

**FORMULASI SEDIAAN SABUN WAJAH CAIR DARI
MINYAK ATSIRI KULIT BUAH JERUK KALAMANSI
(*Citrus microcarpa* L)**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli
Madya Farmasi (A.Md.Farm)



Oleh :

Dina Ersa Fitri

21141014

**YAYASAN AL FATHAH
PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN AL-FATAH
BENGKULU
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dina Ersya Fitri

NIM : 21141014

Program Studi : D III Farmasi

Judul : Formulasi Sediaan Sabun Wajah Cair dari Minyak Atsiri
Kulit Buah Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang dipublikasi atau ditulis orang lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggungjawab penulis.

Bengkulu, Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Dina Ersya Fitri

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SEDIAAN SABUN WAJAH CAIR DARI MINYAK ATSIRI
KULIT BUAH JERUK KALAMANSI (*Citrus microcarpa L*)

Oleh :

Dina Ersya Fitri

21141014

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Diploma (DIII) Farmasi

Di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Pada Tanggal : 25 Juli 2024

Dewan Penguji

Pembimbing I

Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt
NIDN.0212118202

Pembimbing II

Tri Yudianto, M.Farm.
NIDN.0204018602

Pengujiⁱ

Betna Dewi, M.Farm., Apt
NIDN.0218118101

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

”Mulai sekarang berhenti mencemaskan segala sesuatu, karena realitanya hidup ini hanya memberimu dua pilihan anata sabar tanpa tepi dan syukur tanpa tapi”

”Tak perlu khawatir, yang sudah tertakar tidak akan pernah tertukar, ang tepat tidak akan salah alamat. Tidak ada cepat atau lambat, semua bergerak sesuai dengan kehendak”

”Menara kesuksesan hanya ditopang oleh tiga pilar utama : Dream (mimpi yang tinggi), Action (upaya yang keras dan cerdas), Pray (pertolongan yang kuasa)”

”Tidaklah Allah mengambil sesuatu darimu, kecuali untuk menggantinya dengan yang lebih baik dari sebelumnya”

PERSEMBAHAN :

Alhamdulillah penulis ucapkan dengan penuh rasa syukur, semua proses yang telah penulis lalui untuk menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah ini diberikan kelancaran dan kemudahan tentunya semua tak luput dari bentuk kasih sayang Allah SWT kepada hambanya. Karya tulis ilmiah ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua penulis, cinta pertama dan panutanku. Ayahanda Saipin S.Pd dan pintu surgaku Ibunda Erma Yuliani. Sebagai tanda bakti dan hormat serta rasa terimakasih yang tiada terhingga aku persembahkan karya kecil ini kepada ayah dan ibu yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih sayang tiada terhingga yang hanya ku balas dengan selembar kertas ini yang bertuliskan kata cinta dan persembahan.
2. Kakak kandungku satu-satunya, Deni Efriansyah Putra yang selalu memberikan dukungan dan dorongan hingga bisa ketahap saat ini. Semoga selalu diberikan kesehatan dan dilancarkan rezeki.
3. Diri sendiri yang selalu mampu menguatkan dan meyakinkan tanpa jeda bahwa semuanya bakal selesai dan indah pada waktunya.
4. Kepada pemilik nama Suheru Kembala Terimakasih telah menjadi sosok rumah yang selalu ada buat saya. Telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran kepada saya. Terimakasih telah menjadi bagian dari hidup saya.
5. Seluruh keluarga besar baik dari ayah maupun ibu tanpa terkecuali yang telah memberikan dukungan moral maupun materil serta motivasi dan nasehat selama aku menempuh pendidikan.
6. Dan sahabat-sahabatku (Hesni triawulandari, Delia amanda, Feby sintia dewi, Ariska putri agustin, Fitria ramadani) yang saling mengingatkan dan menguatkan satu sama lain, serta turut memberukan warna dalam cerita masa-masa kuliah sekali lagi terimakasih sayang-sayangku.
7. Kepada pembimbing karya tulis ilmiah ini Ibu Yuska Nopiyanty M.Farm., Apt , Pak Tri yuwarto M.Farm.,Apt terima kasih atas segala bimbingan, saran, masukan dan keritik yang kalian berikan serta dukungan yang kalian berikan, sehingga aku berhasil menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini .

8. Untuk Ibu Betna Dewi M.Farm., Apt selaku pengujiku terimakasih atas saran , masukan dan keritik yang ibu berikan.
9. Kepada keluarga besar STIKES Al-fatah dan rekan almamaterku, terimakasih sudah menjadi bagian dari dunia perkuliahanku, banyak sekali pelajaran dan pengalaman yang didapat selama di perkuliahan. Sukses trus untuk kita semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat waktunya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu. Dengan tidak mengurangi rasa hormat, penulis ucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Ibu Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt Pembimbing 1 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Tri Yanuarto, M.Farm., Apt Selaku Pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM Selaku Ketua Yayasan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
4. Ibu Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt Selaku Ketua Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
5. Para dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
6. Rekan-rekan seangkatan di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun

Bengkulu, Juli 2024

Penulis

INTISARI

Tanaman yang berpotensi sebagai obat salah satunya adalah jeruk kalamansi yang mengandung minyak atsiri dan limonen yang paling banyak. Seiring dengan perkembangan teknologi dalam pemanfaatan minyak atsiri jeruk kalamansi yang masih tradisional, maka dikembangkan sediaan sabun wajah cair dengan zat aktif minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi (*citrus microcarpa*). Sabun wajah cair adalah kosmetik yang berbahan dasar natrium klorida dan natrium lauril sulfat sebagai pembentuk busa. Tujuan dari penelitian ini yaitu memformulasi sabun wajah cair dengan zat aktif minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi (*citrus microcarpa*) dan mengetahui bahwa variasi minyak atsiri jeruk kalamansi dapat mempengaruhi hasil evaluasi dari sediaan sabun wajah cair.

Formulasi sabun wajah cair dari minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi dengan konsentrasi F1 : 2% F2:4% F3:6% dibuat dengan metode peleburan. Dan evaluasi yang dilakukan pada sediaan sabun wajah cair yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji tinggi busa, uji pH, dan uji hedonic.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa minyak atsiri dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun wajah cair. Variasi konsentrasi minyak atsiri jeruk kalamansi dalam bentuk sediaan sediaan sabun wajah cair dapat mempengaruhi hasil evaluasi dari uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, dan uji hedonik.

Kata Kunci : Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Kalamansi, Sabun Wajah Cair

Acuan : 21 (2008 – 2023)

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi Akademik.....	4
1.5.2 Bagi Instansi / Masyarakat	4
1.5.3 Bagi Peneliti Lanjutan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Teori	5
2.1.1 Deskripsi Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi	5
2.1.2 Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi.....	5
2.1.3 Klasifikasi Buah Jeruk Kalamansi	6
2.1.4 Morfologi Jeruk Kalamansi	7
2.1.5 Manfaat Jeruk Kalamansi.....	8
2.1.6 Kandungan Jeruk Kalamansi	8
2.2 Sediaan Sabun Wajah.....	9
2.2.1 Definisi Sediaan Sabun Wajah	9
2.2.2 Keunggulan Sabun Wajah Cair	9
2.2.3 Karakteristik Sabun Wajah Cair	10
2.2.4 Monografi Bahan	11
2.2.5 Pengujian Sifat Fisik Sabun Wajah Cair	14
2.3 Kulit Manusia	15
2.4 Kerangka Konsep	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Alat Dan Bahan.....	17

3.2.1	Alat	17
3.2.2	Bahan	17
3.3	Prosedur Kerja Penelitian.....	18
3.3.1	Pengumpulam Bahan.....	18
3.3.2	Prosedur Kerja Pembuatan Sediaan Sabun Wajah Cair Minyak Atsiri Kulit Jeruk Kalamans (<i>Citrus microcarpa</i>)	19
3.3.3	Evaluasi Sabun Wajah Cair Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Kalamansi (<i>Citrus microcarpa</i>)	19
3.4	Analisi Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Dan Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan Uji Bentuk Fisik Sabun Wajah Cair Dari Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Uji Organoleptis Pada Sediaan Sabun Wajah Cair	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Uji Homogenitas Pada Sediaan Sabun Wajah Cair	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Uji pH Sediaan Sabun Wajah Cair.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Uji Hedonik Pada Sediaan Sabun Wajah Cair Dari Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (<i>Citrus microcarpa</i>)	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Bagi Akademik	Error! Bookmark not defined.
5.2.2	Bagi Masyarakat.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.3	Bagi Peneliti Lanjutan	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		23

DAFTAR TABEL

Tabel I. Formulasi Sabun Wajah Cair dari Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Kalamansi.	18
Tabel II. Data Hasil Uji Organoleptis Sabun Wajah Cair Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (<i>Citrus microcarpa</i>).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. Hasil Uji Homogenitas Pada Sediaan Sabun Wajah Cair Dari Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (<i>Citrus microcarpa</i>).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. Uji pH Pada Sediaan Sabun Wajah Cair Dari Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (<i>Citrus microcarpa</i>).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel V. Uji Tinggi Busa Pada Sediaan Sabun Wajah Cair Dari Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (<i>Citrus microcarpa</i>).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel VI. Uji Hedonik / Kesukaan Pada Sediaan Sabun Wajah Cair Jeruk Kalamansi (<i>Citrus mairocarpa</i>).....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Jeruk Kalamansi.....	7
Gambar 2. Kulit Manusia.....	15
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian	16
Gambar 4. Grafik Uji pH Sediaan Sabun Wajah Cair	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. Uji Tinggi Busah Sabun Wajah Cair	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. Grafik Uji Hedonik Sabun Wajah Cair.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. Gambar Cara Kerja Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8. Gambar Alat Pembuatan sabun	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10. Penimbangan Bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11. Proses Pembuatan Sabun Wajah Cair.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12. Uji Homogenitas Sabun Wajah Cair	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13. Uji pH Sabun Wajah Cair	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Uji Tinggi Busa Sabun Wajah Cair	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyak orang yang rentan mengalami permasalahan pada kulit wajah. Masalah kulit yang sering dialami disebabkan berbagai faktor, iklim merupakan faktor utamanya. Indonesia dengan iklim tropis memiliki dua musim yakni musim kemarau dan hujan. Setiap pergantian musim, kulit harus terpaksa menyesuaikan dengan kondisi alam yang baru dan tidak jarang terjadi masalah pada kulit. Faktor yang kedua ialah makanan dan minuman yang dikonsumsi, semakin banyak makanan bersih dan sehat yang dikonsumsi maka tidak mudah mengalami permasalahan pada kulit. Sebaliknya jika mengkonsumsi makanan atau minuman yang tidak sehat misalnya, gorengan, *junkfood*, minuman berkarbonasi, dikonsumsi secara berlebih maka kulit akan mudah mengalami masalah. Selain itu, masalah pada kulit juga disebabkan karena kurangnya menjaga kebersihan diri dan lingkungan membuat kulit kotor, pori-pori tersumbat, bahkan terjadi masalah pada kulit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur, masalah yang paling sering timbul adalah jerawat (Rahmasari & Puspitorini, 2020).

Penyebab sering terjadinya jerawat antara lain faktor genetik, endokrin, psikis, musim, makanan, infeksi bakteri, dan kosmetika. Jerawat diakibatkan oleh infeksi bakteri *Propionibacterium acnes* yang berperan dalam patogenesis jerawat. *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri gram positif anaerob yang dapat menyebabkan inflamasi pada kulit dan merupakan organisme utama yang berperan

dalam pembentukan jerawat. Ada beberapa antibiotik yang bisa digunakan untuk mengatasi jerawat contohnya klindamisin, tetrasiklin, dan eritrosin. Oleh karena itu, perlu alternatif lain untuk mengatasi jerawat, yang dibuat dari bahan alam (Adri, 2023).

Salah satu sediaan yang digunakan sebagai alternatif antijerawat adalah sediaan sabun wajah cair dari minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*), sabun pembersih wajah antijerawat ini bekerja dengan tujuan untuk mencegah munculnya jerawat, misalnya mengangkat bakteri, keringat serta lemak berlebih pada kulit tanpa menyebabkan kulit kering. Selain itu, sediaan sabun wajah cair ini mempunyai salah satu kelebihan yaitu bentuknya berupa cairan yang kemungkinan reaksi sabun cair pada permukaan kulit wajah lebih cepat dibandingkan dengan sabun padat (Adri, 2023).

Minyak atsiri kulit jeruk yang mempunyai komponen utama ialah limonen. Limonen merupakan hidrokarbon dalam siklus terpen yang berupa cairan yang mempunyai khas dari kulit buah jeruk. Oleh karena itu, diberi nama limonen karena sebagian besar terdapat pada kulit buah jeruk. Limonen dapat digunakan sebagai antibakteri yang dapat dibuat sediaan sabun wajah cair sebagai antiseptik dan antibakteri (Haque dkk., 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, karena belum ada yang meneliti sampel dari minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi yang dijadikan formulasi sediaan sabun wajah cair sehingga saya tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul formulasi sediaan sabun wajah cair dari minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*).

1.2 Batasan Masalah

- a. Sampel yang digunakan yaitu minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi yang di beli di pasaran.
- b. Penelitian ini membuat formulasi sediaan sabun wajah cair dari minyak atsiri kulit jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*).
- c. Uji sifat fisik sabun wajah cair dari minyak atsiri kulit jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) meliputi : uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, uji hedonik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Apakah minyak atsiri kulit jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) dapat dibuat menjadi sediaan sabun wajah cair?
- b. Apakah konsentrasi minyak atsiri kulit jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) dapat mempengaruhi hasil evaluasi pada sediaan sabun wajah cair ?

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui apakah minyak atsiri dari kulit jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) dapat dibuat menjadi sabun wajah cair
- b. Untuk mengetahui variasi minyak atsiri dari kulit jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) dapat mempengaruhi evaluasi pada sediaan sabun wajah cair

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Akademik

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan menambah wawasan bagi perkembangan akademik yang akan datang.

1.5.2 Bagi Instansi / Masyarakat

Hasil penelitian sediaan sabun wajah cair minyak atsiri jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) mempunyai khasiat sebagai antibakteri. Sehingga masyarakat mempunyai wawasan luas untuk fungsi dari minyak atsiri jeruk kalamansi yang tidak sebagian besar hanya digunakan sebagai sirup tetapi juga bisa digunakan untuk sediaan kosmetik.

1.5.3 Bagi Peneliti Lanjutan

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi peneliti lain bahwa minyak atsiri jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) memiliki khasiat sebagai antibakteri dalam bentuk sediaan sabun wajah cair, sehingga dapat menjadi acuan bagi penelitian lain terkait penelitian potensi antibakteri dari minyak atsiri jeruk kalamansi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Deskripsi Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi

Tanaman yang diketahui mempunyai khasiat antibakteri ialah tumbuhan kulit buah jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) yaitu minyak atsiri. Aktivitas pada antibakteri minyak atsiri diakibatkan karena minyak atsiri mengandung senyawa yang dapat membunuh pertumbuhan bakteri. Minyak atsiri kulit jeruk yang mempunyai komponen utama ialah *limonen*, *mirsen* dan *decanal*. Limonen diketahui mempunyai aktivitas antimikroba dan antiseptik. Dan minyak atsiri jeruk kalamansi mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* *Escherichia col* (Haque dkk., 2022).

Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat ditemukan pada permukaan kulit sebagai flora normal, terutama disekitar hidung, mulut, alat kelamin, dan sekitar anus. Bakteri ini mengakibatkan infeksi pada luka biasanya berupa abses yaitu Kumpulan nanah atau cairan dalam jaringan (Kasenda dkk., 2016)

2.1.2 Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi

Minyak atsiri merupakan salah satu dari bahan baku yang memiliki potensi besar di Indonesia. Setidaknya ada 80 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan di pasar internasional, dan jenis diantaranya dapat diproduksi di Indonesia karena Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang dapat dibudidayakan. Meskipun demikian, hanya sebagian kecil dari jenis minyak atsiri yang telah diproduksi di

Indonesia, sedangkan permintaan akan minyak atsiri terus meningkat seiring dengan bertambahnya populasi penduduk (Kurniawan dkk., 2008)

Minyak atsiri dikenal juga dengan nama minyak eteris atau minyak terbang (essential oil, volatile oil) yang dihasilkan oleh tanaman. Diperoleh dari akar, batang, daun maupun bunga tanaman. Minyak atsiri mempunyai ciri-ciri mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa yang tajam, mempunyai aroma yang sesuai dengan aroma tanamannya, dan umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Minyak atsiri dimanfaatkan dalam industri sebagai kosmetik, wewangian, pengawet, obat-obatan, penyedap makanan, dan minuman, dan aromaterapi (Ginting dkk., 2021)

2.1.3 Klasifikasi Buah Jeruk Kalamansi

Jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) adalah salah satu budidaya pertanian yang menjadi perhatian pemerintah di provinsi Bengkulu. Budidaya jeruk kalamansi ini di tandai dengan adanya *Gerakan One Village One product (OVOP)* pada tahun 2009. Pengembangan jeruk kalamansi sebagai produk unggulan dalam rangka membangun kompetisi daerah. Jeruk kalamansi dikenal juga dengan nama jeruk katsuri, *calamondin*, jeruk nipis, *china orange* atau punama orange. Buahnya menyerupai ronde kecil dengan diameter rata-rata hingga 4,5 cm dan kulit bewarna hijau atau kuning yang sangat tipis (Haque dkk., 2021)



Gambar 1. Buah Jeruk Kalamansi (Palogan dkk., 2023)

- Kerajaan : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliophyta*
Ordo : *Sapindales*
Famili : *Rutaceae*
Genus : *Citrofortunella*
Spesies : *C. microcarpa* (Palogan dkk., 2023)

2.1.4 Morfologi Jeruk Kalamansi

Jeruk kalamansi ini sendiri memiliki buah berbentuk bulat, pangkal dan atasnya berbentuk pipih bewarna kuning kehijauan serta buahnya berbentuk kecil bertangkai pendek, bewarna kuning saat matang, hampir berbentuk seperti bola. Diameternya 3-5 cm dengan kulit buah yang tipis dan menghasilkan buah pertahun antara 2000-2.150 buah, kandungan utama buah jeruk kalamansi ialah minyak atsiri. Kandungan utama buah jeruk adalah pektin dan minyak atsiri, kandungan pektin dalam buah jeruk berkisar 15-25% dari berat kering. Kandungan minyak atsiri dalam buah jeruk sekitar 70-92% (Elmitra & Noviyanti, 2020)..

2.1.5 Manfaat Jeruk Kalamansi

Manfaat jeruk ini sangat banyak selain untuk memasak ikan, sambal dan untuk sari buah minuman segar jeruk ini kaya akan mineral dan vitamin C. Oleh sebab itu sangat baik digunakan untuk minuman buah bernutrisi. Kandungan mineral dan vitamin C itu sangat baik untuk mencegah penyakit pernafasan, dan penguat tulang (Andriani & Aleksander, 2018). Bukan hanya itu, kulit buah jeruk kalamansi mengandung banyak senyawa metabolit skunder seperti sumber flavonoid, terpenoid, alkaloid, dan minyak atsiri. Adanya kandungan metabolit sekunder seperti minyak atsiri dalam kulit buah jeruk ini menjadi perhatian untuk diteliti sehingga dapat membuat kulit buah jeruk memiliki nilai ekonomis. Senyawa metabolit skunder tersebut memiliki peran sebagai agen antibakteri (Amiliah et al., 2021).

2.1.6 Kandungan Jeruk Kalamansi

Berdasarkan literatur, kandungan utama jeruk kalamansi yaitu minyak atsiri. Kandungan utama kulit jeruk adalah pektin dan minyak atsiri. Kandungan pektin dalam kulit jeruk berkisar 15 - 25% dari berat kering nya. Kandungan minyak atsiri pada kulit buah jeruk sekitar 70 – 92%. Kulit buah jeruk mengandung minyak atsiri tersusun berbagai komponen seperti terpen, sesquiterpen, aldehida, ester dan sterol (Kindangen dkk., 2018).

Jeruk kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*), jeruk yang dipercaya dapat menghilangkan bau badan. Jeruk ini mempunyai kandungan minyak atsiri yang memiliki sifat mudah menguap sehingga memberikan aroma yang khas. Selain itu, kandungan senyawa eugenol pada jeruk kalamansi mempunyai sifat antibakteri

sehingga diharapkan dapat mengurangi jumlah mikroba penyebab bau badan, karena bau badan biasanya berkaitan erat dengan peningkatan apokrin (Veranita dkk, 2021)

2.2 Sediaan Sabun Wajah

2.2.1 Definisi Sediaan Sabun Wajah

Sabun merupakan produk reaksi kimia antara basa dan basa natrium kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau minyak hewani yang umumnya ditambahkan zat pewangi atau antiseptik yang sering digunakan membersihkan kulit dan tidak berbahaya bagi kesehatan. Sabun wajah lebih umum digunakan sebagai alternatif antibakteri karena dikenal dikalangan masyarakat yang lebih simple dalam kegunaan, ekonomisnya dan menghasilkan busa yang lembut saat diaplikasikan pada wajah (Ermawati, 2023).

Sabun banyak ditemukan pada produk pemersih kulit dan berbagai bahan bantuan sehari-hari yang umumnya sering digunakan dalam peralatan rumah tangga. Ada banyak sekali jenis-jenis sabun yang ada di dunia ini, antara lain sabun cuci tangan, sabun mandi, sabun tangan, dan sabun wajah. Namun ada juga sabun krim atau padat dan sabun cair dengan tergantung konsistensinya. Saat ini sabun yang paling banyak digunakan yaitu sabun cair karena terlihat lebih menarik dan praktis sehingga sering diminati oleh Masyarakat (Agustina et al., 2017)

2.2.2 Keunggulan Sabun Wajah Cair

Jenis sabun wajah yang umumnya beredar di masyarakat berjenis padat dan cair, dan kebanyakan konsumen saat ini lebih tertarik pada sabun wajah berbentuk cair dibandingkan dengan sabun berbentuk padat. Karena sabun wajah cair lebih

efektif mengangkat kotoran yang menempel pada permukaan kulit wajah. Selain itu, sabun wajah cair lebih praktis untuk dibawa bepergian dan lebih terjaga higienitasnya, menghasilkan busa yang lembut saat diaplikasikan pada wajah (Sari & Diana, 2019).

2.2.3 Karakteristik Sabun Wajah Cair

Sifat-sifat sabun wajah cair yaitu:

- a. Sabun wajah memiliki busa yang banyak
- b. Keseimbangan panasnya yang stabil
- c. Tidak mengiritasi mata atau kulit dan juga tidak menembus selaput kulit
- d. Untuk membersihkan tubuh secara efisien dan memiliki daya pembersihan yang cukup
- e. Mudah larut dalam air (pelita.2012).

2.2.4 Monografi Bahan

a. Minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi

Minyak atsiri diperoleh dari hasil penyulingan kulit buah jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) yang dilakukan dengan cara destilasi uap, minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi ini berbentuk cairan yang berwarna kuning bening dan berbau khas.

b. Triethanolamine (TEA)

Bentuk pemberian dari TEA adalah cairan kental bening, tidak berwarna hingga kuning pucat yang memiliki sedikit bau ammonia. TEA berfungsi sebagai agen penetral pH dengan mengurangi tegangan permukaan dan meningkatkan kejernihan, pada konsentrasi 2-4% w/v (Shah dkk., 2020).

Sinonim : THE, Tealan, Triethanolamine

Rumus Molekul : C₆H₁₅NO₃

Fungsi : Agen alkalizing, Agen pengemulsi

Kelarutan : Larut dalam air, Larut dalam etanol, Sukar larut dalam eter

Pemerian : cairan bening tidak bewarna sampai kuning pucat

c. Nipagin

Nipagin atau metil paraben memiliki pemberian yaitu hablur kecil, tidak berwarna, tidak berbau atau rasa khas, nipagi sukar larut dalam air, namun mudah larut dalam etanol dan dalam eter, juga larut dalam minyak propilen gelikol nipagin digunakan sebagai pengawet dalam sediaan (Shah dkk., 2020)

d. SLS (Sodium Lauryl Sulfate)

Sodium Lauryl Sulfate terdiri dari kristal serpihan atau bubuk warna putih atau cream hingga kuning pucat yang memiliki rasa halus, sabun, rasa pahit, dan sedikit bau zat lemak (Shah dkk., 2020).

e. Gliserin

Dalam kosmetik, gliserin digunakan sebagai zat pengkondisi kulit, emolien, dan zat penambah viskositas dalam emulsi. Ini juga meningkatkan stabilitas panas emulsi dan merupakan zat pembentuk gel untuk berbagai minyak (Shah dkk., 2020).

f. Adepslanae

. Adepslanae yaitu zat lilin berwarna kuning pucat, tidak beraturan, dengan bau khas yang samar. Adepslanae yang meleleh adalah cairan yang berwarna kuning bening atau hamper bening (Shah dkk., 2020).

g. Asam Stearat

Bentuk seperti kristal berwarna kuning atau putih .sangat mudah larut dalam eter dan etanol dan juga dapat larut dalam air panas penggunaan asam stearate pada formulasi sekitar 0,3-2,0% dan ini digunakan sebagai penstabil pH (Shah dkk., 2020)

h. NaCl

Natrium Klorida berbentuk bubuk kristal putih atau kristal tidak berwarna, rasanya asin. Kisi kristal adalah struktur kubik berpusat muka. Natrium Klorida padat tidak mengandung air (Shah dkk., 2020).

i. Aquadest

Aquadest yaitu air murni yang diperoleh dengan cara penyulingan atau dengan cara yang sesuai, air murni ini harus bebas dari mikroba ataupun kotoran. air dapat digunakan sebagai pelarut dalam suatu sediaan.

2.2.5 Pengujian Sifat Fisik Sabun Wajah Cair

1. Uji Organoleptis

Uji ini dapat dilakukan dengan melihat bentuk, bau dan warna dari sediaan sabun wajah yang telah dibuat sebelumnya (Kurniawati dkk., 2022)

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengambil sedikit hasil sediaan sabun wajah cair yang telah dibuat dan dimasukkan kedalam kaca objek dan dilihat dibawah cahaya (Kurniawati dkk., 2022)

3. Uji Tinggi Busa

Uji ini dilakukan dengan mengambil sediaan sabun wajah cair sebanyak 1ml dan kemudian tambahkan dengan 9ml aquadest, kemudian kocok dengan vortex selama dua menit. Amati hasil tinggi busa, ukur tinggi busa dengan menggunakan penggaris (Kurniawati dkk., 2022).

4. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan melarutkan sediaan sabun wajah cair dengan methanol dan kemudian tambahkan 9ml aquadest, kemudian ukur menggunakan pH meter kedalam cawan porselen (Kurniawati dkk., 2022).

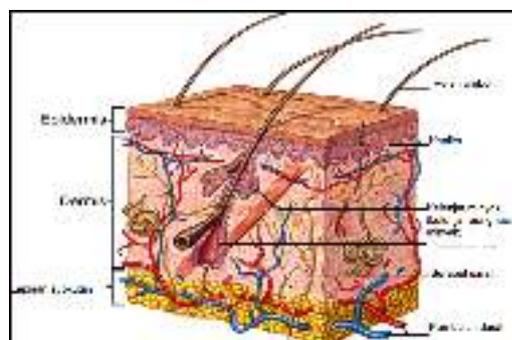
5. Uji Hedonik

Pengujian ini dilakukan kepada 20 orang dengan cara menilai formula terbaik yang dapat diketahui dari parameter aroma, warna dan tekstur pada formula sediaan sabun wajah cair yang dibuat dengan memberikan nilai 1 sampai 4 (Kurniawati dkk, 2022)

2.3 Kulit Manusia

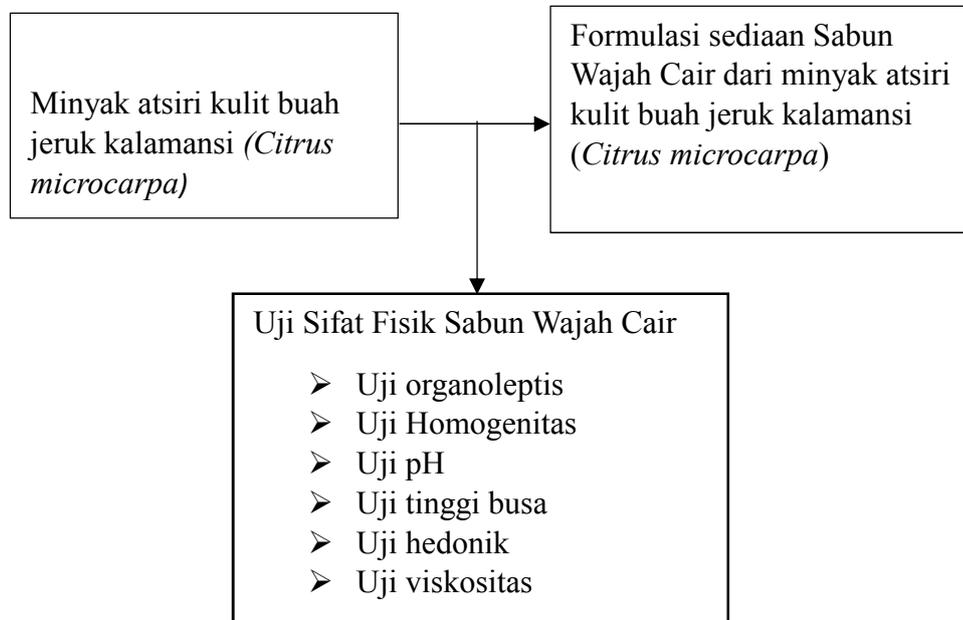
Kulit merupakan bagian terluar tubuh manusia, kulit akan selalu terpapar dengan lingkungan sekitar, mulai dari paparan sinar matahari, suhu, kelembapan udara. Hal ini pastinya mengganggu keseimbangan kulit terutama kadar air sehingga kelembapan kulit menurun dan menjadi kering (Astuti dkk., 2018)

Kulit wajah adalah faktor yang sangat penting yang harus dijaga dalam berinteraksi di kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dikarenakan wajah merupakan hal utama yang menjadi perhatian maupun daya tarik bagi seseorang dalam berpenampilan. Namun kondisi kulit wajah setiap orang berbeda-beda dapat mengalami perubahan seiring berjalannya waktu dan bertambahnya usia (Sulindawaty & Fahmi, 2022).



Gambar 2. Kulit Manusia (Astuti dkk., 2018)

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Farmasetika Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu dari bulan januari sampai dengan bulan mei tahun 2024.

3.2 Alat Dan Bahan

3.2.1 Alat

Timbangan digital (Shimadzu), gelas ukur, beker gelas, pH meter (Ohaus) Alat keamanan diri (sarung tangan, kaca mata,dan masker) dan lumpang (Mortar), baskom kecil, botol berwarna gelap, sendok plastik untuk mengaduk sabun, wadah sabun dan serbet.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun wajah cair adalah Minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi, Asam stearat, Sodium Lauril Sulphate (SLS), NaCl, Gliserin, Adepslanae, Trietanolamin (TEA), Nipagin, *Purified water* .

3.3 Prosedur Kerja Penelitian

3.3.1 Pengumpulam Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) yang dibeli sebanyak 500 ml, dan sudah memiliki sertifikat asli.

3.3.2 Rancangan Formulasi Sabun Wajah Cair

Tabel formulasi sediaan sabun wajah cair dari minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi sebagai berikut :

Tabel I. Formulasi Sabun Wajah Cair dari Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Kalamansi

Nama Bahan	Formula				Keterangan
	F0	F1	F2	F3	
Minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi	0	2	4	6	Zat Aktif
Sodium Lauril Sulfate (SLS)	1	1	1	1	Pembentuk Busa
Natrium Klorida (NaCl)	1,67	1,67	1,67	1,67	Pembentuk Sabun
Gliserin	15	15	15	15	Humektan
Adepslanae	0,5	0,5	0,5	0,5	Agen Pengemulsi
Metil paraben (Nipagin)	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Asam Stearat	0,5	0,5	0,5	0,5	Penstabil
Thietanolamin (TEA)	3	3	3	3	Pengental
Purified Water Ad	100	100	100	100	Pelarut

Keterangan :

F0 : Formulasi sediaan sabun wajah cair minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi dengan konsentrasi 0%

F1 : Formulasi sediaan sabun wajah cair minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi dengan konsentrasi 2%

F2 : Formulasi sediaan sabun wajah cair minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi dengan konsentrasi 4%

F3 : Formulasi sediaan sabun wajah cair minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi dengan konsentrasi 6%

3.3.2 Prosedur Kerja Pembuatan Sediaan Sabun Wajah Cair Minyak Atsiri

Kulit Jeruk Kalamans (*Citrus microcarpa*)

Proses diawali dengan penimbangan bahan, pisahkan antara fase minyak, fase air. Pada fase minyak, asam stearat dan adepslanae dilebur di atas penangas air hingga suhu 69°-70°C dan diaduk selama 3 menit hingga tercampur sempurna. Campurkan Sodium Lauryl Sulfat dengan air panas dan ditambahkan sedikit demi sedikit Natrium Klorida. Setelah itu fase minyak yang sudah selesai dilebur dimasukkan kedalam lumpang panas lalu aduk dan masukkan fase air meliputi gliserin dan Thietanolamin sedikit demi sedikit sambil diaduk setelah itu campurkan fase surfaktan untuk membuat fase minyak dan fase air menyatu. Kemudian masukkan larutan Nipagin dan sisa *purified water* sedikit demi sedikit hingga terbentuk basis. Tahapan selanjutnya, Ditambahkan minyak atsiri jeruk kalamansi dengan diaduk Kembali sampai terbentuk basis sabun hingga homogen, Kemudian tuang hasil sabun ke dalam wadah bersih yang telah disiapkan, lalu tutup sabun agar bebas dari udara luar.

3.3.3 Evaluasi Sabun Wajah Cair Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk

Kalamansi (*Citrus microcarpa*)

a. Uji Organoleptis

Pengamatan organoleptis produk sabun wajah cair yang dibuat dari minyak atsiri jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) meliputi bentuk, warna, bau dengan menggunakan Indera penciuman dan indra penglihatan (Ermawati, 2023)

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan dengan cara mengambil 0,1 gram sediaan sabun cair dari minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi lalu dioleskan sevara merata pada dan tipis tipis pada kaca transparan dan diamati secara visual Dimana apabila terdapat butiran kasar berarti sediaan tidak homogen sedangkan apabila tidak ada buliran pada sediaan berarti menunjukkan bahwa sediaan homogen (Lestari dkk., 2020).

c. Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan dengan cara menimbang 1 gram sabun wajah cair di dalam timbangan digital kemudian masukan sediaan sabun wajah cair ke dalam gelas ukur 1000 ml sebanyak 50 ml yang sudah di larutkan dengan aquadest kemudian di ukur tinggi busa. Kemudian larutkan sebanyak 200 ml ditetaskan dengan bantuan burret 50 ml, dengan ketinggian 90 cm diatas sabun, ukur tinggi busah terbentuk. Tunggu selama 1 menit kemudian tinggi busah diukur kembali (Lestari dkk., 2020)

d. Uji pH

Pengukuran ini dilakukan menggunakan pH meter, sebelumnya pemeriksaan pH diawali dengan kalibrasi alat pH meter menggunakan larutan dapar pH 4 dan pH 7. Satu gram sediaan yang akan diperiksa diencerkan terlebih dahulu dengan air suling hingga 10 ml. Pengukuran dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter kedalam larutan sabun, lalu tunggu sampai indikator pH meter stabil dan menunjukkan nilai pH yang konstan pH pada sabun cair 8-11 (Lestari dkk., 2020).

Uji Hedonik

Pengujian hedonik atau kesukaan yaitu untuk mengukur kepuasan atau Tingkat kesukaan seseorang terhadap suatu produk. Uji dilakukan dengan 10 orang dimana masing-masing penulis diberikan sampel yaitu sabun wajah cair minyak atsiri dari kulit buah jeruk kalamansi dengan Formula 1, F2, F3, untuk mengetahui respon terhadap produk berupa (bentuk, bau, dan warna) kemudian dilakukan pengisian kuisisioner mengenai sabun tersebut (Lestari dkk., 2020)

Kuesioner Uji Hedonik

Nama :
 Tanggal :
 Usia :

Uji	Indikator	Suka	Kurang suka
1	Warna		
2	Bau		
3	Bentuk		

Keterangan :

- suka :
- Kurang suka :

3.4 Analisa Data

Data hasil pengujian formulasi sediaan sabun wajah cair dengan perbedaan variasi konsentrasi minyak atsiri jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) terhadap evaluasi sediaan sabun wajah cair menggunakan Analisa deskriptif berupa grafik dan angka kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, T. A. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antijerawat Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Kulit Buah Kelengkeng (*Euphoria longan*) Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Journal of Vocational Health Science*, 2(1), 45–60.
- Agustina, L., Yulianti, M., Shoviantari, F., & Fauzi Sabban, I. (2017). Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Wiyata*, 4(2), 104–110.
- Haque, Betna Dewi, & Dika Amanda. (2021). Uji Efektivitas Antibakteri Handsanitizer Minyak Atsiri Kalamansi (*Citrofortunella Microcarpa*) Terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Mataram*, 7(1), 27–31.
- Amiliah, Nurhamidah, & Handayani, D. (2021). *Antibacterial Activity of Kalamansi Citrus Fruit Peel (Citrofortunella Microcarpa) Against Staphylococcus aureus and Escherichia coli*. *Alotrop, Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 5(1), 92–105.
- Andriani, E., & Aleksander, A. (2018). Analisis Biaya Produksi Dan Pendapatan Petani Pada Usahatani Bibit Jeruk Kalamansi Di Kabupaten Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 3(2),
- Astuti, K. W., Wijayanti, N. P. A. D., Lestari, A. A. D., Artha, I. G. A. P. Y., Pradnyani, I. A. G., & Ratnayanti, I. G. A. D. (2018). Uji Pendahuluan Nilai Kelembaban Kulit Manusia Pada Pemakaian Sediaan Masker *Gel Peel Off* Kulit Buah Manggis. *Jurnal Kimia*, 50.
- Elmitra, & Noviyanti, Y. (2020). Uji sifat fisik sabun padat transparan dari minyak atsiri jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*). *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, 5(1), 40–48.
- Ermawati, N. (2023). Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana M*) Dengan Variasi Natrium Lauril Sulfat Sebagai Surfaktan. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(2), 64–77.
- Ginting, Z., Ishak, I., & Ilyas, M. (2021). Analisa Kandungan *Patchouli Alcohol* Dalam Formulasi Sediaan Minyak Nilam Aceh Utara (*Pogostemon Cablin Benth*) Sebagai Zat Pengikat Pada Parfum (*Eau De Toilette*). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 8(1), 12.

- Haque, A. F., Dewi, B., & Hartati, L. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan *Gel Hand Sanitizer* Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (*Citrus macrocarpa Bunge*). *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(1), 12.
- Kasenda, J. C., Yamlean, P. V. Y., & Lolo, W. A. (2016). Formulasi dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida Burm . F*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(3), 40–47.
- Kindangen, G. D., Lolo, W. A., & Yamlean, P. V. Y. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa Bunge*.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Pharmaccon: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(4), 62–68.
- Kurniawan, A., Chandra, Indraswati, N., & Mudjijati. (2008). Adanya kandungan minyak atsiri dalam kulit jeruk memungkinkan untuk meningkatkan nilai ekonomis limbah kulit jeruk. *Widya Teknik*, 7(1), 15–24.
- Kurniawati, T., Rahayu, T. P., & Kiromah, N. Z. W. (2022). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Facial Wash Ekstrak Methanol Daun Salam (*Eugenia polyntha*) sebagai Antioksidan dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrihidrazil). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(3), 243–250. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i3.983>
- Lestari, G., Suciati, I., & Herlina, H. (2020). Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L). *Jurnal Ilmiah JOPHUS : Journal Of Pharmacy UMUS*, 1(02), 29–36.
- Palogan, A. N. A., Sitinjak, M. N. B., Adjeng, A. N. T., Pardilawati, C. Y., & Oktarlina, R. Z. (2023). Potensi Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa Bunge*) Sebagai Antibakteri Alami: Tinjauan Pustaka. *Agromedicine*, 10(1), 154–158.
- Persea, A., Antijerawat, S., & Bakteri, T. (2022). Meta Safitri, Mohammad Zaky, Shinta Chaerani 2022. *Farmagazine*, IX(1), 35–43.
- Rahmasari, E. N., & Puspitorini, A. (2020). Pemanfaatan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan minyak zaitun. *Journal of Beauty and Cosmetology*, 2(1), 57–68.
- Sari, B. H., & Diana, V. E. (2019). Formulasi Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica*) sebagai Sediaan Sabun Cair. *Jurnal Dunia Farmasi*, 2(1), 40–49.
- Shah, H., Jain, A., Laghate, G., & Prabhudesai, D. (2020). Pharmaceutical excipients. *Remington: The Science and Practice of Pharmacy*, 633–643.

- Sulindawaty, S., & Fahmi, H. (2022). Analisis Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining untuk Pengenalan Jenis Kulit Wajah pada Manusia. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem ...*, 5(2), 90–95.
- Veranita, W., Wibowo, A. E., & Rachmat, R. (2021). Formulasi Sediaan Deodoran Spray dari Kombinasi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*) dan Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis L*) serta Uji Aktivitas Antibakteri. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 142–146.

