

**FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SEDIAAN  
SABUN MANDI CAIR *ESSENTIAL OIL* JAHE MERAH  
(*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**SUCCY RAHMA AYUNI  
NIM : KHGF20017**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
2023**

**FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK SEDIAAN  
SABUN MANDI CAIR *ESSENTIAL OIL* JAHE MERAH  
(*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm) pada Program Studi D-III Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut**

**SUCCY RAHMA AYUNI  
NIM : KHGF20017**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**NAMA** : SUCCY RAHMA AYUNI  
**NIM** : KHGF20017  
**JUDUL** : FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK  
SEDIAAN SABUN MANDI CAIR *ESSENTIAL OIL*  
JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum)

### KARYA TULIS ILMIAH

Telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk mengikuti ujian  
Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D-III Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Karsa Husada Garut

Garut, 24 Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing

**apt. Diah Wardani, M.Farm.**

## LEMBAR PENGESAHAN

**NAMA** : SUCCY RAHMA AYUNI  
**NIM** : KHGF20017  
**JUDUL** : **FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK**  
**SEDIAAN SABUN MANDI CAIR *ESSENTIAL OIL***  
**JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum)**

### KARYA TULIS ILMIAH

KTI ini telah disidangkan dihadapan  
Tim Penguji Program Studi D-III Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
Karsa Husada Garut

Garut, 01 Agustus 2023

Menyetujui  
Pembimbing

**apt. Diah Wardani, M.Farm.**

Mengetahui  
Ketua Program Studi D-III Farmasi

**apt. Nurul, M.Farm.**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, KTI ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm), baik dari STIKes Karsa Husada maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di STIKes Karsa Husada Garut.

Garut, 01 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan

**Succy Rahma Ayuni**  
**NIM : KHGF20017**

## ABSTRAK

SUCCY RAHMA AYUNI. Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*). Dibimbing oleh DIAH WARDANI.

Jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*) merupakan bahan rempah yang berpotensi sebagai tanaman obat yang mengandung senyawa fenolik, flavonoid, terpenoid, tanin, steroid dan minyak atsiri yang diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Selain itu, jahe merah juga memiliki aktivitas meningkatkan sirkulasi darah dan relaksasi otot tubuh. Secara empiris, jahe merah bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, mengatasi radang, batuk, luka, dan alergi akibat gigitan serangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas fisik sabun mandi cair *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*). Metode penelitian ini yaitu menggunakan metode eksperimental. Pengujian dilakukan pada penyimpanan suhu ruang, suhu dingin dan suhu paparan sinar matahari selama 4 minggu, selanjutnya dilakukan uji stabilitas fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas dan tinggi busa. Hasil pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa sediaan tidak terjadi perubahan warna, bentuk dan bau serta pada uji homogenitas sediaan tetap homogen tidak diperoleh granul kasar dan tidak mengalami perubahan atau pemisahan fase. Hasil pengukuran pH menunjukkan nilai pH sediaan pada rentang 8-10 dan memenuhi standar uji yaitu 8-11. Hasil pengujian viskositas menunjukkan nilai viskositas pada rentang 480-1070 cPs dan memenuhi standar uji yaitu 400-4000 cPs. Hasil pengujian tinggi busa menunjukkan nilai tinggi busa memenuhi standar uji yaitu 13-220 mm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula memenuhi standar uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas dan tinggi busa. Formula yang menunjukkan stabilitas fisik paling baik yaitu formula F1.

**Kata kunci** : Sabun Mandi Cair, Stabilitas Fisik, Jahe Merah.

**Daftar Pustaka** : 37 (2002-2023)

## **ABSTRACT**

SUCCY RAHMA AYUNI. *Formulation and Physical Stability Evaluation of Red Ginger Essential Oil Liquid Soap (Zingiber officinale Rosc. var. rubrum)*. Supervised by DIAH WARDANI.

*Red ginger (Zingiber officinale Rosc. var. rubrum) is a spice that has potential as a medicinal plant that contains phenolic compounds, flavonoids, terpenoids, tannins, steroids and essential oils that are known to inhibit the growth of Staphylococcus aureus bacteria. In addition, red ginger also has the activity of improving blood circulation and relaxing the body's muscles. Empirically, red ginger is useful to increase endurance, overcome inflammation, cough, wounds, and allergies due to insect bites. This study aims to determine the physical stability of red ginger essential oil liquid soap (Zingiber officinale Rosc. var. rubrum). This research method is using experimental method. Tests were carried out at room temperature storage, cold temperature and sun exposure temperature for 4 weeks, then physical stability tests were carried out including organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity and foam height. The results of organoleptic observations showed that the preparation did not change color, shape and odor and in the homogeneity test the preparation remained homogeneous, no coarse granules were obtained and there was no phase change or separation. The pH measurement results show the pH value of the preparation in the range of 8-10 and meets the test standard of 8-11. The results of the viscosity test showed the viscosity value in the range of 480-1070 cPs and met the test standard of 400-4000 cPs. The results of the foam height test show that the foam height value meets the test standard of 13-220 mm. The results showed that all formulas met the organoleptic, homogeneity, pH, viscosity and foam height test standards. The formula that shows the best physical stability is formula F1.*

*Keywords : Liquid Soap, Physical Stability, Red Ginger.*

*Bibliography : 37 (2002-2023)*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul “Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *Rubrum*)”. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang mana telah memberikan ketauladanan yang baik kepada kita semua selaku umatnya.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Hadiat, M.A., selaku Ketua Pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
2. Drs. H. Suryadi, M.Si., selaku Sekretaris Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
3. H. Engkus Kusnadi, S.Kep, M.Kes., selaku Ketua STIKes Karsa Husada Garut;
4. apt. Nurul, S.Si, M.Farm., selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi STIKes Karsa Husada Garut;
5. Dadang Muhammad Hasyim, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam proses belajar penulis selama ini;
6. apt. Diah Wardani, M.Farm., selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini;



7. Hj. Esa Risi Suazini, SKM., MKM., selaku Penguji I dan apt. Dina Nirwana Suwinda, M.Farm., selaku Penguji II yang telah memberikan masukan dan saran dalam karya tulis ilmiah ini;
8. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan ilmu serta pengetahuannya dalam kegiatan belajar mengajar;
9. Orang tua tercinta, Ayahanda Aceng dan Ibunda Herlina, laki-laki dan perempuan hebat yang selalu menjadi penyemangat dan membuat penulis bangkit dari kata menyerah untuk mewujudkan cita-cita dan selalu memberi kasih sayang, cinta dan motivasi kepada penulis. Terima kasih atas doa dan dukungan baik moril maupun materil yang selalu diberikan dan terima kasih telah menjadi *support system* terbaik. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi pak, mah, karena bapak sama mamah harus selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidupku. *I love you more* Pak, Mah;
10. Teteuku tersayang Shenia Vebi Lestari, terima kasih atas doa, semangat dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis. Terima kasih sudah menjadi teteu yang baik yang selalu mensupport penulis dalam hal apapun terutama dalam proses penulisan karya tulis ilmiah ini. Sehat dan panjang umur teteuku sayang, lihat adik bungsu mu satu-satunya ini sukses. Meski hingga saat ini kita masih sering berantem, tapi percayalah aku sangat menyayangimu;
11. Sahabat penulis, Ulfi Nurul Alifah, Nabila Antika Pratiwi, Wivik Solihat Pamungkas, Mugia Yusnur Rahayu, Risma Anugrah Dewi, Rina Apriliani, Gadisza Salmalika dan Teh Risana yang telah berjuang bersama dan selalu ada disaat senang maupun sedih. Terima kasih atas segala bantuan, waktu, support dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama ini. *See you on top, guys*;
12. Sahabat penulis, Veina Fauziah, Dinda Mutiara Az-zahra, Wulan Aprilia dan Anggraeni selaku teman penulis di luar bangku perkuliahan. Terima kasih atas semangat, support, dan doa baik yang diberikan kepada penulis selama ini;

13. Rekan-rekan Mahasiswa Farmasi angkatan 2020 yang telah banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama di bangku kuliah. Terima kasih selalu memberikan semangat dan dukungan tanpa henti sehingga secara tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini;
14. Kepada seseorang yang telah menjadi teman bertukar pikiran, tempat berkeluh kesah, dan selalu memberi support kepada penulis. Terima kasih atas waktu serta doa baik yang diberikan kepada penulis dan terima kasih sudah selalu sabar menghadapi *mood*-ku yang naik turun selama proses penyusunan karya tulis ilmiah ini;
15. Jodoh penulis kelak, kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan karya tulis ilmiah ini;
16. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan, semangat, dan doa baik yang diberikan kepada penulis selama ini;
17. Teruntuk diriku sendiri, terima kasih telah mampu bertahan sampai titik ini, tidak menyerah, dan terus berusaha sampai akhirnya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang tak mudah ini. *You did it, ciw!*

Penulis sangat sadar bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun serta bermanfaat guna perbaikan pada penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Garut, 01 Agustus 2023

**Succy Rahma Ayuni**  
**NIM : KHGF20017**

## DAFTAR ISI

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....           | i   |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....      | ii  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....       | iii |
| <b>PERNYATAAN</b> .....              | iv  |
| <b>ABSTRAK</b> .....                 | v   |
| <b>ABSTRACT</b> .....                | vi  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....          | vii |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....              | x   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....            | xii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....           | xiv |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....         | xv  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....       | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....             | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....            | 3   |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....          | 3   |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....              | 3   |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....            | 3   |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....         | 4   |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis .....         | 4   |
| 1.4.2 Manfaat Praktis .....          | 4   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> ..... | 5   |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....           | 5   |

|                       |  |           |
|-----------------------|--|-----------|
| 2.1.1                 | Minyak Atsiri ( <i>Essential Oil</i> ).....                                      | 5         |
| 2.1.2                 | Kulit .....  | 5         |
| 2.1.3                 | Sabun.....   | 8         |
| 2.1.4                 | Monografi.....   | 9         |
| 2.2                   | Kerangka Pemikiran .....   | 14        |
| <b>BAB III</b>        | <b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....   | <b>15</b> |
| 3.1                   | Desain Penelitian.....   | 15        |
| 3.2                   | Variabel Penelitian .....  | 15        |
| 3.3                   | Definisi Operasional.....  | 15        |
| 3.4                   | Populasi dan Sampel Penelitian .....   | 16        |
| 3.5                   | Tempat dan Waktu Penelitian .....  | 17        |
| 3.6                   | Instrumen Penelitian.....  | 18        |
| 3.7                   | Prosedur Kerja.....  | 18        |
| 3.8                   | Analisis Data .....  | 21        |
| <b>BAB IV</b>         | <b>PEMBAHASAN</b> .....  | <b>22</b> |
| 4.1                   | Hasil Penelitian .....   | 22        |
| 4.1.1                 | Hasil Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair <i>Essential Oil</i><br>Jahe Merah ..... | 22        |
| 4.2                   | Pembahasan.....  | 39        |
| <b>BAB V</b>          | <b>KESIMPULAN</b> .....  | <b>41</b> |
| 5.1                   | Kesimpulan .....   | 41        |
| 5.2                   | Saran.....   | 41        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> | .....  | <b>42</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>       | .....  | <b>47</b> |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b>  | .....  | <b>61</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabel 3.1</b> Definisi Operasional.....   | 15 |
| <b>Tabel 3.2</b> Range Bahan Sediaan Sabun Mandi Cair.....   | 18 |
| <b>Tabel 3.3</b> Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair.....   | 18 |
| <b>Tabel 4.1</b> Rerata Hasil Uji Organoleptik Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu ..... | 22 |
| <b>Tabel 4.2</b> Rerata Hasil Uji Homogenitas Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu .....  | 23 |
| <b>Tabel 4.3</b> Rerata Hasil Uji pH Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu .....           | 24 |
| <b>Tabel 4.4</b> Rerata Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu .....   | 25 |
| <b>Tabel 4.5</b> Rerata Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu .....  | 26 |
| <b>Tabel 4.6</b> Rerata Hasil Uji Organoleptik Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu.....       | 28 |
| <b>Tabel 4.7</b> Rerata Hasil Uji Homogenitas Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu.....        | 29 |
| <b>Tabel 4.8</b> Rerata Hasil Uji pH Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu.....                 | 29 |
| <b>Tabel 4.9</b> Rerata Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu.....         | 31 |
| <b>Tabel 4.10</b> Rerata Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu .....      | 32 |
| <b>Tabel 4.11</b> Rerata Hasil Uji Organoleptik Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu..... | 33 |
| <b>Tabel 4.12</b> Rerata Hasil Uji Homogenitas Sediaan Sabun Mandi Cair Essential Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu.....  | 34 |

|                   |   |    |
|-------------------|---|----|
| <b>Tabel 4.13</b> | Rerata Hasil Uji pH Sediaan Sabun Mandi Cair Essential<br>Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada<br>Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu.....          | 35 |
| <b>Tabel 4.14</b> | Rerata Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Mandi Cair Essential<br>Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada<br>Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu.....  | 36 |
| <b>Tabel 4.15</b> | Rerata Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Mandi Cair Essential<br>Oil Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan pada<br>Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu..... | 37 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Struktur Kimia Na-CMC .....  | 10 |
| <b>Gambar 2.2</b> Struktur Kimia Asam Stearat.....   | 11 |
| <b>Gambar 2.3</b> Struktur Kimia Butil Hidroksitoluen .....  | 11 |
| <b>Gambar 2.4</b> Struktur Kimia Gliserin .....  | 12 |
| <b>Gambar 2.5</b> Struktur Kimia Metil Paraben.....  | 13 |
| <b>Gambar 2.6</b> Kerangka Pemikiran .....   | 14 |
| <b>Gambar 4.1</b> Grafik Stabilitas pH Selama Penyimpanan pada Suhu<br>Kamar.....                      | 24 |
| <b>Gambar 4.2</b> Grafik Stabilitas Viskositas Selama Penyimpanan pada Suhu<br>Kamar.....              | 26 |
| <b>Gambar 4.3</b> Grafik Stabilitas Tinggi Busa Selama Penyimpanan pada Suhu<br>Kamar.....             | 27 |
| <b>Gambar 4.4</b> Grafik Stabilitas pH Selama Penyimpanan pada Suhu<br>Dingin .....                    | 30 |
| <b>Gambar 4.5</b> Grafik Stabilitas Viskositas Selama Penyimpanan pada Suhu<br>Dingin .....            | 31 |
| <b>Gambar 4.6</b> Grafik Stabilitas Tinggi Busa Selama Penyimpanan pada Suhu<br>Dingin .....           | 32 |
| <b>Gambar 4.7</b> Grafik Stabilitas pH Selama Penyimpanan pada Paparan<br>Sinar Matahari.....          | 35 |
| <b>Gambar 4.8</b> Grafik Stabilitas Viskositas Selama Penyimpanan pada<br>Paparan Sinar Matahari.....  | 36 |
| <b>Gambar 4.9</b> Grafik Stabilitas Tinggi Busa Selama Penyimpanan pada<br>Paparan Sinar Matahari..... | 38 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| <b>Lampiran 1</b> Alat dan Bahan Peneliiian.....                   | 47 |
| <b>Lampiran 2</b> Penimbangan Bahan .....                          | 47 |
| <b>Lampiran 3</b> Evaluasi Sediaan .....                           | 48 |
| <b>Lampiran 4</b> Sediaan Sabun Mandi Cair .....                   | 48 |
| <b>Lampiran 5</b> Data Hasil Pengamatan.....                       | 49 |
| <b>Lampiran 6</b> Kartu Bimbingan.....                             | 59 |
| <b>Lampiran 7</b> Lembar Persetujuan Seminar Hasil Penelitian..... | 60 |



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kulit menutupi permukaan tubuh dan memiliki fungsi utama untuk melindunginya dari berbagai gangguan dan rangsangan dari luar. Kulit merupakan pertahanan utama terhadap bakteri dan apabila kulit tidak utuh menjadi sangat rentan terhadap infeksi. Infeksi yang disebabkan oleh bakteri, jamur, virus, protozoa dan banyak kelompok lainnya. Mikroorganisme ini termasuk *Staphylococcus aureus*, bakteri yang paling umum ditemukan pada kulit. Bakteri aureus dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti bisul dan jerawat. Dan sebagian besar penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini menghasilkan nanah (Lestari, *et al.*, 2020).

Salah satu bentuk sediaan farmasi yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan kulit adalah sabun. Sabun adalah sediaan yang terbuat dari reaksi antara asam lemak dan basa kuat yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan kotoran dan minyak. Sabun pada awalnya dibuat dalam bentuk batangan atau padat, namun pada tahun 1987 sabun cair menjadi populer walaupun hanya digunakan sebagai sabun cuci tangan. Dengan berkembangnya teknologi dan pengetahuan, maka diproduksi sabun cair untuk berbagai keperluan seperti untuk mandi, cuci tangan, cuci piring atau cuci peralatan rumah tangga, dan lain-lain. Sifat sabun cair berbeda-beda sesuai kebutuhan, tergantung komposisi bahan dan proses produksinya (Syamsu, *et al.*, 2022).

Sabun mandi cair adalah sediaan pembersih kulit cair yang terbuat dari bahan dasar sabun yang telah ditambahkan surfaktan, penstabil busa, pengawet, pewarna dan pewangi yang disetujui, yang digunakan saat mandi tanpa menyebabkan iritasi kulit (Irmayanti, *et al.*, 2014). Sabun cair dinilai lebih higienis karena penggunaannya tidak disentuh langsung dan digunakan dalam wadah tertutup, serta nyaman digunakan karena hanya dengan cara dituangkan isinya (Fitri, *et al.*, 2020).

Sabun yang baik adalah sabun yang memenuhi standar dan persyaratan yang baik juga, maka dari itu harus dilakukan uji stabilitas fisik. Stabilitas fisik adalah kemampuan suatu sediaan untuk mempertahankan pemerian, rasa, keseragaman, kelarutan, dan sifat fisik lainnya. Dengan kata lain, stabilitas fisik adalah tidak terjadinya perubahan sifat fisik dari suatu produk selama waktu penyimpanan (Syaiful, 2016).

Pada penelitian ini digunakan *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum), dimana jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum) tersebut memiliki khasiat dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ekstrak etanol rimpang jahe merah mengandung senyawa *fenolik*, *flavonoid*, *terpenoid*, *tanin*, *steroid* dan minyak atsiri yang diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Paramita, *et al.*, 2014). Dari penelitian sebelumnya diketahui bahwa jahe merah memiliki aktivitas meningkatkan sirkulasi darah dan relaksasi otot tubuh (Sani & Fitriyani, 2021).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat diketahui bahwa belum ada penelitian sebelumnya mengenai formulasi sediaan sabun mandi cair *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. rubrum), maka penulis tertarik untuk memformulasikan *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. rubrum) sebagai sediaan sabun mandi cair.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat ditarik rumusan masalah apakah sediaan sabun mandi cair dengan *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum) sebagai zat aktif dapat memiliki stabilitas fisik yang baik?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum :**

Mengetahui formulasi sediaan sabun mandi cair yang baik terhadap stabilitas fisik sediaan sabun mandi cair *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum).

### **1.3.2 Tujuan khusus :**

Mengetahui kestabilan sediaan sabun mandi cair *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum) yang disimpan dengan perbedaan tiga suhu yang berbeda.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Teoritis**

Memberikan informasi baru mengenai formulasi sediaan sabun mandi cair *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum).

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### 1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum) sebagai sediaan sabun mandi cair.

#### 2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai formulasi sediaan sabun mandi cair *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum).

#### 3. Bagi Pendidikan

Diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai referensi pada penelitian selanjutnya mengenai *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum) yang digunakan dalam formulasi sediaan sabun mandi cair.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Minyak Atsiri (*Essential Oil*)**

Minyak atsiri (*essential oil*) adalah minyak dengan sifat mudah menguap yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, sifat fisiknya berwujud cair dan mudah menguap pada suhu kamar. Minyak atsiri merupakan bahan dasar dari wangi-wangian atau minyak gosok (untuk pengobatan) alami. Minyak atsiri (*essential oil*) juga banyak digunakan dalam industri kosmetik, farmasi, obat-obatan dan makan sebagai antibakteri, antijamur, dan antivirus, memiliki aktivitas antioksidan, inflamasi, dan antikanker (Azizah, *et al.*, 2022).

Minyak atsiri (*essential oil*) diperoleh hampir dari seluruh bagian tanaman seperti daun, bunga, buah, biji, batang atau kulit dan akar atau rimpang. Kandungan utama dari minyak atsiri yang dimiliki hampir seluruh tanaman adalah terpen, aseton, fenol, aldehid, alkohol, ester dan asam (Sofiani & Pratiwi, 2017).

##### **2.1.2 Kulit**

###### **1) Pengertian Kulit**

Kulit merupakan organ tubuh terluar yang melapisi tubuh manusia. Berat kulit diperkirakan 7% dari total berat badan. Pada permukaan luar kulit memiliki pori-pori (rongga) tempat keluarnya keringat. Kulit merupakan organ yang memiliki banyak fungsi, seperti melindungi tubuh dari hal-hal yang dapat

membahayakan, sebagai alat indera peraba, pengatur suhu tubuh, dan lain-lain (Adhisa, 2020).

## **2) Fungsi Kulit**

Kulit berfungsi untuk melindungi jaringan dibawahnya dari cedera, mengatur suhu, menghasilkan minyak, mentransmisikan sensasi melalui reseptor syaraf.

Selain itu, kulit juga berfungsi sebagai: (Pardede, *et al.*, 2021)

- 1) Sebagai pelindung
- 2) Sebagai indra peraba atau alat komunikasi
- 3) Sebagai alat pengatur panas
- 4) Sebagai tempat penyimpanan air dan lemak
- 5) Sebagai alat absorpsi
- 6) Sebagai ekskresi

## **3) Jenis-Jenis Kulit**

Jenis-jenis kulit menurut (Taurina, *et al.*, 2022) terdiri dari:

### a) Kulit normal

Kulit normal tidak terlalu kering dan juga tidak terlalu berminyak. Jenis kulit ini memiliki kelembapan dan kekenyalan yang cukup karena minyak alami kulitnya tersebar merata, namun produksi minyaknya tidak terlalu banyak sehingga membuat kulit tidak tampak mengkilap. Ciri-ciri kulit normal adalah lembut, lembab, segar, berseri, halus dan mulus tanpa jerawat, elastis, tidak terlalu berminyak dan tidak terlihat kering.

b) Kulit kering

Kulit kering ditandai dengan pori-pori kecil, bintik-bintik kemerahan dan penampilan kulit kusam. Kulit kering juga biasanya terasa kencang atau tertarik, memiliki garis-garis yang lebih terlihat dan mudah gatal serta iritasi.

c) Kulit berminyak

Kulit berminyak disebabkan oleh produksi sebum yang tinggi. Kulit berminyak bisa menjadi lebih parah dengan perubahan hormonal, usia, dan lain-lain. Kulit berminyak cenderung memiliki pori-pori besar, jerawat, komedo dan masalah serupa yang menyebabkan bintik-bintik perubahan warna pada kulit dan hampir seluruh wajah mengkilap akibat minyak berlebih.

#### **4) Struktur Kulit**

Struktur kulit menurut (Adhisa, 2020) terdiri dari:

- a) Epidermis adalah lapisan kulit terluar. Lapisan ini terdiri dari jaringan epitel berlapis gepeng dengan lapisan tanduk, tidak memiliki pembuluh darah maupun limfatik. Nutrisi berasal dari pembuluh kapiler pada lapisan dermis yang berdifusi melalui cairan jaringan dan membran basal. Lapisan epidermis terdiri dari stratum basale, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lucidum, dan stratum korneum yang terdiri dari empat jenis yaitu keratinosit, melanosit, sel langerhans, dan sel merkel.
- b) Dermis adalah struktur kulit terbesar. Komponennya terdiri dari matriks ekstraseluler yang berfungsi untuk menarik dan menahan air. Dermis dilewati oleh saraf, pembuluh darah jaringan sebasea. Jumlah sel dalam dermis relatif sedikit. Sel-sel dermis merupakan sel jaringan ikat seperti

fibroblas, sel lemak, sel makrofag, dan sel mast. Pada lapisan dermis terdiri dari dua lapisan yang tidak memiliki batas yang jelas, yaitu stratum papilar di bagian luar dan stratum retikular di bagian dalam.

- c) Jaringan hipodermis/subkutan terletak dibawah lapisan dermis dan berfungsi untuk melekatkan kulit ke otot atau tulang, mensuplai pembuluh darah dan mempersarafi kulit. Lapisan ini merupakan jaringan ikat longgar dengan serat kolagen halus sejajar dengan permukaan kulit, yang sebagian menyatu dengan dermis. Pada area tertentu, seperti punggung tangan, lapisan ini memungkinkan bergerak diatas struktur dibawahnya. Di daerah lain, serat-serat yang masuk ke dermis lebih banyak dan kulit relatif sukar digerakkan. Sel-sel lemak lebih banyak daripada di lapisan dermis. Jumlahnya terantung jenis kelamin dan keadaan gizinya. Lemak subkutan cenderung menumpuk di area tertentu.

### **2.1.3 Sabun**

Sabun adalah bahan deterjen dan pengemulsi yang terdiri dari dua komponen utama, yaitu asam lemak C16 dan *sodium* atau *potasium*. Sabun adalah deterjen yang dibuat dengan reaksi kimia antara kalium atau natrium dan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani. Sabun yang dibuat dengan NaOH disebut sabun keras atau padat, sedangkan sabun yang dibuat dengan KOH disebut sabun lunak. Sabun dibuat dengan dua cara yaitu melalui proses saponifikasi dan proses netralisasi minyak. Proses saponifikasi minyak menghasilkan produk sampingan yaitu *gliserin*, sedangkan proses netralisasi tidak menghasilkan *gliserin*. Proses saponifikasi tergantung pada reaksi antara



*trigliserida* dan alkali, sedangkan proses netralisasi tergantung pada reaksi asam lemak bebas dengan alkali (Zulkifli & Estiasih, 2014).

Berdasarkan jenisnya, sabun dapat dibedakan menjadi dua, yaitu cair dan padat (batangan). Sabun mandi cair memiliki kelebihan seperti proses pembuatannya yang relatif sederhana, biaya produksi yang murah serta penyimpanan dan penggunaan yang mudah, sehingga sabun tidak mudah rusak. Selain itu, sabun mandi cair juga mengandung lebih banyak pelembab untuk kulit dan tidak membuat kulit kering karena memiliki nilai pH yang sesuai yaitu 6-8 (Fitri, *et al.*, 2020). Penggunaan bahan dasar sabun mandi cair dapat mengurangi keefektifan sabun mandi tersebut. Basis sabun mandi cair yang memberikan hasil yang baik adalah minyak zaitun dan KOH karena dapat mengurangi kekeringan kulit setelah 35 hari pemakaian dan tidak menyebabkan iritasi kulit baik primer maupun sekunder (Putra, *et al.*, 2016).

#### **2.1.4 Monografi**

##### 1) Minyak Zaitun

Pemerian : Cairan, kuning pucat atau kuning kehijauan, bau lemah, tidak tengik, rasa khas. Pada suhu rendah sebagian atau seluruhnya membeku.

Kelarutan : Sukar larut dalam etanol (95%) P, mudah larut dalam kloroform P, dalam eter P dan dalam eterminyak tanah P.

Konsentrasi : 10-30%

(Farmakope Indonesia Edisi III)

2) *Kalium Hidroksida* (KOH)

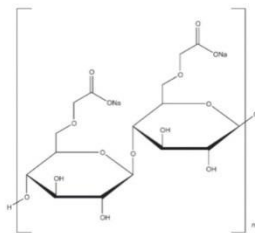
Pemerian : Batang, pelet atau bongkahan, putih, sangat mudah meleleh basah.

Kelarutan : Larut dalam 1 bagian air, dalam 3 bagian etanol (95%) P, sangat mudah larut dalam etanol mutlakP mendidih.

Konsentrasi : 5-10%

(Farmakope Indonesia Edisi III)

## 3) Na-CMC



**Gambar 2.1** Struktur kimia Na-CMC (Rowe, *et al.*, 2009)

Pemerian : Serbuk atau granul, putih sampai krem, higroskopik.

Kelarutan : Mudah terdispersi dalam air membentuk larutan koloidal, tidak larut dalam etanol, eter, dan pelarut organik lain.

Kegunaan : Bahan pengental

Konsentrasi : 0,25-1%

(Farmakope Indonesia Edisi V)

4) *Sodium Lauril Sulfat* (SLS)

Pemerian : Hablur, kecil, berwarna putih atau kuning muda, agak berbau khas.

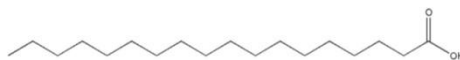
Kelarutan : Mudah larut dalam air, membentuk larutan opalesen.

Kegunaan : Surfaktan anionik, deterjen, agen pengemulsi, penetran kulit, pelumas tablet dan kapsul, pembasah.

Konsentrasi : 1%

(Farmakope Indonesia Edisi V) (Rowe, *et al.*, 2009).

#### 5) Asam Stearat



**Gambar 2.2** Struktur kimia asam stearat (Rowe, *et al.*, 2009)

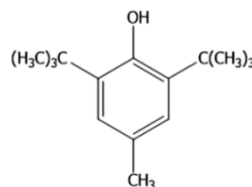
Pemerian : Zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur putih atau kuning pucat, mirip lemak lilin.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol (95%)P, dalam 2 bagian kloroform P, dan dalam 3 bagian eter P.

Konsentrasi : 1-20%

(Farmakope Indonesia Edisi III)

#### 6) *Butil Hidroksitoluen* (BHT)



**Gambar 2.3** Struktur kimia *butil hidroksitoluen* (Rowe, *et al.*, 2009)

Pemerian : Hablur padat, putih, bau khas lemah.

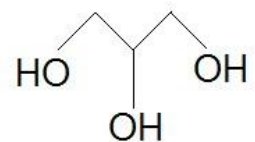
Kelarutan : Tidak larut dalam air dan dalam propilenglikol, mudah larut dalam etanol, dalam kloroform dan dalam eter.

Kegunaan : Antioksidan

Konsentrasi : 0,0075-1%

(Farmakope Indonesia Edisi V)

7) *Gliserin*



**Gambar 2.4** Struktur kimia *gliserin* (Rowe, *et al.*, 2009)

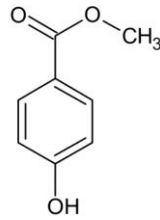
Pemerian : Cairan , jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh berbau khas lemah (tajam atau tidak enak). Higroskopik, netral terhadap lakmus.

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol,tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan dalam minyak menguap.

Konsentrasi :  $\leq 30\%$

(Farmakope Indonesia Edisi V)

## 8) Metil Paraben



**Gambar 2.5** Struktur kimia *metil paraben* (Rowe, *et al.*, 2009)

Pemerian : Hablur kecil, tidak berwarna atau serbuk hablur, putih,  
tidak berbau atau berbau khas lemah, sedikit rasa terbakar.

Kelarutan : Sukar larut dalam air, dalam benzen dan dalam karbon  
tetraklorida, mudah larut dalam etanol dan dalam eter.

Kegunaan : Sebagai pengawet

Konsentrasi : 0,02-0,3%

(Farmakope Indonesia Edisi V)

9) *Aquadestilata*

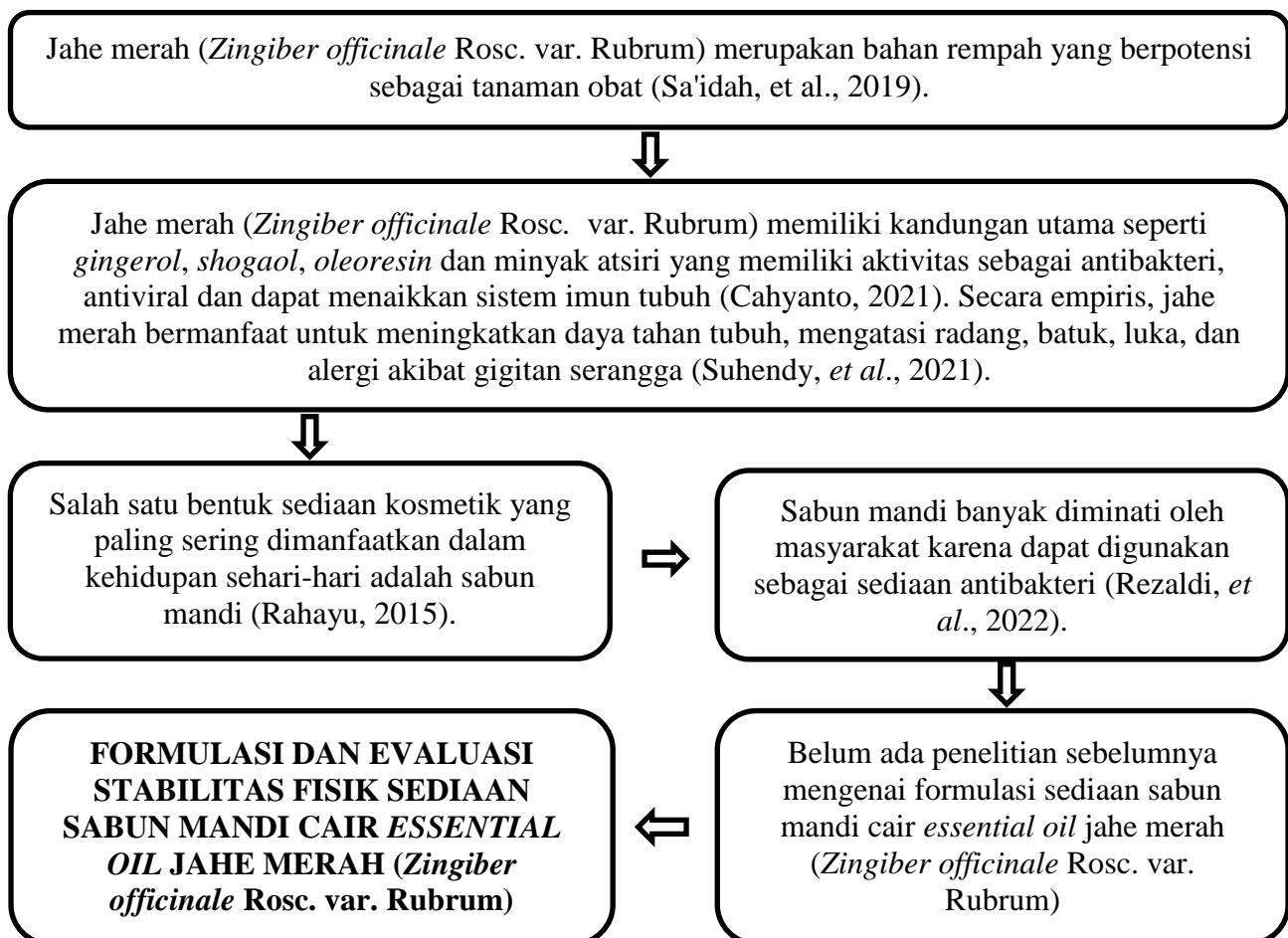
Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa.

Kegunaan : Zat tambahan

(Farmakope Indonesia Edisi III)

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah uraian atau pernyataan tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan. Uraian dalam kerangka berfikir harus mampu menjelaskan dan menegaskan secara komprehensif asal-usul variabel yang diteliti, sehingga variabel-variabel yang tercantum dalam rumusan masalah dan identifikasi masalah semakin jelas asal-usulnya (Arif, *et al.*, 2017). Menurut (Ningrum, 2017), kerangka berpikir merupakan jalur pemikiran yang dirancang berdasarkan kegiatan peneliti yang dilakukan.



Gambar 2.6 Kerangka pemikiran

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimental* laboratorium dengan menggunakan *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum).

#### 3.2 Variabel Penelitian

##### 3.2.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah F1, F2, dan F3.

##### 3.2.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah perubahan stabilitas fisik sediaan sabun mandi cair *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum).

#### 3.3 Definisi Operasional

**Tabel 3.1** Definisi Operasional

| Variabel Penelitian   | Sub Variabel | Definisi Operasional  | Hasil Ukur  | Alat Ukur | Skala   |
|---|--------------|---|---|-----------|---------|
| Stabilitas fisik sabun mandi cair <i>essential oil</i> jahe merah | Organoleptis | Mengamati keadaan fisik sediaan sabun mandi cair ekstrak jahe merah yang meliputi | Sediaan sabun yang baik beraroma khas jahe merah dan berwarna | Indra     | Nominal |

|  |             |  |   |                         |          |
|--|-------------|--|---|-------------------------|----------|
|  |             | bentuk, bau, dan warna   | pink  |                         |          |
|  | Homogenitas | Tercampurnya komponen dalam sediaan sabun mandi cair   | Homogen apabila tidak terdapat butiran kasar saat dioleskan                   | Indra                   | Nominal  |
|  | pH          | Tingkat keasaman atau basa sediaan sabun mandi cair <i>essential oil</i> jahe merah                      | pH sediaan sabun mandi air disesuaikan dengan SNI yaitu 8-11.                 | pH indikator            | Nominal  |
|  | Viskositas  | Mengamati kekentalan dari sediaan sabun mandi cair yang berpengaruh pada kemudahan tuang saat penggunaan | Viskositas sediaan sabun mandi cair disesuaikan dengan SNI yaitu 400-4000 cPs | Viskosimeter Brookfield | Interval |
|  | Tinggi busa | Mengukur daya busa yang dihasilkan oleh sediaan sabun mandi cair   | Tinggi busa sediaan sabun mandi cair disesuaikan dengan SNI yaitu 13-220 mm   | Penggaris               | Interval |

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. Rubrum) yang diperoleh dari Mitra Medika di Jln. Rancasawo no. 130-1 Kelurahan Margasari Kecamatan Buahbatu Kota Bandung.



## 2) Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *essential oil* jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *Rubrum*) sebanyak 10 ml.

### 3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Bahan Alam dan Laboratorium Sediaan Teknologi Farmasi STIKes Karsa Husada Garut Program D-III Farmasi pada bulan April-Mei 2023.

### 3.6 Instrumen Penelitian

#### 3.6.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, *beaker glass* 100 ml, gelas ukur 10 ml dan 50 ml, *mortir* dan *stamper*, batang pengaduk, pipet tetes, kertas pH, *viskometer Brookfield*, kaca objek, tabung reaksi, botol sabun.

#### 3.6.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *essential oil* jahe merah, minyak zaitun, *kalium hidroksida* (KOH), Na-CMC, *sodium lauril sulfat* (SLS), *asam stearat*, *butil hidroksitoluen* (BHT), *gliserin*, *metil paraben*, pewarna, *aquadest*.

### 3.7 Prosedur Kerja

#### 3.7.1 Range Bahan Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair

**Tabel 3.2** Range Bahan Sediaan Sabun Mandi Cair

| <b>Nama Bahan</b>       | <b>Range</b> | <b>Keterangan</b> |
|-------------------------|--------------|-------------------|
| Minyak Zaitun           | 10-30%       | Basis Asam Lemak  |
| Kalium Hidroksida (KOH) | 5-30%        | Basis Sabun       |
| Na-CMC                  | 0,25-1%      | Pengental         |
| Sodium Lauril Sulfat    | 1%           | Penghasil Busa    |
| Asam Stearat            | 1-20%        | Penstabil Busa    |
| BHT                     | 0,0075-1%    | Antioksidan       |
| Gliserin                | ≤30          | Humektan          |
| Metil Paraben           | 0,02-0,3%    | Pengawet          |
| Pink Pigmen No. 17      | 1-2%         | Pewarna           |
| Aquadest                | Ad 50 ml     | Pelarut           |

#### 3.7.2 Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair

**Tabel 3.3** Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair

| <b>Bahan</b>                | <b>Konsentrasi %</b> |           |           |           |           |           |
|-----------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                             | <b>F1</b>            | <b>F2</b> | <b>F3</b> | <b>K1</b> | <b>K2</b> | <b>K3</b> |
| Essential Oil<br>Jahe Merah | 3                    | 3         | 3         | -         | -         | -         |
| Minyak Zaitun               | 15                   | 25        | 30        | 15        | 25        | 30        |
| KOH                         | 10                   | 12        | 15        | 10        | 12        | 15        |
| Na-CMC                      | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| SLS                         | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Asam Stearat                | 1                    | 1,5       | 2         | 1         | 1,5       | 2         |
| BHT                         | 0,5                  | 0,5       | 0,5       | 0,5       | 0,5       | 0,5       |
| Gliserin                    | 10                   | 10        | 10        | 10        | 10        | 10        |
| Metil Paraben               | 0,02                 | 0,02      | 0,02      | 0,02      | 0,02      | 0,02      |
| Pigmen No.17                | 2 tetes              | 2 tetes   | 2 tetes   | 2 tetes   | 2 tetes   | 2 tetes   |
| Aquadest                    | Ad 50                | Ad 50     | Ad 50     | Ad 50     | Ad 50     | Ad 50     |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

Pembuatan larutan pewarna : larutkan 1 g serbuk pewarna pink pigmen no. 17 dengan menggunakan air 100 ml, simpan larutan ke dalam wadah. Pewarna dapat digunakan pada setiap pembuatan formula.

### 3.7.3 Pembuatan Sediaan Sabun

Siapkan alat dan bahan, kalibrasi botol sebanyak 50 ml dan tandai, setelah itu timbang semua bahan sesuai dengan yang dibutuhkan. Panaskan *aquadest* dan kembangkan Na-CMC dengan *aquadest* panas gerus sampai homogen. Masukkan minyak zaitun ke dalam *beaker glass* tambahkan KOH sedikit demi sedikit sambil panaskan diatas *waterbath* aduk sampai terbentuk massa sabun. Tambahkan Na-CMC yang telah dikembangkan gerus sampai homogen. Tambahkan asam stearat gerus sampai homogen. Tambahkan *sodium lauril sulfat* (SLS) gerus sampai homogen. Tambahkan *butil hidroksitoluen* (BHT) gerus sampai homogen. Tambahkan *metil paraben* gerus sampai homogen. Tambahkan *gliserin* gerus sampai homogen. Masukkan ekstrak jahe merah gerus sampai homogen. Tambahkan pewangi dan pewarna gerus sampai homogen. Tambahkan *aquadest* sampai batas volume 50 ml. Sabun yang telah jadi dimasukkan ke dalam botol dan tutup. Lakukan perlakuan yang sama untuk formula selanjutnya.

### 3.7.4 Evaluasi Fisik Sediaan

#### 1) Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk melihat kemampuan fisik suatu sediaan, meliputi bentuk, warna, dan bau (Susilawati, *et al.*, 2022). Sediaan dikatakan stabil apabila tidak mengalami perubahan bentuk, warna, dan bau (Qomara, *et al.*, 2023).

## 2) Uji pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan agar sediaan sabun cair tidak mengiritasi kulit. Pengujian pH dilakukan dengan mencelupkan kertas pH kedalam sediaan yang telah diencerkan dengan air kemudian dicek pHnya disesuaikan dengan persyaratan pH sabun cair menurut SNI yaitu 8-11 (Mahdi, *et al.*, 2022).

## 3) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan meletakkan sediaan pada kaca arloji, kemudian diraba dan diperhatikan dengan seksama apakah sediaan mengandung butiran kasar atau tidak. Hasil yang diharapkan yaitu sediaan yang tidak mengandung butiran kasar (Susilawati, *et al.* 2022).

## 4) Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk melihat kekentalan dari sediaan yang berpengaruh dengan kemudahan tuang saat penggunaan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *viskometer Brookfield*. Nilai viskositas yang diharapkan sesuai dengan SNI yaitu 400-4000 cps (Adjeng, *et al.*, 2019).

## 5) Uji Ketinggian Busa

Pengujian tinggi busa dilakukan dengan cara sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 1 g, kemudian tambahkan 10 ml *aquadest*, lalu kocok dengan cara membolak-balik tabung selama 20 detik, setelah itu ukur tinggi busa yang terbentuk dan nilai tinggi busa yang diharapkan sesuai dengan SNI yaitu 13-220 mm (Susilawati, *et al.*, 2022).

#### 6) Uji *cycling test*

Uji stabilitas fisik sediaan dilakukan dengan *cycling test* yang bertujuan untuk melihat apakah terjadi pemisahan fase dalam sediaan selama proses penyimpanan. Sediaan sabun disimpan pada suhu 4°C dan 40°C selama 24 jam dilakukan hingga 6 siklus dan diamati perubahan organoleptisnya (Rusli, 2021). Sediaan dikatakan stabil apabila tidak mengalami perubahan bentuk, warna, dan bau (Qomara, *et al.*, 2023).

### **3.8 Analisis Data**

Data dalam penelitian ini diolah menggunakan analisa dengan metode deskriptif dimana formulasi sediaan sabun mandi cair *essential oil* jahe merah yang dibuat dengan dilakukan evaluasi stabilitas fisik sediaan (meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, tinggi busa, dan *cycling test*) satu minggu sekali selama 4 minggu (28 hari) dengan pengujian berulang selama 3 kali. Kemudian data yang dihasilkan akan dirata-ratakan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Hasil Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *Rubrum*)

##### 1) Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu

Pengujian stabilitas ini dilakukan terhadap formulasi sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu kamar (15°C-30°C) selama 4 minggu (28 hari). Evaluasi yang dilakukan diantaranya pemeriksaan organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, dan tinggi busa.

##### a) Organoleptik

**Tabel 4.1** Rerata Hasil Uji Organoleptik Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Organoleptik (Minggu Ke-) |                      |                      |                      |                      |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|           | 0                                   | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
| <b>K1</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>K2</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>K3</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>F1</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |
| <b>F2</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |
| <b>F3</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |

Keterangan :

- K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah  
 K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah  
 K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah  
 F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah  
 F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah  
 F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah  
 TB : Tidak Berbau  
 BKL : Bau Khas Lemah

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui hasil uji organoleptik dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu kamar ( $15^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ ) selama 4 minggu memiliki tekstur kental, tidak mengalami perubahan warna, dan bau khas *essential oil* jahe merah lemah.

b) Homogenitas

**Tabel 4.2** Rerata Hasil Uji Homogenitas Sediaan Sabun Mandi Cair

*Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu

Kamar ( $15^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ ) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Homogenitas (Minggu Ke-) |         |         |         |         |
|-----------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|           | 0                                  | 1       | 2       | 3       | 4       |
| <b>K1</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>K2</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>K3</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F1</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F2</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F3</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |

Keterangan :

- K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah  
 K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah  
 K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah  
 F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah  
 F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah  
 F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui hasil uji homogenitas dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu kamar (15°C-30°C) selama 4 minggu bahwa sediaan tetap homogen dan tidak terjadi pemisahan fase.

c) pH

**Tabel 4.3** Rerata Hasil Uji pH Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji pH (Minggu Ke-) |    |    |    |    |
|-----------|---------------------------|----|----|----|----|
|           | 0                         | 1  | 2  | 3  | 4  |
| <b>K1</b> | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| <b>K2</b> | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| <b>K3</b> | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| <b>F1</b> | 10                        | 10 | 10 | 10 | 10 |
| <b>F2</b> | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| <b>F3</b> | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

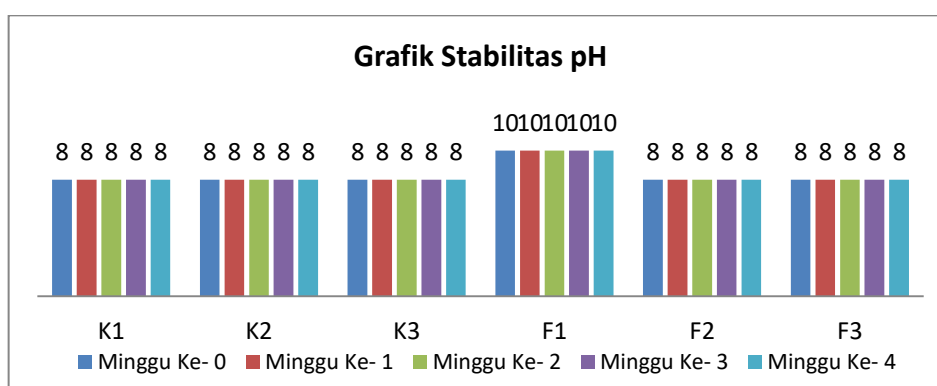
K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.1** Grafik Stabilitas pH Selama Penyimpanan Pada Suhu Kamar



Berdasarkan tabel 4.3 dan gambar 4.1 menggambarkan perubahan nilai pH dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu kamar (15°C-30°C) selama 4 minggu. Diketahui bahwa formula mengalami penurunan nilai pH terutama pada formula F1 yang memiliki nilai pH 10 menjadi pH 8 pada F2 dan F3 baik pada minggu ke-1, ke-2, ke-3, dan ke-4. Semua formula memiliki nilai pH yang sesuai dengan persyaratan sabun mandi cair menurut SNI yaitu 8-11 (Mahdi, *et al.*, 2022).

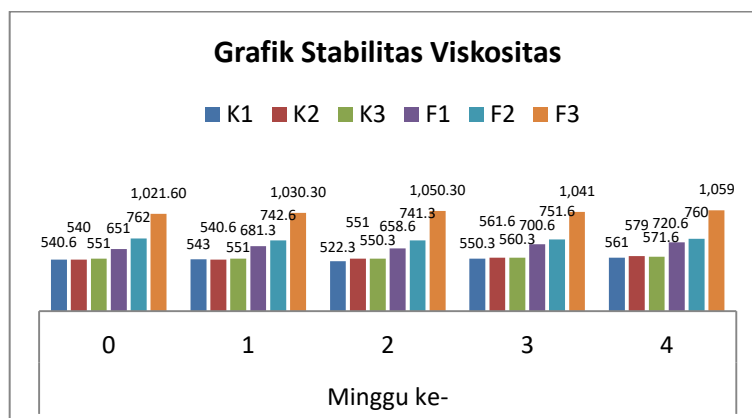
d) Viskositas

**Tabel 4.4** Rerata Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Kamar (15°C-30°C) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Viskositas (cPs) (Minggu ke-) |         |         |       |       |
|-----------|---|---------|---------|-------|-------|
|           | 0                                       | 1       | 2       | 3     | 4     |
| <b>K1</b> | 540,6                                   | 543     | 522,3   | 550,3 | 561   |
| <b>K2</b> | 540                                     | 540,6   | 551     | 561,6 | 579   |
| <b>K3</b> | 551                                     | 551     | 550,3   | 560,3 | 571,6 |
| <b>F1</b> | 651                                     | 681,3   | 658,6   | 700,6 | 720,6 |
| <b>F2</b> | 762                                     | 742,6   | 741,3   | 751,6 | 760   |
| <b>F3</b> | 1.021,6                                 | 1.030,3 | 1.050,3 | 1.041 | 1.059 |

Keterangan :

- K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah
- K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah
- K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah
- F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah
- F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah
- F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.2** Grafik Viskositas Selama Penyimpanan Pada Suhu Kamar

Berdasarkan tabel 4.4 dan gambar 4.2 dapat diketahui bahwa uji viskositas dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu kamar ( $15^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ ) selama 4 minggu mengalami kenaikan dan penurunan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua formula memiliki viskositas yang baik dan sesuai dengan persyaratan nilai viskositas menurut SNI yaitu 400-4000 cPs (Adjeng, *et al.*, 2019). ), formula yang memiliki nilai viskositas yang bagus yaitu K1, K2, K3 dan F1.

e) Tinggi Busa

**Tabel 4.5** Rerata Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Kamar ( $15^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ ) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Tinggi Busa (mm) (Minggu Ke-) |      |      |      |      |
|-----------|---|------|------|------|------|
|           | 0                                       | 1    | 2    | 3    | 4    |
| <b>K1</b> | 34,3                                    | 33   | 34   | 32,6 | 32   |
| <b>K2</b> | 32                                      | 32   | 30,6 | 31,6 | 29,6 |
| <b>K3</b> | 34,6                                    | 33,6 | 33   | 29,3 | 27,3 |
| <b>F1</b> | 21                                      | 21,6 | 21,6 | 18,6 | 16,3 |
| <b>F2</b> | 25                                      | 26,3 | 22,3 | 20,3 | 18,3 |
| <b>F3</b> | 28,6                                    | 26,3 | 24,3 | 22,6 | 20   |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

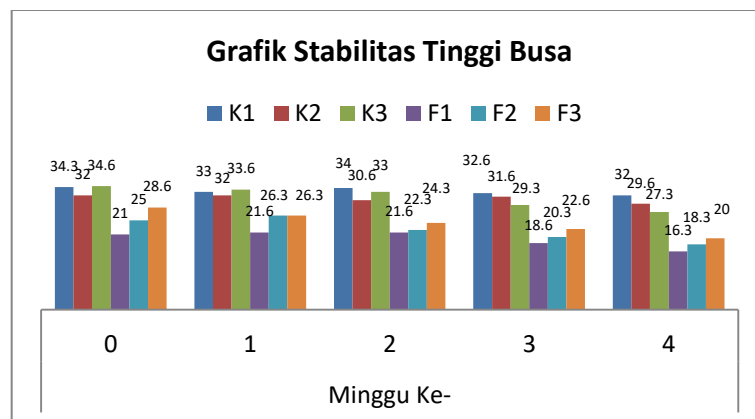
K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.3** Grafik Tinggi Busa Selama Penyimpanan Pada Suhu Kamar

Berdasarkan tabel 4.5 dan gambar 4.3 dapat diketahui bahwa uji tinggi busa dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu kamar ( $15^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ ) selama 4 minggu mengalami kenaikan dan penurunan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua formula memiliki tinggi busa yang baik dan sesuai dengan persyaratan nilai tinggi busa menurut SNI yaitu 13-220 mm (Susilawati, *et al.*, 2022).

## 2) Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Dingin ( $4^{\circ}\text{C}$ ) Selama 4 Minggu

Pengujian stabilitas ini dilakukan terhadap formulasi sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu kamar ( $4^{\circ}\text{C}$ ) selama 4 minggu (28

hari). Evaluasi yang dilakukan diantaranya pemeriksaan organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, dan tinggi busa.

a) Organoleptik

**Tabel 4.6** Rerata Hasil Uji Organoleptik Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Organoleptik (Minggu Ke-) |                      |                      |                      |                      |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|           | 0                                   | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
| <b>K1</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>K2</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>K3</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>F1</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |
| <b>F2</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |
| <b>F3</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

TB : Tidak Berbau

BKL : Bau Khas Lemah

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui hasil uji organoleptik dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu kamar (4°C) selama 4 minggu memiliki tekstur kental, tidak mengalami perubahan warna, dan bau khas *essential oil* jahe merah lemah.

## b) Homogenitas

**Tabel 4.7** Rerata Hasil Uji Homogenitas Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Homogenitas (Minggu Ke-) |         |         |         |         |
|-----------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|           | 0                                  | 1       | 2       | 3       | 4       |
| <b>K1</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>K2</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>K3</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F1</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F2</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F3</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui hasil uji homogenitas dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu dingin (4°C) bahwa sediaan tetap homogen dan tidak terjadi pemisahan fase.

## c) pH

**Tabel 4.8** Rerata Hasil Uji pH Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji pH (Minggu Ke-) |   |   |   |   |
|-----------|---------------------------|---|---|---|---|
|           | 0                         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| <b>K1</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>K2</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>K3</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F1</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F2</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F3</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

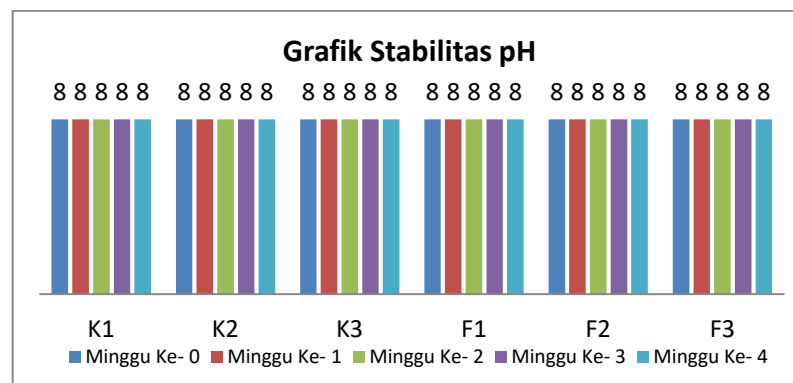
K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.4** Grafik Uji pH Selama Penyimpanan Pada Suhu Dingin

Berdasarkan tabel 4.8 dan gambar 4.4 dapat diketahui bahwa hasil uji pH dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu dingin ( $4^{\circ}\text{C}$ ) selama 4 minggu, tidak mengalami kenaikan dan penurunan nilai pH. Nilai pH yang dihasilkan tetap pada pH 8 dimana nilai pH tersebut memenuhi syarat pH sabun mandi cair menurut SNI yaitu 8-11 (Mahdi, *et al.*, 2022).

## d) Viskositas

**Tabel 4.9** Rerata Hasil Uji Viskositas Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Viskositas (cPs) (Minggu Ke-) |         |         |       |         |
|-----------|---|---------|---------|-------|---------|
|           | 0                                       | 1       | 2       | 3     | 4       |
| <b>K1</b> | 560                                     | 531,3   | 552     | 541   | 531     |
| <b>K2</b> | 540                                     | 550,6   | 521     | 502,6 | 512     |
| <b>K3</b> | 523                                     | 497,3   | 503,3   | 533   | 511,3   |
| <b>F1</b> | 631                                     | 660,3   | 653,3   | 660,3 | 641,3   |
| <b>F2</b> | 702                                     | 722,3   | 741,3   | 711,6 | 721,3   |
| <b>F3</b> | 1.071,6                                 | 1.052,3 | 1.030,3 | 1.011 | 1.033,6 |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

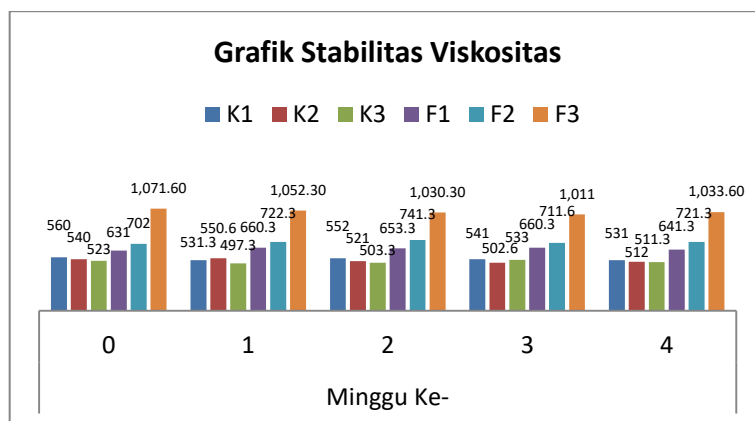
K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.5** Grafik Viskositas Selama Penyimpanan Pada Suhu Dingin

Berdasarkan tabel 4.9 dan gambar 4.5 dapat diketahui bahwa hasil uji viskositas dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan

pada suhu dingin (4°C) selama 4 minggu, mengalami kenaikan dan penurunan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua formula memiliki viskositas yang baik dan sesuai dengan persyaratan nilai viskositas menurut SNI yaitu 400-4000 cPs (Adjeng, *et al.*, 2019). ). Formula yang memiliki nilai viskositas yang bagus yaitu K1, K2, K3 dan F1.

e) Tinggi Busa

**Tabel 4.10** Rerata Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Suhu Dingin (4°C) Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Tinggi Busa(mm) (Minggu Ke-) |      |      |      |      |
|-----------|--|------|------|------|------|
|           | 0                                      | 1    | 2    | 3    | 4    |
| <b>K1</b> | 34,3                                   | 32,6 | 35   | 32,3 | 32,6 |
| <b>K2</b> | 31,6                                   | 33   | 31,6 | 33   | 31   |
| <b>K3</b> | 34,3                                   | 33,6 | 32,3 | 29,6 | 29   |
| <b>F1</b> | 21,6                                   | 22,6 | 21   | 19,3 | 17   |
| <b>F2</b> | 26,6                                   | 26,3 | 26,3 | 21,6 | 22,6 |
| <b>F3</b> | 29                                     | 26,6 | 24,6 | 26,3 | 29   |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

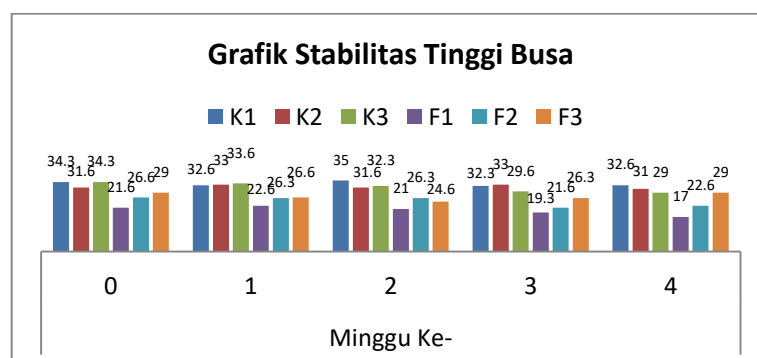
K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.6** Grafik Tinggi Busa Selama Penyimpanan Pada Suhu Dingin



Berdasarkan tabel 4.10 dan gambar 4.6 dapat diketahui bahwa uji tinggi busa dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu dingin (4°C) selama 4 minggu mengalami kenaikan dan penurunan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua formula memiliki tinggi busa yang baik dan sesuai dengan persyaratan nilai tinggi busa menurut SNI yaitu 13-220 mm (Susilawati, *et al.*, 2022).

### 3) Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu

Pengujian stabilitas ini dilakukan terhadap formulasi sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada paparan sinar matahari selama 4 minggu (28 hari). Evaluasi yang dilakukan diantaranya pemeriksaan organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, dan tinggi busa.

#### a) Organoleptik

**Tabel 4.11** Rerata Hasil Organoleptik Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Organoleptik (Minggu Ke-) |                      |                      |                      |                      |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|           | 0                                   | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
| <b>K1</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>K2</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>K3</b> | Kental,<br>Pink, TB                 | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  | Kental,<br>Pink, TB  |
| <b>F1</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |
| <b>F2</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |
| <b>F3</b> | Kental,<br>Pink, BKL                | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL | Kental,<br>Pink, BKL |

Keterangan :

|     |   |
|-----|---|
| K1  | : Tidak ditambahkan <i>Essential Oil</i> Jahe Merah           |
| K2  | : Tidak ditambahkan <i>Essential Oil</i> Jahe Merah           |
| K3  | : Tidak ditambahkan <i>Essential Oil</i> Jahe Merah           |
| F1  | : Sabun Mandi Cair Mengandung <i>Essential Oil</i> Jahe Merah |
| F2  | : Sabun Mandi Cair Mengandung <i>Essential Oil</i> Jahe Merah |
| F3  | : Sabun Mandi Cair Mengandung <i>Essential Oil</i> Jahe Merah |
| TB  | : Tidak Berbau  |
| BKL | : Bau Khas Lemah  |

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui hasil uji organoleptik dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada paparan sinar matahari selama 4 minggu memiliki bentuk yang kental, tidak mengalami perubahan warna, dan bau khas jahe merah lemah.

b) Homogenitas

**Tabel 4.12** Rerata Hasil Homogenitas Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Homogenitas (Minggu Ke-) |         |         |         |         |
|-----------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|           | 0                                  | 1       | 2       | 3       | 4       |
| <b>K1</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>K2</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>K3</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F1</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F2</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F3</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |

Keterangan :

|    |   |
|----|---|
| K1 | : Tidak ditambahkan <i>Essential Oil</i> Jahe Merah           |
| K2 | : Tidak ditambahkan <i>Essential Oil</i> Jahe Merah           |
| K3 | : Tidak ditambahkan <i>Essential Oil</i> Jahe Merah           |
| F1 | : Sabun Mandi Cair Mengandung <i>Essential Oil</i> Jahe Merah |
| F2 | : Sabun Mandi Cair Mengandung <i>Essential Oil</i> Jahe Merah |
| F3 | : Sabun Mandi Cair Mengandung <i>Essential Oil</i> Jahe Merah |

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui hasil uji homogenitas dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada paparan sinar matahari selama 4 minggu bahwa sediaan tetap homogen dan tidak terjadi pemisahan fase.

c) pH

**Tabel 4.13** Rerata Hasil pH Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji pH (Minggu Ke-) |   |   |   |   |
|-----------|---------------------------|---|---|---|---|
|           | 0                         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| <b>K1</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>K2</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>K3</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F1</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F2</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F3</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

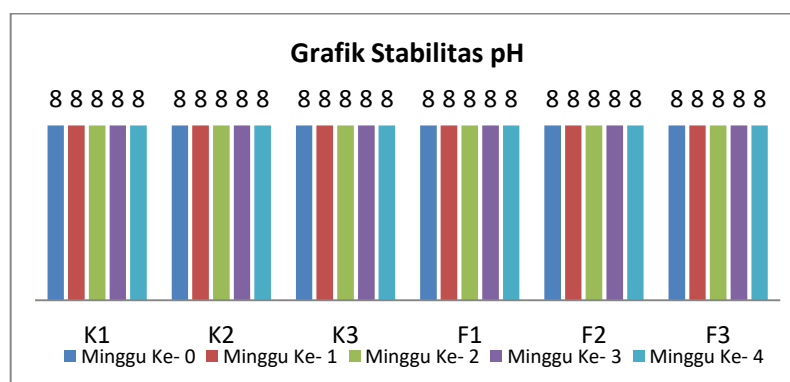
K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.7** Grafik Uji pH Selama Penyimpanan Pada Suhu Matahari

Berdasarkan tabel 4.8 dan gambar 4.4 dapat diketahui bahwa hasil uji pH dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu dingin (4°C) selama 4 minggu, tidak mengalami kenaikan dan penurunan nilai pH. Nilai pH yang dihasilkan tetap pada pH 8 dimana nilai pH tersebut memenuhi syarat pH sabun mandi cair menurut SNI yaitu 8-11 (Mahdi, *et al.*, 2022).

d) Viskositas

**Tabel 4.14** Rerata Hasil Viskositas Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Viskositas (cPs) (Minggu Ke-) |         |         |       |         |
|-----------|---|---------|---------|-------|---------|
|           | 0                                       | 1       | 2       | 3     | 4       |
| <b>K1</b> | 552,6                                   | 541,6   | 552     | 561,6 | 541     |
| <b>K2</b> | 540                                     | 550,6   | 541     | 532,6 | 512     |
| <b>K3</b> | 527,3                                   | 500,6   | 495     | 523   | 531,3   |
| <b>F1</b> | 651                                     | 670,6   | 643,3   | 650,3 | 631,3   |
| <b>F2</b> | 697,3                                   | 722,3   | 732     | 712,3 | 721,3   |
| <b>F3</b> | 1.051,6                                 | 1.072,3 | 1.020,3 | 1.011 | 1.033,6 |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

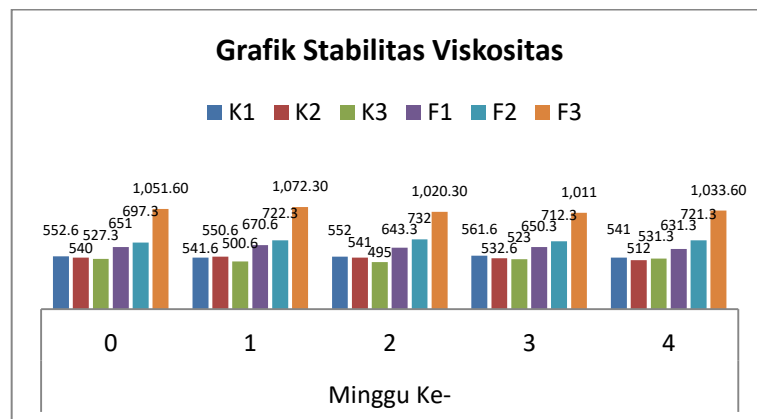
K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.8** Grafik Viskositas Selama Penyimpanan Pada Suhu Matahari

Berdasarkan tabel 4.14 dan gambar 4.8 dapat diketahui bahwa hasil uji viskositas dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu dingin ( $4^{\circ}\text{C}$ ) selama 4 minggu, mengalami kenaikan dan penurunan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua formula memiliki viskositas yang baik dan sesuai dengan persyaratan nilai viskositas menurut SNI yaitu 400-4000 cPs (Adjeng, *et al.*, 2019). Formula yang memiliki nilai viskositas yang bagus yaitu K1, K2, K3 dan F1.

e) Tinggi Busa

**Tabel 4.15** Rerata Hasil Tinggi Busa Sediaan Sabun Mandi Cair *Essential Oil* Jahe Merah Sebelum dan Sesudah Penyimpanan Pada Paparan Sinar Matahari Selama 4 Minggu

| Formula   | Hasil Uji Tinggi Busa (mm) (Minggu Ke-) |      |      |      |      |
|-----------|---|------|------|------|------|
|           | 0                                       | 1    | 2    | 3    | 4    |
| <b>K1</b> | 34                                      | 32,6 | 33,3 | 33,3 | 32   |
| <b>K2</b> | 33,3                                    | 33   | 31   | 32,3 | 33   |
| <b>K3</b> | 34                                      | 32,3 | 33   | 30,3 | 29   |
| <b>F1</b> | 25,6                                    | 23   | 21,3 | 19   | 18,3 |
| <b>F2</b> | 26                                      | 26,6 | 27,3 | 26   | 24,6 |
| <b>F3</b> | 28,6                                    | 26,6 | 24,6 | 26,3 | 28,6 |

Keterangan :

K1 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

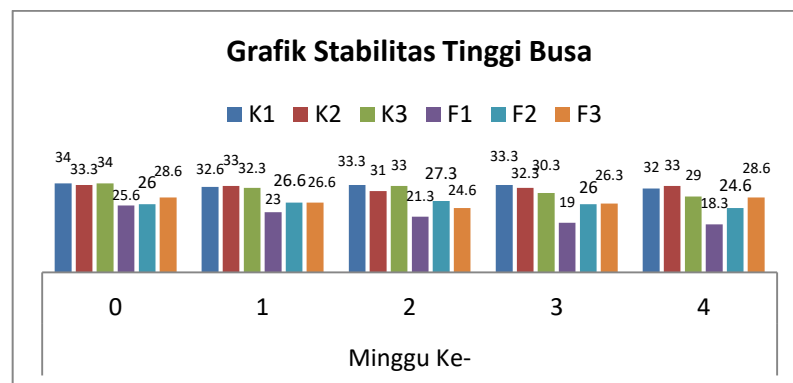
K2 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

K3 : Tidak ditambahkan *Essential Oil* Jahe Merah

F1 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F2 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah

F3 : Sabun Mandi Cair Mengandung *Essential Oil* Jahe Merah



**Gambar 4.9** Grafik Tinggi Busa Selama Penyimpanan Pada Suhu Matahari

Berdasarkan tabel 4.15 dan gambar 4.9 dapat diketahui bahwa uji tinggi busa dari sediaan sabun mandi cair sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu dingin ( $4^{\circ}\text{C}$ ) selama 4 minggu mengalami kenaikan dan penurunan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua formula memiliki tinggi busa yang baik dan sesuai dengan persyaratan nilai tinggi busa menurut SNI yaitu 13-220 mm (Susilawati, *et al.*, 2022).

## 4.2 Pembahasan

Hasil pengamatan uji organoleptik dari keenam formula diketahui memiliki tekstur kental, berwarna pink dan berbau khas lemah *essential oil* jahe merah, kecuali untuk formula kontrol tidak berbau. Semua formula sabun mandi cair memiliki hasil pengamatan yang tetap dan tidak mengalami perubahan baik sebelum maupun sesudah penyimpanan pada suhu kamar, suhu dingin, dan suhu paparan sinar matahari selama 4 minggu. Berdasarkan hasil organoleptik tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun mandi cair tidak terjadi perubahan warna, bentuk maupun bau, sehingga sediaan tersebut memenuhi standar uji kestabilan.

Pada pengujian homogenitas dari keenam formula diketahui bahwa sediaan sabun mandi cair yang dibuat tetap homogen, tidak ada granul kasar dan tidak mengalami perubahan atau pemisahan fase. Maka dari itu, sediaan sabun mandi cair tersebut memenuhi standar uji kestabilan.

Hasil pemeriksaan pH menunjukkan bahwa sediaan sabun mandi cair yang dibuat memiliki nilai pH 8 pada suhu kamar, suhu dingin, dan suhu paparan matahari. Tetapi pada suhu kamar, terdapat formula yang memiliki nilai pH 10 yaitu F1. Hal ini menunjukkan bahwa pH dapat dipengaruhi oleh perubahan suhu. Semakin rendah suhu semakin menurun pula pH sediaan. Hasil pengukuran pH pada pengujian menunjukkan bahwa nilai pH yang dimiliki oleh semua formula sediaan sabun mandi cair memenuhi standar pH sesuai SNI yaitu 8-11 (Mahdi, *et al.*, 2022). Nilai pH yang dimiliki sediaan sabun mandi cair baik sebelum dan sesudah penyimpanan memenuhi standar uji kestabilan.

Hasil pengujian viskositas sediaan sabun mandi cair dari semua formula menunjukkan adanya kenaikan viskositas. Semakin tinggi konsentrasi KOH pada sediaan, maka semakin tinggi nilai viskositas. Standar nilai viskositas sediaan sabun mandi cair yaitu 400-4000 cPs (Adjeng, *et al.*, 2019) dan hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai viskositas semua formula pada rentang 480-1070 cPs. Meskipun terjadi variasi nilai viskositas sabun mandi cair, tetapi masih memenuhi persyaratan. Terjadinya peningkatan viskositas dapat disebabkan karena adanya penambahan *carboxymethyl cellulose* (CMC) yang berfungsi sebagai pengental. Maka, dapat disimpulkan bahwa sediaan yang paling baik yaitu formula kontrol dan F1 serta memenuhi standar uji kestabilan.

Uji tinggi busa pada sediaan sabun mandi cair dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya busa yang dihasilkan pada formulasi sediaan yang dibuat baik sediaan tanpa penambahan *essential oil* jahe merah maupun formula dengan penambahan *essential oil* jahe merah, dan pengujian tinggi busa juga bertujuan untuk melihat seberapa busa yang dihasilkan. Sabun dengan busa yang banyak dapat menyebabkan iritasi pada kulit karena penambahan bahan pembusa yang terlalu banyak. Nilai tinggi busa yang baik menurut SNI yaitu 13-220 mm (Susilawati, *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil pengamatan tinggi busa dari tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa sediaan yang baik yaitu formula F1 yang menghasilkan busa paling sedikit dan memenuhi standar uji kestabilan.



## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan :

1. Semua formula memiliki stabilitas fisik yang baik.
2. Formula sabun mandi cair yang mengandung *essential oil* jahe merah pada F1, F2, dan F3 memenuhi persyaratan uji organoleptik, homogenitas, dan pH sabun yang baik (8-11).
3. Pada uji viskositas menunjukkan semua formula memiliki hasil yang memenuhi persyaratan (400-4000 cPs), formula yang memiliki nilai viskositas yang bagus yaitu K1, K2, K3 dan F1 dan uji tinggi busa menunjukkan semua formula memiliki hasil yang memenuhi persyaratan (13-220 mm).

#### 5.2 Saran

1. Disarankan untuk meneliti atau menguji lebih lanjut mengenai efektivitas sabun mandi cair *essential oil* jahe merah.
2. Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk mengurangi konsentrasi *kalium hidroksida* (KOH).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhisa, S. (2020). Kajian Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe True Or False Pada Kompetisi Dasar Kelainan Dan Penyakit Kulit. *e-jurnal*, 82-90.
- Adjeng, A. N., Hairah, S., Herman, S., Ruslin, Fitrawan, L. O., Sartinah, A., et al. (2019). Skrining Fitokimia Dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Salak Pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss.) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan*, 21-24.
- Arif, Sukuryadi, & Fatimaturrahmi. (2017). Pengaruh Ketersediaan Sumber Belajar Di Perpustakaan Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu SMP Negeri 1 Praya Barat. *JISIP*, 108-116.
- Azizah, S. R., Qotrunnada, N., Suraya, S. V., Ferdiansyah, H. Y., & Pratiwi, E. D. (2022). Kajian Pustaka Pemanfaatan Essential Oils Sebagai Aromaterapi Dalam Perawatan Kulit. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 62-77.
- Bingan, E. C. (2021). Efektivitas Air Rebusan Jahe Merah Terhadap Intensitas Nyeri Haid. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 60-63.
- Cahyanto, H. A. (2021). Standarisasi Simplisia Dan Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*) Dari Lahan Gambut Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Borneo Akcaya*, 49-55.
- Farmakope Indonesia Edisi III.*
- Farmakope Indonesia Edisi V.*
- Fitri, D. R., Mustikawati, H., & Afianty, D. T. (2020). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.). *IONTech*, 26-32.

- Irmayanti, P. Y., Wijayanti, N. P., & Arisanti, C. I. (2014). Optimasi Formula Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana* Linn.). *Jurnal Kimia*, 237-242.
- Lentera, T. (2002). *Khasiat Dan Manfaat Jahe Merah Si Rimpang Ajaib*. AgroMedia.
- Lestari, G., Suciati, I., & Herlina. (2020). Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.). *Jurnal Ilmia Jophus : Journal of Pharmacy UMUS*, 29-36.
- Mahdi, N., Putra, F., & Manurung, N. (2022). Formulasi Uji Aktivitas Sabun Cair Antiseptik Dari Ekstrak Kulit Buah Kapul (*Baccaurea macrocarpa*). *Jurnal Ilmiah Ibnu sina*, 10-18.
- Ningrum. (2017). Pengaruh Penggunaan Metode Berbasis Pemecahan Masalah (Problem Solving) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Semester Genap MAN 1 Metro Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 145-151.
- Paramita, N., Fahrurroji, A., & Wijianto, B. (2014). Optimasi Sabun Cair Ekstrak Etanol Rimpang *Zingiber officinale* Rosc. var. *Rubrum* Dengan Variasi Minyak Jarak Dan Kalium Hidroksida. *J. Trop. Pharm Chem*, 272-282.
- Pardede, S. H., Siregar, N., & Siregar, R. A. (2021). Efektivitas Penggunaan Pembelajaran Daring Terhadap Karakter Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Maranca. *Jurnal Edugenesi*, 1-7.
- Pradita, A. I., Kasifah, K., Firmansyah, A. P., & Pudji, N. P. (2022). Pertumbuhan Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal AGrotekMAS*, 74 - 85.
- Putra, R. M., Fahrurroji, A., & Wijianto, B. (2016). Optimasi Formulasi Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale*

- Rosc. var. rubrum) Dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Teknosains*, 81-146.
- Qomara, W. F., Musfiroh, I., & Wijayanti, R. (2023). Review : Evaluasi Stabilitas Dan Inkompatibilitas Sediaan Oral Liquid. *Majalah Farmasetika*, 209-223.
- Rahayu, S. D. (2015). Formulasi Dan Evaluasi Mutu Fisik Sabun Ekstrak Rumput Laut (*Euchema cottoni*). *Jurnal Wiyata*, 14-18.
- Rezaldi, F., Junaedi, C., Ningtias, R. Y., Pertiwi, F. D., Sasmita, H., Somantri, U. W., et al. (2022). Antibakteri *Staphylococcus Aureus* Dari Sediaan Sabun Mandi Probiotik Kombucha Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Sebagai Produk Bioteknologi. *Jurnal Biotek*, 36-51.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Pharmaceutical Press.
- Rusli, N. (2021). Formulasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Kulit Buah Terong (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Analis Kesehatan Kendari*, 1-9.
- Sa'idah, S., Anwar, E., Jufri, M., & Cahyaningsih, U. (2019). Perbandingan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale var. rubrum*), Gingerol Dan Shogaol Sebagai Anti-Toksoplasma Terhadap Parasit *Toxoplasma Gondii* Secara In-Vitro. *Jurnal Jamu Indonesia*, 93-102.
- Sani, F. N., & Fitriyani, N. (2021). Rendam Kaki Rebusan Air Jahe Merah Berpengaruh Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 67-76.
- Setiawan, M. A., Nugroho, E. K., & Lestario, L. N. (2015). Ekstraksi Betasianin Dari Kulit Umbi Bit (*Beta vulgaris*) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 38-43.
- Siregar, P. N., Pedha, K. I., Resmianto, F. W., Chandra, N. M., & Riswanto, F. D. (2022). Review: Kandungan Kimia Jahe Merah (*Zingiber officinale Rosc.*

var. Rubrum) Dan Pembuktian In Silico Sebagai Inhibitor SARS-CoV-2. *Jurnal Pharmascience*, 185-200.

Sofiani, V., & Pratiwi, R. (2017). Review Artikel : Pemanfaatan Minyak Atsiri Pada Tanaman Sebagai Aromaterapi Dalam Sediaan-Sediaan Farmasi. *Farmaka*, 119-131.

Suarantika, F., & Akbar, N. H. (2022). Validasi Metode Analisis Beberapa Senyawa Metabolit Sekunder Pada *Andrographis paniculata*, *Zingiber officinale* var. *rubrum*, Dan *Nigella sativa* Sebagai Terapi Covid - 19: Sebuah Review. *Jurnal ilmiah Medicamento*, 69-79.

Suhendy, H., Nurviana, V., Risviana, D., Mahendra, N. A., Nasir, A. S., Fitriani, I., et al. (2021). Formulasi Minuman Herbal Antioksidan Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*). *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 79-86.

Susilawati, H., Pratiwi, P. Y., Ismiyati, N., & Eltivitiesari, A. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Pembersih Kewanitaan (Feminine Hygiene) Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) urb.). *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, 1-7.

Syaiful, S. D. (2016). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Sebagai Sediaan Hand Sanitizer. *Rumah Jurnal UIN Alauddin*, 26-36.

Syamsu, A. S., Yusuf, M., Arfiani, & Maruf, D. (2022). Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Kapuk (*Ceiba pentandra* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *SEHATMAS (Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat)*, 92-104.

Taurina, H., Wiasa, I. N., Sastrawan, I. W., Ernawati, Nazaruddin, H. S., Zaki, M., et al. (2022). *Perawatan Luka Modern Pada Luka Kronis*. Bandung: Media Sains Indonesia.

- Wahyuni, R., Guswandhi, & Rivai, H. (2014). Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin Dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. *Jurnal Farmasi Higea*, 126-133.
- Yulinar, F., & Suharti, P. H. (2022). Seleksi Proses Ekstraksi Daun Sirih Pada Pra Rancangan Pabrik Hand Sanitizer Daun Sirih Dengan Kapasitas Produksi 480 Ton/Tahun. *Jurnal Teknologi Separasi*, 146-153.
- Zulkifli, M., & Estiasih, T. (2014). Sabun Dari Distilat Asam Lemak Minyak Sawit : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 170-177.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Alat dan Bahan Pembuatan Sabun Mandi Cair



Alat-alat penelitian



Bahan-bahan penelitian

### Lampiran 2 Penimbangan Bahan



**Lampiran 3** Evaluasi Sediaan



Uji pH



Uji homogenitas



Uji viskositas



Uji tinggi busa



#### Lampiran 4 Sediaan Sabun Mandi Cair



#### Lampiran 5 Data Hasil Pengamatan

1) Data hasil pengamatan sediaan yang disimpan pada suhu kamar

| Formula   | Hasil Uji Organoleptik (Minggu Ke-) |                     |                     |                     |                     |
|-----------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|           | 0                                   | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   |
| K1        | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
| K2        | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
| K3        | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |

F1



| Formula   | Hasil Uji pH (Minggu Ke-) |    |    |    |    |
|-----------|---------------------------|----|----|----|----|
|           | 0                         | 1  | 2  | 3  | 4  |
| K1        | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| Rata-rata | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| K2        | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| Rata-rata | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| K3        | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| Rata-rata | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| F1        | 10                        | 10 | 10 | 10 | 10 |
|           | 10                        | 10 | 10 | 10 | 10 |
|           | 10                        | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Rata-rata | 10                        | 10 | 10 | 10 | 10 |
| F2        | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| Rata-rata | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| F3        | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
|           | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |
| Rata-rata | 8                         | 8  | 8  | 8  | 8  |

| Formula   | Hasil Uji Viskositas (cPs) (Minggu Ke-) |       |       |       |       |
|-----------|---|-------|-------|-------|-------|
|           | 0                                       | 1     | 2     | 3     | 4     |
| K1        | 540                                     | 540   | 520   | 550   | 560   |
|           | 542                                     | 547   | 524   | 551   | 562   |
|           | 540                                     | 542   | 523   | 550   | 561   |
| Rata-rata | 540,6                                   | 543   | 522,3 | 550,3 | 561   |
| K2        | 540                                     | 540   | 550   | 560   | 580   |
|           | 541                                     | 542   | 553   | 562   | 578   |
|           | 539                                     | 540   | 550   | 563   | 579   |
| Rata-rata | 540                                     | 540,6 | 551   | 561,6 | 579   |
| K3        | 550                                     | 550   | 550   | 560   | 570   |
|           | 551                                     | 552   | 550   | 559   | 572   |
|           | 552                                     | 551   | 551   | 562   | 573   |
| Rata-rata | 551                                     | 551   | 550,3 | 560,3 | 571,6 |
| F1        | 650                                     | 680   | 660   | 700   | 720   |
|           | 651                                     | 683   | 659   | 702   | 720   |
|           | 652                                     | 681   | 657   | 700   | 722   |
| Rata-rata | 651                                     | 681,3 | 658,6 | 700,6 | 720,6 |
| F2        | 760                                     | 740   | 740   | 750   | 760   |
|           | 762                                     | 743   | 740   | 753   | 759   |
|           | 764                                     | 745   | 744   | 752   | 761   |
| Rata-rata | 762                                     | 742,6 | 741,3 | 751,6 | 760   |
| F3        | 1.020                                   | 1.030 | 1.050 | 1.040 | 1.060 |
|           | 1.023                                   | 1.029 | 1.051 | 1.042 | 1.058 |
|           | 1.022                                   | 1.032 | 1.050 | 1.041 | 1.059 |

| <b>Rata-rata</b> | 1.021,6  | 1.030,3  | 1.050,3  | 1.041    | 1.059    |
|------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| <b>Formula</b>   | <b>Hasil Uji Tinggi Busa (mm) (Minggu Ke-)</b> |          |          |          |          |
|                  | <b>0</b>                                       | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| <b>K1</b>        | 35   | 34       | 35       | 33       | 32       |
|                  | 34   | 32       | 33       | 32       | 32       |
|                  | 34   | 33       | 34       | 33       | 32       |
| <b>Rata-rata</b> | 34,3   | 33       | 34       | 32,6     | 32       |
| <b>K2</b>        | 33   | 31       | 31       | 30       | 29       |
|                  | 31   | 33       | 31       | 32       | 30       |
|                  | 32   | 32       | 30       | 32       | 30       |
| <b>Rata-rata</b> | 32   | 32       | 30,6     | 31,3     | 29,6     |
| <b>K3</b>        | 35   | 35       | 34       | 29       | 28       |
|                  | 34   | 34       | 32       | 29       | 27       |
|                  | 35   | 32       | 33       | 30       | 27       |
| <b>Rata-rata</b> | 34,6   | 33,6     | 33       | 29,3     | 27,3     |
| <b>F1</b>        | 23   | 20       | 21       | 18       | 16       |
|                  | 20   | 22       | 22       | 18       | 15       |
|                  | 20   | 23       | 22       | 20       | 18       |
| <b>Rata-rata</b> | 21   | 21,6     | 21,6     | 18,6     | 16,3     |
| <b>F2</b>        | 26   | 27       | 23       | 20       | 19       |
|                  | 25   | 27       | 22       | 21       | 18       |
|                  | 24   | 25       | 22       | 20       | 19       |
| <b>Rata-rata</b> | 25   | 26,3     | 22,3     | 20,3     | 18,6     |
| <b>F3</b>        | 29   | 27       | 25       | 23       | 20       |
|                  | 30   | 26       | 23       | 24       | 21       |
|                  | 27   | 26       | 25       | 21       | 19       |
| <b>Rata-rata</b> | 28,6   | 26,3     | 24,3     | 22,6     | 20       |

## 2) Data hasil pengamatan sediaan yang disimpan pada suhu dingin

| <b>Formula</b>   | <b>Hasil Uji Organoleptik (Minggu Ke-)</b> |                     |                     |                     |                     |
|------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                  | <b>0</b>                                   | <b>1</b>            | <b>2</b>            | <b>3</b>            | <b>4</b>            |
| <b>K1</b>        | Kental, Pink,<br>TB                        | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|                  | Kental, Pink,<br>TB                        | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|                  | Kental, Pink,<br>TB                        | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
| <b>Rata-rata</b> | Kental, Pink,<br>TB                        | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
| <b>K2</b>        | Kental, Pink,<br>TB                        | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|                  | Kental, Pink,<br>TB                        | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |
|                  | Kental, Pink,<br>TB                        | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB | Kental, Pink,<br>TB |



|                  |         |         |         |         |         |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>F2</b>        | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>Rata-rata</b> | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F3</b>        | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>Rata-rata</b> | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |

| Formula          | Hasil Uji pH (Minggu Ke-) |   |   |   |   |
|------------------|---------------------------|---|---|---|---|
|                  | 0                         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| <b>K1</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>K2</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>K3</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F1</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F2</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F3</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |

| Formula          | Hasil Uji Viskositas (cPs) (Minggu Ke-) |       |       |       |       |
|------------------|---|-------|-------|-------|-------|
|                  | 0                                       | 1     | 2     | 3     | 4     |
| <b>K1</b>        | 560                                     | 530   | 550   | 540   | 530   |
|                  | 559                                     | 531   | 552   | 540   | 532   |
|                  | 561                                     | 533   | 554   | 543   | 531   |
| <b>Rata-rata</b> | 560                                     | 531,3 | 552   | 541   | 531   |
| <b>K2</b>        | 540                                     | 550   | 520   | 500   | 510   |
|                  | 541                                     | 552   | 523   | 505   | 512   |
|                  | 539                                     | 550   | 520   | 503   | 514   |
| <b>Rata-rata</b> | 540                                     | 550,6 | 521   | 502,6 | 512   |
| <b>K3</b>        | 520                                     | 490   | 500   | 530   | 510   |
|                  | 524                                     | 502   | 505   | 534   | 512   |
|                  | 525                                     | 500   | 505   | 535   | 512   |
| <b>Rata-rata</b> | 523                                     | 497,3 | 503,3 | 533   | 511,3 |

|                  |         |         |         |       |         |
|------------------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                  | 630     | 660     | 650     | 660   | 640     |
| <b>F1</b>        | 631     | 660     | 653     | 661   | 642     |
|                  | 632     | 662     | 657     | 660   | 642     |
| <b>Rata-rata</b> | 631     | 660,6   | 653,3   | 660,3 | 641,3   |
|                  | 700     | 720     | 740     | 710   | 720     |
| <b>F2</b>        | 702     | 722     | 740     | 713   | 723     |
|                  | 704     | 725     | 744     | 712   | 721     |
| <b>Rata-rata</b> | 702     | 722,3   | 741,3   | 711,6 | 721,3   |
|                  | 1.070   | 1.050   | 1.030   | 1.010 | 1.030   |
| <b>F3</b>        | 1.073   | 1.055   | 1.031   | 1.012 | 1.032   |
|                  | 1.072   | 1.052   | 1.030   | 1.011 | 1.039   |
| <b>Rata-rata</b> | 1.071,6 | 1.052,3 | 1.030,3 | 1.011 | 1.033,6 |

| Formula          | Hasil Uji Tinggi Busa (mm) (Minggu Ke-) |      |      |      |      |
|------------------|---|------|------|------|------|
|                  | 0                                       | 1    | 2    | 3    | 4    |
|                  | 35                                      | 33   | 35   | 32   | 34   |
| <b>K1</b>        | 34                                      | 32   | 33   | 32   | 32   |
|                  | 34                                      | 33   | 34   | 33   | 32   |
| <b>Rata-rata</b> | 34,3                                    | 32,6 | 34   | 32,3 | 32,6 |
|                  | 32                                      | 34   | 34   | 35   | 33   |
| <b>K2</b>        | 31                                      | 33   | 31   | 32   | 30   |
|                  | 32                                      | 32   | 30   | 32   | 30   |
| <b>Rata-rata</b> | 31,6                                    | 33   | 31,6 | 33   | 31   |
|                  | 34                                      | 35   | 32   | 30   | 33   |
| <b>K3</b>        | 34                                      | 34   | 32   | 29   | 27   |
|                  | 35                                      | 32   | 33   | 30   | 27   |
| <b>Rata-rata</b> | 34,3                                    | 33,6 | 32,3 | 29,6 | 29   |
|                  | 25                                      | 23   | 19   | 20   | 18   |
| <b>F1</b>        | 20                                      | 22   | 22   | 18   | 15   |
|                  | 20                                      | 23   | 22   | 20   | 18   |
| <b>Rata-rata</b> | 21,6                                    | 22,6 | 21   | 19,3 | 17   |
|                  | 29                                      | 27   | 28   | 24   | 25   |
| <b>F2</b>        | 25                                      | 27   | 26   | 21   | 23   |
|                  | 26                                      | 25   | 25   | 20   | 20   |
| <b>Rata-rata</b> | 26,6                                    | 26,3 | 26,3 | 21,6 | 22,6 |
|                  | 30                                      | 28   | 26   | 29   | 31   |
| <b>F3</b>        | 30                                      | 26   | 23   | 25   | 27   |
|                  | 27                                      | 26   | 25   | 25   | 29   |
| <b>Rata-rata</b> | 29                                      | 26,6 | 24,6 | 26,3 | 29   |

## 3) Data hasil pengamatan sediaan yang disimpan pada paparan sinar matahari

| Formula   | Hasil Uji Organoleptik (Minggu Ke-) |                      |                      |                      |                      |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|           | 0                                   | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
| K1        | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| K2        | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| K3        | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| F1        | Kental, Pink,<br>BKL                | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| F2        | Kental, Pink,<br>BKL                | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| F3        | Kental, Pink,<br>BKL                | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL | Kental, Pink,<br>BKL |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
|           | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |
| Rata-rata | Kental, Pink,<br>TB                 | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  | Kental, Pink,<br>TB  |



| Formula          | Hasil Uji Homogenitas (Minggu Ke-) |         |         |         |         |
|------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                  | 0                                  | 1       | 2       | 3       | 4       |
| <b>K1</b>        | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>Rata-rata</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>K2</b>        | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>Rata-rata</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>K3</b>        | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>Rata-rata</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F1</b>        | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>Rata-rata</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F2</b>        | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>Rata-rata</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>F3</b>        | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
|                  | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |
| <b>Rata-rata</b> | Homogen                            | Homogen | Homogen | Homogen | Homogen |

| Formula          | Hasil Uji pH (Minggu Ke-) |   |   |   |   |
|------------------|---------------------------|---|---|---|---|
|                  | 0                         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| <b>K1</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>K2</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>K3</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F1</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F2</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>Rata-rata</b> | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
| <b>F3</b>        | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |
|                  | 8                         | 8 | 8 | 8 | 8 |


|                  |   |   |   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|---|
| <b>Rata-rata</b> | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
|------------------|---|---|---|---|---|

| Formula          | Hasil Uji Viskositas (cPs) (Minggu Ke-) |         |         |       |         |
|------------------|---|---------|---------|-------|---------|
|                  | 0                                       | 1       | 2       | 3     | 4       |
| <b>K1</b>        | 550                                     | 540     | 550     | 560   | 540     |
|                  | 555                                     | 541     | 552     | 562   | 542     |
|                  | 553                                     | 543     | 554     | 563   | 541     |
| <b>Rata-rata</b> | 552,6                                   | 541,3   | 552     | 561,6 | 541     |
| <b>K2</b>        | 540                                     | 550     | 540     | 530   | 510     |
|                  | 541                                     | 552     | 543     | 535   | 512     |
|                  | 539                                     | 550     | 540     | 533   | 514     |
| <b>Rata-rata</b> | 540                                     | 550,6   | 541     | 532,6 | 512     |
| <b>K3</b>        | 530                                     | 500     | 480     | 520   | 530     |
|                  | 526                                     | 502     | 500     | 524   | 532     |
|                  | 525                                     | 500     | 505     | 525   | 532     |
| <b>Rata-rata</b> | 527,3                                   | 500,6   | 495     | 523   | 531,3   |
| <b>F1</b>        | 650                                     | 670     | 640     | 650   | 630     |
|                  | 651                                     | 670     | 643     | 651   | 632     |
|                  | 652                                     | 672     | 647     | 650   | 632     |
| <b>Rata-rata</b> | 651                                     | 670,6   | 643,3   | 650,3 | 631,3   |
| <b>F2</b>        | 690                                     | 720     | 730     | 710   | 720     |
|                  | 702                                     | 722     | 732     | 713   | 723     |
|                  | 700                                     | 725     | 734     | 712   | 721     |
| <b>Rata-rata</b> | 697,3                                   | 722,3   | 732     | 712,3 | 721,3   |
| <b>F3</b>        | 1.050                                   | 1.070   | 1.020   | 1.010 | 1.030   |
|                  | 1.053                                   | 1.075   | 1.021   | 1.012 | 1.032   |
|                  | 1.052                                   | 1.072   | 1.020   | 1.011 | 1.039   |
| <b>Rata-rata</b> | 1.051,6                                 | 1.072,3 | 1.020,3 | 1.011 | 1.033,6 |

| Formula          | Hasil Uji Tinggi Busa (mm) (Minggu Ke-) |      |      |      |      |
|------------------|---|------|------|------|------|
|                  | 0                                       | 1    | 2    | 3    | 4    |
| <b>K1</b>        | 34                                      | 33   | 33   | 35   | 32   |
|                  | 34                                      | 32   | 33   | 32   | 32   |
|                  | 34                                      | 33   | 34   | 33   | 32   |
| <b>Rata-rata</b> | 34                                      | 32,6 | 33,3 | 33,3 | 32   |
| <b>K2</b>        | 35                                      | 34   | 32   | 33   | 35   |
|                  | 33                                      | 33   | 31   | 32   | 32   |
|                  | 32                                      | 32   | 30   | 32   | 32   |
| <b>Rata-rata</b> | 33,3                                    | 33   | 31   | 32,3 | 33   |
| <b>K3</b>        | 33                                      | 31   | 34   | 32   | 31   |
|                  | 34                                      | 34   | 32   | 29   | 29   |
|                  | 35                                      | 32   | 33   | 30   | 27   |
| <b>Rata-rata</b> | 34                                      | 32,3 | 33   | 30,3 | 29   |
| <b>F1</b>        | 26                                      | 24   | 20   | 19   | 19   |
|                  | 25                                      | 22   | 22   | 18   | 18   |
|                  | 26                                      | 23   | 22   | 20   | 18   |
| <b>Rata-rata</b> | 25,6                                    | 23   | 21,3 | 19   | 18,3 |

|                  |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|
|                  | 27   | 28   | 30   | 28   | 26   |
| <b>F2</b>        | 25   | 27   | 26   | 25   | 23   |
|                  | 26   | 25   | 26   | 25   | 25   |
| <b>Rata-rata</b> | 26   | 26,6 | 27,3 | 26   | 24,6 |
|                  | 29   | 28   | 26   | 29   | 30   |
| <b>F3</b>        | 30   | 26   | 23   | 25   | 27   |
|                  | 27   | 26   | 25   | 25   | 29   |
| <b>Rata-rata</b> | 28,6 | 26,6 | 24,6 | 26,3 | 28,6 |

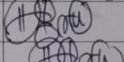
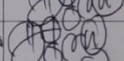
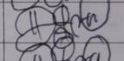
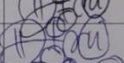
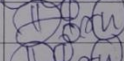
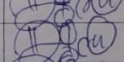
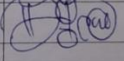
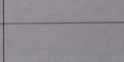
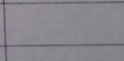
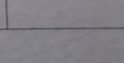
### Lampiran 6 Kartu Bimbingan



**YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT**  
**Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada**  
 SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007  
 Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat  
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**PROGRAM STUDI D-3 FARMASI**

Nama : Sucy Ratna Ayuni  
 NIM : 1815220007  
 Peminatan Penelitian :  Profil  Survey  Eksperimen  
 Kelompok Keilmuan :  Farmasi Umum  Farmakologi & Farmasi Klinik  Biologi Farmasi  
 Analisis Farmasi & Kimia Medisinal  Farmasetika & Teknologi Farmasi  
 Judul Penelitian : Formulasi dan evaluasi Stabilitas Fisik sediaan sabun Mandi Cair  
Ekstrak Jahe Merah (Zingiber officinale Rose Var. Rubrum)  
Khas Garut  
 Pembimbing : Diah Wazkani, M. Farm

| No | Tanggal          | Komponen Penelitian    | Catatan Bimbingan                     | Tanda Tangan Pembimbing   |
|----|------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| 1  | 9 November 2022  | Pemilihan Judul        | Mengelaborasi 5 judul menjadi satu    |  |
| 2  | 17 November 2022 | Bab I, bab II          | Pemeriksaan bab I dan bab II          |  |
| 3  | 21 November 2022 | Bab I, bab II, bab III | Pemeriksaan bab I, bab II dan bab III |  |
| 4  | 21 Maret 2023    | Bab I, bab II, bab III | Revisi bab I, bab II dan bab III      |  |
| 5  | 28 Maret 2023    | Finalisasi             | Finalisasi akhir                      |  |
| 6  | 18 Juni 2023     | Sediaan                | Pemeriksaan sediaan                   |  |
| 7  | 22 Juni 2023     | Bab IV                 | Revisi Bab IV                         |  |
| 8  | 12 Juli 2023     | Bab V                  | Revisi Bab V                          |  |
| 9  | 19 Juli 2023     | Bab IV, Bab V          | Revisi Bab IV, Bab V                  |  |
| 10 | 24 Juli 2023     | Finalisasi             | Finalisasi akhir                      |  |
|    |                  |                        |                                       |   |
|    |                  |                        |                                       |   |
|    |                  |                        |                                       |   |
|    |                  |                        |                                       |   |

**Lampiran 6** Lembar Persetujuan Perbaikan Seminar Hasil Penelitian**LEMBAR PERSETUJUAN  
PERBAIKAN SEMINAR HASIL PENELITIAN**

**NAMA** : SUCCY RAHMA AYUNI  
**NIM** : KHGF20017  
**JUDUL** : FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FIASIK SEDIAAN  
SABUN MANDI CAIR *ESSENTIAL OIL* JAHE MERAH (*ZINGIBER  
OFFICINALE* ROSC. VAR. RUBRUM)

Telah melaksanakan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji  
seminar hasil penelitian

Garut, 01 Agustus 2023

Menyetujui,

Penguji I



Hj. Esa Risi Suazini, S.KM., M.KM.

Penguji II



Apt. Dina Nirwana Suwinda, M.Farm.

Pembimbing



Apt. Diah Wardani, M.Farm.

## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Garut pada tanggal 04 Desember 2001 sebagai anak kedua dari dua bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Aceng Toyibin dan Ibu Herlina yang beralamat di Kp. Cigandok RT. 004 RW. 006 Desa Cilawu Kecamatan Cilawu Kabupaten Garut. Penulis telah menempuh pendidikan yaitu di TK Nurul Falah (2007-2008), SD Negeri 1 Muara Sanding (2008-2010), SD Negeri 02 Cilawu (2010-2014), SMP Negeri 1 Tarogong Kidul (2014-2017), dan SMK Negeri 1 Garut (2017-2020). Pada tahun 2020, penulis diterima sebagai mahasiswa program diploma tiga (D-III) di Program Studi D-III Farmasi STIKes Karsa Husada Garut. Selama mengikuti program D-III, penulis aktif dalam kegiatan organisasi kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Farmasi (HIMAFARSI) sebagai divisi dokumentasi. Penulis juga aktif dalam kegiatan kepanitiaan diantaranya sebagai divisi dokumentasi Pengenalan Program Studi (PPS) tahun 2022 dan divisi dokumentasi gabungan Latihan Dasar Kepemimpinan Organisasi (LDKO) tahun 2022. Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Lembaga Farmasi Puskesmas pada tahun 2022, Apotek Garut dan Rumah Sakit Guntur pada tahun 2023.