk ketika diaplikasikan pada kulit panelis. Kriteria uji sensori dan uji iritasi pada produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau disajikan pada Tabel 4, 5, dan 6 berikut.

Tabel 4. Lembar Kuisisioner Uji Hedonik *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau.

Nama Panelis : ..... Tanggal: .....

Sampel : *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau

**UJI HEDONIK**

Dihadapan Saudara/i terdapat empat (4) sampel *lotion* ekstrak daun binahong hijau yang telah diberi kode acak. Saudara/i diminta untuk mengevaluasi sampel satu per satu dan nyatakan tingkat kesukaan (hedonik) terhadap penerimaan keseluruhan sampel dengan menggunakan skala hedonik yang paling tepat dengan memberi nilai berdasarkan parameter berikut :

Pengamatan	Kode Sampel			
	122	213	357	741
Tekstur				
Aroma				
Warna				
Tingkat Penyerapan				
Keseluruhan				

Keterangan :

Nilai	Keterangan
5	Sangat Suka
4	Suka
3	Kurang Suka
2	Tidak Suka
1	Sangat Tidak Suka

Alasan Menyukai Produk :	Alasan Tidak Menyukai Produk :
--------------------------	--------------------------------

Catatan Panelis :
-------------------

Tabel 5. Lembar Kuisisioner Uji Skoring *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau.

Nama Panelis : ..... Tanggal:.....

Sampel : *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau

**UJI SKORING**

Dihadapan Saudara/i terdapat empat (4) sampel *lotion* ekstrak daun binahong hijau yang telah diberi kode acak. Saudara/i diminta untuk menilai tekstur, aroma, dan warna dengan memberikan skor penilaian uji skoring dan berilah tanda (✓) pada nilai yang dipilih sesuai dengan kode contoh yang diuji.

Spesifikasi	Nilai	Kode Sampel			
		122	213	357	741
<b>1. Tekstur</b>					
- Emulsi sangat kental dan sangat lembut	5				
- Emulsi kental dan lembut	4				
- Emulsi sedikit kental dan sedikit lembut	3				
- Emulsi kurang kental dan kurang lembut	2				
- Emulsi tidak kental dan tidak lembut	1				
<b>2. Aroma</b>					
- Sangat khas sekali daun binahong	5				
- Sangat khas daun binahong	4				
- Khas daun binahong	3				
- Sedikit khas daun binahong	2				
- Sangat tidak khas daun binahong	1				
<b>3. Warna</b>					
- Sangat hijau sekali	5				
- Sangat hijau	4				
- Hijau	3				
- Kurang hijau	2				
- Sangat tidak hijau	1				
<b>4. Tingkat Penyerapan</b>					
- Sangat cepat sekali menyerap	5				
- Sangat cepat menyerap	4				
- Cepat menyerap	3				
- Kurang cepat menyerap	2				
- Tidak menyerap	1				

Catatan Panelis :

Tabel 6. Lembar Kuisisioner Uji Iritasi *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau.

Nama Panelis : ..... Tanggal: .....

Sampel : *Lotion* Ekstrak Daun Binahong Hijau

**UJI IRITASI**

Dihadapan Saudara/i terdapat empat (4) sampel *lotion* ekstrak daun binahong hijau yang telah diberi kode acak. Saudara/i diminta untuk menilai dengan memberikan tanda (✓) pada nilai yang dipilih sesuai dengan reaksi yang anda rasakan pada kode sampel.

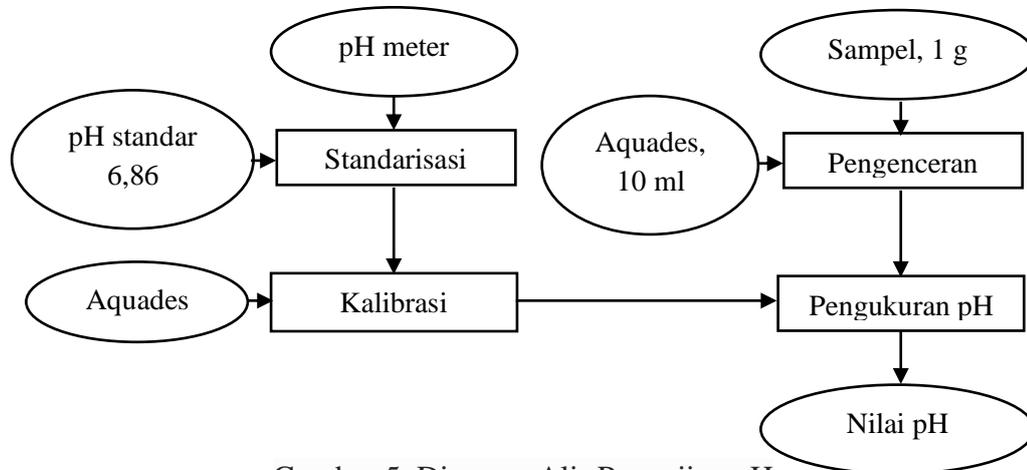
Kode Sampel	Reaksi			
	Kulit Merah (+)	Gatal-Gatal (++)	Bengkak (+++)	Tidak Ada
122				
213				
357				
741				

Catatan Panelis :

### 3.7 Uji Tingkat Keasaman (pH)

Setelah menentukan formulasi *lotion* ekstrak daun binahong hijau dengan konsentrasi yang bervariasi, selanjutnya dilakukan uji tingkat keasaman (pH) yang bertujuan untuk menganalisis apakah tingkat keasaman dari produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau telah sesuai dengan standar mutu SNI 16-4399-1996 yaitu berkisar 4,5 – 8,0. Proses dilakukan dengan cara yaitu pertama, elektroda pada pH meter dilakukan standarisasi dengan cara dicelupkan ke dalam pH standar yaitu 6,86 dan kemudian dikalibrasi dengan akuades. Setelah itu, sebanyak 1 gram sampel diencerkan dengan akuades perbandingan 1:10. Selanjutnya, elektroda

yang telah dikalibrasi, dimasukkan ke dalam sampel yang telah dilakukan pengenceran dan nilai pH dapat terlihat pada layar pH meter (AOAC, 1995 dalam Rasyadi dkk., 2022). Pengujian tingkat keasaman (pH) pada produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau dapat disajikan pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Diagram Alir Pengujian pH

Sumber: AOAC, (1995) dalam Rasyadi dkk., (2022).

### 3.8 Analisis Biaya

Setelah menentukan formulasi yang tepat berdasarkan tingkat penerimaan konsumen yang sesuai dan dapat diterima, selanjutnya dilakukan analisis dari segi biaya yang bertujuan untuk menganalisis apakah produk tersebut dapat layak untuk dikembangkan lebih lanjut di masyarakat. Sehingga terdapat beberapa fokus penelitian yang digunakan pada penelitian ini, yaitu :

#### 1. Analisis Pendapatan

Menurut Purba dkk., (2021), pendapatan merupakan selisih antara nilai penerimaan (TR) dengan total biaya (TC) atau perkalian antara produksi dengan harga jual. Pernyataan tersebut dapat digambarkan secara sistematis sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

$\pi$  = Pendapatan (Rp)

TR = Total *Revenue* (Penerimaan Total) (Rp)

TC = Total *Cost* (Biaya Total) (Rp)

## 2. Analisis *Break Even Point* (BEP)

Analisis BEP ini digunakan untuk mengetahui di titik manakah perusahaan tersebut akan memperoleh hasil penjualan yang sama dengan biaya yang dikeluarkan atau perusahaan dalam kondisi tidak memperoleh laba dan tidak memperoleh rugi, maka akan sama dengan nol (Mariah, 2021). Analisis BEP harga (Rp) dan produksi (unit) dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{BEP Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Jual}}$$

$$\text{BEP Harga} = \frac{\text{FC Per unit}}{1 - \frac{\text{VC Per unit}}{\text{Harga Jual}}}$$

Dimana :

VC Per unit = Total biaya variabel dibagi Q

TFC = Total biaya tetap

FC Per unit = *Fixed cost* dibagi quantity

## 3. Analisis R/C rasio

R/C *return ratio* merupakan sebuah besaran nilai yang menunjukkan perbandingan antara nilai penerimaan usaha (*Revenue* = R) terhadap total biaya (*Cost* = C), sehingga dalam batasan dari nilai R/C dapat diketahui apakah usaha tersebut menuntungkan atau tidak (Nugroho dan Mas'ud, 2021). R/C rasio dapat dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$\text{R/C} = \frac{\text{TR}}{\text{TC}}$$

Dimana:

R/C = Nisbah antara penerimaan dan biaya

TR = Total *Revenue* (Penerimaan total) (Rp)

TC = Total *Cost* (Biaya Total) (Rp)

## 4. Analisis Nilai Tambah

Pada analisis nilai tambah, terdapat indikator yang harus dianalisis yaitu besarnya nilai tambah dan rasio nilai tambah dari produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau dengan menggunakan metode Hayami yang disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Analisis Nilai Tambah dengan Metode Hayami

Variabel	Simbol
<b>I. Output, Input dan Harga</b>	
1. <i>Output</i>	A
2. <i>Input</i> Bahan Baku	B
3. Tenaga Kerja	C
4. Faktor Konversi	$D=A/B$
5. Koefisien Tenaga Kerja	$E=C/B$
6. Harga <i>Output</i>	F
7. Upah Tenaga Kerja	G
<b>II. Penerimaan dan Keuntungan</b>	
8. Harga Satuan Bahan Baku	H
9. Sumbangan <i>Input</i> Lain	I
10. Nilai <i>Output</i>	$J = D \times F$
11. a. Nilai Tambah	$K = J - I - H$
b. Rasio Nilai Tambah	$L = K/J \times 100\%$
12. a. Pendapatan Tenaga Kerja	$M = E \times G$
b. Bagian Tenaga Kerja	$N = M/K \times 100\%$
13. a. Keuntungan	$O = K - M$
b. Tingkat Keuntungan	$P = O/J \times 100\%$
<b>III. Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi</b>	
14. Marjin	$Q = J - H$
a. Pendapatan Tenaga Kerja	$R = M/Q \times 100\%$
b. Sumbangan <i>Input</i> Lain	$S = I/Q \times 100\%$
c. Keuntungan	$T = O/Q \times 100\%$

Sumber: Hayami dkk., (1987) dalam Ayesha dkk., (2020).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap *lotion* ekstrak daun binahong hijau, dapat disimpulkan bahwa:

1. Formulasi *lotion* ekstrak daun binahong hijau dalam 100 ml *lotion* terdapat beberapa bahan yaitu asam stearat 7,5 g, setil alkohol 2 g, gliseril monostearat 15 g, *Virgin Coconut Oil* (VCO) 10 mL, asam benzoat 2,5 g, natrium metabisulfit 2,5 g, triethanolamine 15,3 mL, span 80 1,4 mL, tween 80 3,6 mL, *fragrance* 1,3 mL, ekstrak daun binahong hijau dalam beberapa konsentrasi yaitu P0 (0%), P1 (1%), P2 (5%), dan P3 (10%), dan aquades yang ditambahkan hingga formulasi mencapai 100 mL.
2. Formulasi *lotion* ekstrak daun binahong hijau paling disukai konsumen adalah *lotion* dengan penambahan ekstrak daun binahong hijau 5% (P2) dengan bobot penilaian hedonik warna 4,070 (suka), aroma 3,640 (kurang suka), tekstur 4,010 (suka), tingkat penyerapan 4,070 (suka) dan keseluruhan 3,950 (kurang suka). Bobot penilaian skoring warna 3,160 (hijau), aroma 2,970 (sedikit khas daun binahong), tekstur 3,880 (emulsi sedikit kental dan sedikit lembut), dan tingkat penyerapan 3,210 (cepat menyerap). Bobot penilaian pada uji pH sebesar 8,698 dan tidak terdapat iritasi pada kulit.
3. Analisis biaya pada produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau dalam satu kali produksi dapat menghasilkan rata-rata pendapatan sebesar Rp. 6.944.821,- dengan R/C rasio sebesar 2,04 dimana usaha *lotion* ekstrak daun binahong hijau menguntungkan pada tingkat penjualan 392 pcs dengan BEP harga Rp. 16.953,- maka usaha *lotion* ekstrak daun binahong hijau dapat mencapai titik impas. Nilai tambah yang diperoleh dengan pengolahan 2 kg daun

binahong menjadi *lotion* ekstrak daun binahong hijau adalah Rp. 3.544.416,- dengan rasio nilai tambah sebesar 52,12%.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan yaitu :

1. *Lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*) dapat berfungsi sebagai antimikroba alami dikarenakan memiliki kandungan flavonoid sehingga perlu adanya uji lanjut terkait dengan kadar flavonoid yang terkandung di dalam *lotion* ekstrak daun binahong hijau
2. *Lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*) yang dihasilkan memiliki pH sebesar 8,430 – 9,120 sehingga perlu adanya penelitian lanjutan terkait dengan pengaruh konsentrasi *triethanolamine* dan asam stearat yang digunakan terhadap pH *lotion* yang dihasilkan sehingga dapat menurunkan pH.
3. *Lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*) memiliki aroma kurang sedap yang dikarenakan penggunaan bahan berupa natrium metabisulfit sehingga perlu adanya bahan lain yang dapat menggantikan natrium metabisulfit
4. *Lotion* ekstrak daun binahong hijau (*Anredera cordifolia*) menggunakan natrium metabisulfit dalam kadar yang rendah dan berpengaruh terhadap masa simpannya sehingga perlu adanya uji lanjut terkait dengan pengaruh konsentrasi natrium metabisulfit terhadap umur simpan produk *lotion* ekstrak daun binahong hijau.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'yuni, Q. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Parfum Perempuan dengan Analytical Hierarchy Process. *JURSISTEKNI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*. 2(2): 1–13.
- Abidin, Z., Istiqomah, I. N., Azizah, L. N., Mashuri, dan Pebriyanti, D. O. 2021. Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Pengolahan Binahong (*Anredera Cordifolia*) Sebagai Produk Herbal Dalam Upaya Peningkatan Penyembuhan Luka Dan Daya Tahan Tubuh Di Kabupaten Lumajang. *Artikel Ilmiah Kesehatan Universitas Jember kesehatan Universitas Jember*. Universitas Jember. 57 hlm.
- Ainun, Kusmiran, A., dan Desiasni, R. 2020. Pengaruh Sodium Metabisulfit Terhadap Kenaikan Concentrate Grade Cu Dan Penurunan Kandungan Pyrite. *Jurnal Teknik dan Sains*. 1(1): 36–40.
- Aljanah, F. W., Oktavia, S., dan Noviyanto, F. 2022. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai Antioksidan. *Formosa Journal of Applied Sciences*. 1(5): 799–818. <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i5.1483>
- Alvarez-Segura, T., Subirats, X., and Rosés, M. 2019. Retention-pH profiles of acids and bases in hydrophilic interaction liquid chromatography. *Analytica Chimica Acta*, 1050, 176–184. <https://doi.org/10.1016/j.aca.2018.11.021>
- Amaliyah, P. R., Tensiska, T., dan Mardawati, E. 2020. Pengaruh Beberapa Metode Isolasi Terhadap Rendemen Dan Karakteristik Virgin Coconut Oil (VCO) Serta Aplikasinya Pada Lotion. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 21(3) : 203–210. <https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2020.021.03.6>
- Amani, F. I. 2022. Formulasi Dan Evaluasi Karakteristik Sediaan Emulgel Minyak Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lamk.*) Sebagai Perawatan Luka Insisi Berbasis Karbomer Dan HPMC. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. 134 hlm.
- Anggita, D., Nuraisyah, S., dan Wiriansya, E. P. 2022. Mekanisme Kerja Antibiotik. *UMI Medical Journal*. 7(1): 46–58.

- Annisa, N. 2019. Analisis Biaya Produksi Dan Profitabilitas Pada PT. Maruki International Indonesia. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar. 95 hlm.
- AOAC. 1995. Official methods of analysis, 14th edition. *Journal of AOAC International*. 78(3): 601–609. [https://doi.org/10.1016/s0021-9673\(01\)83549-](https://doi.org/10.1016/s0021-9673(01)83549-)
- Arfandi, M., dan Rahim, I. 2022. Analisis Nilai Tambah Produk Kripik Kelapa Pada UMKM Di Desa Labuan Lobo Kabupaten Tolitoli. *Economic and Business Management International Journal*. 4(2): 112–122. <https://doi.org/10.556442/eabmij.v4i02>
- Ashari, R. 2022. Pemasaran Ayam Broiler di Kabupaten Lombok Utara Terhadap Nilai Tambah. *Bisnis*. 1(1): 1–9.
- Ayesha, I., Torani, D., dan Amnilis. 2020. The Application Of Hayami Method In Additional Value Analysis Of Cassava To Processed Products In The Balado Chips 4x7 Business In Padang City. *Journal of Scientech Research and Development*. 2(2): 99–107. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v2i2.21>
- Aznury, M., Hajar, I., dan Serlina, A. 2021. Optimasi Formula Pembuatan Sabun Padat Antiseptik Alami Dengan Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L*). *Jurnal Kinetika*. 12(1): 51–59.
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan (BPOM). 2016. *Serial The Power Of Obat Asli Tradisional: Binahong (Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis)*. Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI. 96 hlm.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 1996. *Standar Nasional Indonesia (SNI) 16-4399-1996 Sediaan Tabir Surya*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Butarbutar, M. E. T., dan Chaerunisaa, A. Y. 2020. Peran Pelembab dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. *Majalah Farmasetika*. 6(1): 56–69. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i1.28740>
- Dalimunthe, A. 2021. Deteksi Kematangan Buah Manggis Berdasarkan Fitur Warna Citra Kulit Menggunakan Metode Transformasi Ruang Warna HSV. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. 89 hlm.
- Dewi, E., Agustina, R., dan Husna, M. 2019 . Kearifan Lokal Masyarakat Kemukiman Bambi Dalam Mengolah Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Tanaman Obat. *Jurnal Agroristek*. 2(1): 24–29. <https://doi.org/10.47647/jar.v2i1.90>
- Dwitiyanti. 2020. Efek *Antihiperlipidemia* Ekstrak Etanol 96 % Daun Binahong (*Anredera Cordifolia ( Ten ) Steenis )* Pada Tikus Putih Jantan Hiperqlikemia Dengan Parameter Kolesterol Total Dan Trigliserida. *Skripsi*. Universitas

Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. 53 hlm.

- Elmonda, I. 2022. Manfaat Kayu Kemenyan (*Stryrax Sp*) Sebagai Obat Tradisional yang digunakan Masyarakat Desa Sangir Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci. *Journal of Science Education and Teaching*. 5(1): 43–48.
- Ermawati, N. 2018. Uji Iritasi Sediaan Gel Antijerawat Fraksi Larut Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) Pada Kelinci. *Jurnal PENA Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*. 32(2): 33–37. <https://doi.org/10.31941/jurnalpena.v32i2.804>
- Hasri, Anwar, M., dan Karim, M. 2017. Analisis Fenolik Dan Daya Hambat Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis*) Terhadap Bakteri *Eschericia Coli* dan *Staphylococcus Aureus*. *Indonesian Chemistry and Application Journal*. 1(1): 1–9. <https://doi.org/10.26740/icaaj.v1n1.p1-9>
- Hayami, Y., Kawagoe, T., Morooka, Y., and Siregar, M. 1987. Agricultural Marketing and Processing in Upland Java A Perspective From A Sunda Village. In *CGPRT* . Issue 8: 1–75.
- Hidayat, A. N., Asminah, N., Hendrawati, T. Y., dan Ismiyati. 2019. Pemilihan Prioritas Pemanfaatan Daun Binahong (*Bassela Rubra Linn*) dengan Metode AHP (*Analytical Hierarkhi Process*). In *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Ichwan, A. M. 2023. Analysis of the added value of scad salt-boiled fish (*Decapterus ruselli*) agro- industry in Herlang District, Bulukumba Regency Kabupaten Bulukumba. *Agrokompleks*. 23(1): 46–52. <https://doi.org/10.51978/japp.v23i1.501>
- Indrastuti, Al-Islamiyah, S., dan Basma, V. C. 2023. Nutrisi dan kualitas sensori produk sereal jewawut dengan substitusi teh hijau. *Nutrition Science and Health Research*. 1(2): 13–20.
- Iskandar, B., Sidabutar, S. E. B., dan Leny. 2021. Formulasi Dan Evaluasi *Lotion* Ekstrak Alpukat (*Persea Americana*) Sebagai Pelembab Kulit. *Journal Of Islamic Pharmacy*. 6(1): 14–21. <https://doi.org/10.18860/jip.v6i1.11822>
- Ismayanti, A. N., Indriaty, S., dan Ramdani, J. P. H. 2021. Formulasi Masker Gel Peel-Off Dari Lendir Bekicot (*Achatina Fulica Bowdich*) Dan Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis*). *Journal of Pharmacopolium*. 4(1): 6–15.
- Karimatulhaji, H. 2020. Identification of Flavonoid in Madeira vine's Leaf Chloroform Fraction (*Anredera cordifolia (Tenore) Steen*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. 3(2): 53–58. <https://doi.org/10.35473/ijpnp.v3i2.594>
- Khoiriyah, N., Saad, M., Prihatini, E. S., dan Rahayu, A. P. 2019. Analisis

- Pendapatan Dan Nilai Tambah Otak-Otak Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Di Kecamatan Lamongan (Kota) Kabupaten Lamongan. *Grouper*. 10(2): 31-39. <https://doi.org/10.30736/grouper.v10i2.55>
- Krisnawati, L., dan Suryana, A. K. H. 2021. Penyemprotan Desinfektan Sebagai Tindakan Preventif Terhadap Penularan Virus Covid-19 Di Dusun Genting, Cepogo-Boyolali. *Intelektiva: Jurnal Ekonomi, Sosial dan Humaniora*. 2(9), 111–114.
- Kristanto, B., Santoso, A., Iriyanti, S., dan Suweni, K. 2022. Acceptability and Nutritional Content of Sago Cauldron (Sinole) with Cork Fish Meat Substitution (*Channa Straita L.*). *Fitness, Performance and Health Journal*. 1(1): 36–42. <https://doi.org/10.53797/fphj.v1i1.6.2022>
- Larissa, U., Wulan, A. J., dan Prabowo, A. Y. 2017. Pengaruh Binahong terhadap Luka Bakar Derajat II. *Jurnal Majority*. 7(1): 130–134.
- Mariah, K. 2021. Analisis Keuangan Dan Prospek Kilabo Dengan Menggunakan BEP (*Break Event Point*). *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu. 108 hlm.
- Matupalesa, A., Naully, Y. D., dan Fanani, I. 2019. Hilirisasi Industri Sawit di Sumatera Utara. *Jurnal Perspektif Bea Dan Cukai*. 3(1): 1–25.
- Mujahidin, A., dan Astuti, R. P. F. 2020. Pengaruh Fintech E-Wallet Terhadap Perilaku Konsumtif Pada Generasi Millennial. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*. 8(2): 143-150. <https://doi.org/10.35314/inovbiz.v8i2.1513>
- Nainggolan, E. P., dan Lorenza, S. 2021. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pengrajin Kulit Kerang Di Kecamatan Teluk Nibung Kota Tanjung Balai. *Proceeding Seminar Nasional Kewirausahaan*. 2(1): 783–796. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30596%2Fsnk.v2i1.8388>
- Narsih, U., Zakiyyah, M., dan Iit, E. 2019. Pengaruh Pemberian Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) Terhadap Lama Penyembuhan Luka Perineum Umi. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*. 11(2): 1–6.
- Natania, Handayani, R., dan Hardoko. 2021. Pelatihan Secara Daring Mengenai Pembuatan Produk Minuman Fermentasi Di Sekolah Dian Harapan. *Prosiding Pkm-Csr* (4): 649–656.
- Naufal, I., Nurhayati, A., Rizal, A., Maulina, I., dan Suryana, A. A. 2022. Feasibility Analysis of Seaweed, *Gracilaria* sp., Cultivation in Polyculture System In Ponds: A Case Study From Domas Village, Pontang Serang Banten, Indonesia. *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research*. 16(1): 1–11. <https://doi.org/10.9734/ajfar/2022/v16i130361>
- Nugroho, A. Y., dan Mas'ud, A. A. 2021. Proyeksi BEP, RC Ratio Dan R/L Ratio

- Terhadap Kelayakan Usaha (Studi Kasus Pada Usaha Taoge Di Desa Wonoagung Tirtoyudo Kabupaten Malang). *Journal Koperasi Dan Manajemen*. 2(1): 27–36.
- Nurchayani, E. 2020. Analisis Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Kue Cubit dengan Penggunaan Pewarna Alami Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). *Skripsi*. Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA. 124 hlm.
- Paramawidhita, R. Y., Chasanah, U., dan Ermawati, D. 2019. Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Emulgel Tabir Surya Ekstrak Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jurnal Surya Medika*. 5(1): 90–99. <https://doi.org/10.33084/jsm.v5i1.950>
- Polandos, P. M., Engka, D. S., dan Tolosang, K. D. 2019. Analisis Pengaruh Modal, Lama Usaha, Dan Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Pendapatan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kecamatan Langowan Timur. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*. 19(4): 36–47.
- Pramesti, R. D. 2019. Analisis Kadar Protein, Vitamin C, Dan Daya Terima Puding Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*). *Skripsi*. Institusi Teknologi Sains Dan Kesehatan (ITS) PKU Muhammadiyah Surakarta. 68 hlm.
- Pratiwi, Nasruddin, H., Karim, M., Fattah, N., dan Mangarengi, Y. 2022. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Binahong terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Fakumi Medical Journal*. 2(5): 359–367.
- Purba, A., Harahap, G., dan Saleh, K. 2021. Analisis Perbandingan Pendapatan Usaha Penggilingan Padi Menetap Dan Keliling Di Desa Pematang Johar. Kecamatan Labuhan Deli. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*. 3(1): 1–11. <https://doi.org/10.31289/jiperta.v3i1.428>
- Putri, N., dan Putri, M. A. 2022. Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Finansial Pengolahan Kerupuk Ubi Kayu di Kabupaten Lima Puluh Kota (Studi Kasus Pengolahan Kerupuk Ubi Kayu pada Industri Rumah Tangga di Dusun Kandang Lamo, Kenagarian Sarilamak, Kecamatan Harau). *Agriscience*. 2(3): 497–509. <https://doi.org/10.21107/agriscience.v2i3.13411>
- Rahayu, N. D., Sasmito, B., dan Bashit, N. 2018. Analisis Pengaruh Fenomena Indian Ocean Dipole (IOD) Terhadap Curah Hujan Di Pulau Jawa. *Jurnal Geodesi Undip*. 7(1): 57–67.
- Rasyadi, Y., Rahim, F., Devita, S., Merwanta, S., dan Hanifa, D. 2022. Formulasi dan Uji Stabilitas Handbody *Lotion* Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Ammona muricata Linn.*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 3(1): 15–23. <http://dx.doi.org/10.30591/pjif.v11i1.2958>
- Rinojati, N. D., dan Rouf, A. 2020. Financial Analysis The Use Of Ethylene Gas Stimulant Technology in Dynamic Rubber Price Conditions. *Warta*

*Perkaretan*. 39(1): 73–84.

- Salsabila, N., Indratmoko, S., dan O, A. T. N. L. 2020. Pengembangan *Hand dan Body Lotion* Nanopartikel Kitosan dan *Spirulina Sp* sebagai Antioksidan. *Jurnal Ilmiah JOPHUS: Journal Of Pharmacy UMUS*. 2(1), 11–20. <https://doi.org/10.46772/jophus.v2i01.268>
- Salsabila, S., Rahmiyani, I., dan Zustika, D. S. 2021. Nilai Sun Protection Factor (SPF) Pada Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Daun Jambu Air (*Syzygium Aqueum*). *Majalah Farmasetika*. 6(1): 123-132. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i0.36664>
- Sanjaya, I. G. M., Ismono, Samik, Ishma, E. F., dan Mufid, M. F. 2021. Perbedaan Karakter Fisiko-Kimia Ekstrak Daun Binahong Berbatang Merah Dan Daun Binahong Berbatang Hijau. *Indonesian Chemistry And Application Journal*. 4(2): 16–20. <https://doi.org/10.26740/icaej.v4n2.p16-20>
- Saputri, F. I., Putri, J., Zona, N. A., Putri, R., dan Putra, R. B. 2022. Perhitungan Harga Pokok Produk Dan Penerapan Cost Plus Pricing Method Dalam Rangka Penerapan Harga Jual Pempek Dos. *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(1): 51–58. <https://doi.org/10.55824/jpm.v1i1.21>
- Saputri, R., Hakim, A. R., Syahrina, D., dan Lisyanti, F. 2019. Potensi Antimikroba Ekstrak Etanol Kulit Luar Buah Cempedak (*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr.). *Jurnal Surya Medika*. 5(1): 53–62. <https://doi.org/10.33084/jsm.v5i1.945>
- Sari, D., dan Agustia, D. 2023. Income Of Laying Hens Business (Case Study Of Pt. Haziq Farm In Kuta Blang Village, Samadua Subdistrict, South Aceh District). *Jurnal Pertanian Agros*. 25(1): 987–993.
- Sari, R. A. P. N. I., Supatono, dan Mursiti, S. 2017. *Lotion* Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) sebagai Antibakteri. *Indonesian Journal of Chemical Science*. 6(3): 189-194.
- Sekarsari, C., Swastawati, F., dan Kurniasih, R. A. 2022. Utilization of Swin Bladder Collagen of Giant Catfish (*Arius thalassinus*) as Body Cream Emulsifier. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*. 4(1): 31–39.
- Septyowardani, D. T., dan Permadi, A. 2021. Formulasi Krim Tabir Surya Dan Penentuan Nilai SPF Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis). *Ijms-Indonesian Journal On Medical*. 8(2): 1–8.
- Shobib, A., Kusumo, P., dan Millah, N. 2022. Characterization Test of Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis.) Leaves and Aloe Vera (*Aloe Vera*) Leaves Extracts Using Infudation Method in Making Liquid for External Wound Healing. *Journal of Chemical Process and Material Technology*. 1(1): 28–38. <https://doi.org/10.36499/jcpmt.v1i1.5896>

- Siregar, G., Rangkuti, K., dan Sitorus, H. S. 2022. Nilai Tambah Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) Sebagai Teh Herbal Di Kabupaten Langkat. *Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*. 3(1): 837–845.
- Slamet, S., dan Waznah. 2019. Optimasi Formulasi Sediaan Handbody *Lotion* Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis Linn*). *Pena Medika Jurnal Kesehatan*. 33(1): 53–57. <https://doi.org/10.31941/pmjk.v10i1.762>
- Sriwahyuni, D., dan Afdal, A. 2021. Identifikasi pH, TDS, Konduktivitas Listrik, Kandungan Timbal (Pb), Tembaga (Cu), dan Kadmium (Cd) pada Bak Reservoir PDAM Kota Padang Panjang. *Jurnal Fisika Unand*. 10(4): 504–510. <https://doi.org/10.25077/jfu.10.4.504-510.2021>
- Sulistiyarsi, A., dan Pribadi, N. W. 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Pseudomonas Aeruginosa*. *Journal Of Pharmaceutical Science And Medical Research*. 1(1): 26–36. <https://doi.org/10.25273/pharmed.v1i1.2271>
- Suroto, A. 2022. Penerapan Inovasi Mahasiswa Melalui Pengolahan Ikan Lele Dengan Prinsip Zero Waste (Studi Pada Pembuatan Produk Nugget Ikan Lele). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (JUSI)*. 1(2): 9–18. <https://doi.org/10.51903/juisi.v1i2.361>
- Syamsuddin, Fatlina, Z., Sastrawan, E., Riswandi, M., dan Malik, A. 2023. Analisis Biaya Produksi Jagung Lokal Di Kelurahan Malotong Kecamatan Ampana Kota Kabupaten Tojo Una-Una. *Paper Knowledge: Toward a Media History of Documents*. 2(1): 12–26.
- Tania, B. L., Dwiastuti, R., Lestari, A. B. S., dan Setyaningsih, D. 2022. Sunscreen Cream Formulation of Noni Leaf Extract (*Morinda citrifolia L.*) with Emulsifier Combination of Tween 80 and Lecithin. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 9(3): 262–271. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v9i32022.262-271>
- Tarigan, J., dan Panggabean, L. (2020). Formulasi Sediaan *Lotion* Dari Ekstrak Etanol Biji Buah Salak (*Salacca Zalacca (Gaertn.) Voss.*) Formulation Of *Lotion* From Ethanol Extract Of Zalacca Seeds (*Salacca Zalacca(Gaertn.) Voss.*). *Jurnal Dunia Farmasi*. 4(2): 82–89.
- Tarwendah, I. P. 2017. Studi Komparasi Atribut Sensori Dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 5(2): 66–73.
- Tazkya, M. 2022. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Hand And Body *Lotion* Halal Dari Ekstrak Rimpang Kunyit ( *Curcuma Longa Linn* ). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. 121 hlm.
- Tjiang, W. M., Dewi, N. P. D. K., Prayoga, P. A. A., Suariyani, D. P. A.,

- Maharani, G. A. K., Rismayani, P. A., dan Astuti, N. M. W. 2019. Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Kandungan Paraben Dalam Kosmetik Hand Body Lotion. *Indonesian Journal of Legal and Forensic Sciences*. 9(2): 89–96.
- Veronita, F., Wijayati, N., dan Mursiti, S. 2017. Isolasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Daun Binahong Serta Aplikasinya Sebagai Hand Sanitizer. *Indonesian Journal Of Chemical Science*. 6(2): 138–144.
- Wardhana, A., Nathanael, F. Y., Khairiya, A. R., Rahmadina, A., Khairunnisa, W., Fadhil, M., Fawwazi, A., Apriliani, E. Y., Abditya, J. D., dan Wiguna, A. A. 2023. Strategi Pengembangan Peternak Desa Pagersari Berbasis Participatory Rural Appraisal. *Jurnal Multidisiplin West Science*. 2(1): 24–38.
- Widiantara, T., Taufik, Y., dan Ghaffar, R. M. 2021. Pemanfaatan Komoditas Lokal Melalui Pembuatan Produk Mie Berbasis Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) Termodifikasi Secara Fermentasi Spontan. *Pasundan Food Technology Journal*. 8(3): 89–94.  
<https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4454>
- Wulandari, P. 2021. Pengaruh Trichokompos dan Cuka Kayu Terhadap Pertumbuhan Binahong (*Anredera cordifolia*). *Skripsi*. Universitas Islam Riau. 54 hlm.
- Yang, X., dan Khan, I. 2021. Dynamics among economic growth, urbanization, and environmental sustainability in IEA countries: the role of industry value-added. *Environmental Science and Pollution Research*. 29(3): 4116–4127.  
<https://doi.org/10.1007/s11356-021-16000-z>
- Yusuf, M. R. 2017. Analisis Mie Dengan Penambahan Ekstrak Daun Binahong (*Andredera Cordifolia*). *Skripsi*. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. 26 hlm.
- Zulfa, E., Lailatunnida, L., dan Murukmihadi, M. 2018. Formulasi Sediaan Krim Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis): Kajian Karakteristik Fisika Kimia Dan Uji Iritasi Kulit. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*. 3(1): 46–52.  
<https://doi.org/10.31942/inteka.v3i1.2125>
- Zulfa, E., dan Mufrod. 2018. Evaluasi Karakteristik Fisika-Kimia Sediaan Krim Dan Lotion Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas Comosus L.Merr*). *JIFFK: Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*. 15(2): 41–47.  
<https://doi.org/10.31942/jiffk.v15i2.2565>