DAFTAR PUSTAKA

Abigael Wenda, N., Riska P, B., & Siska W, T. (2016). *Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L.) Sebagai Anti Bakteri Terhadap Staphy-Lococcus Aureus Attcc 25923*. 1–23.

Adlina, S., Roesman Bachtiar, K., Susanti, & Nurhasananh, B. (2023). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Sabun Kertas Ekstrak Etanol Daun Pandan (Pandanus Amaryllifolius) Sebagai Antibakteri*. *6*(1), 22–30.

Anggoro, N., & Endriyatno, N. C. (2024). *Formulasi Gel Ekstrak Daun Sirih Cina (Peperomia Pellucida L . Kunth) Variasi Carbopol 940 Serta Uji Fisik Dan Stabilitasnya*. *5*(1).

Apriliana, R. A., & Hasbi, N. (2024). Jurnal Biologi Tropis Literature Review : Potential Of Chinese Ketepeng Leaves (Cassia Alata L .) As An Antibacterial Agent. *Jurnal Biologi Tropis*, *24*, 201–207.

Baharyati, D., Wirasutisna, K. R., & Hartati, R. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Daun Biola (Ficus Lyrata Warb.). *Jurnal Farmagazine*, *9*(1), 55. Https://Doi.Org/10.47653/Farm.V9i1.553

Depkes RI. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi III*. Departemen Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

Depkes RI. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Departemen Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

Dillasamola, D., Desri, Y., & Nurlatifah, N. (2023). *Tumbuhan Obat Indonesia* (N. Duniawati (Ed.)). Penerbit Adab, Indramayu Jawa Barat.

Firdausi, J., Alrosyidi, A. F., & Humaidi, F. (2021). Uji Mutu Fisik Gel Dari Sari Buah Nanas (Ananas Comusus (L.) Merr) Sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, *2*(1), 20–26. Https://Doi.Org/10.31102/Attamru.V2i1.1265

Hajjatusnaini, N., Indah, B., Afitri, E., Widyastuti, R., & Ardiansyah. (2021). *Buku Referensi Ekstraksi* (N. Lestariningsih (Ed.)). Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya.

Handoyo, D. L. Y. (2020). The Influence Of Maseration Time (Immeration) On The Vocity Of Birthleaf Extract (Piper Betle). *Jurnal Farmasi Tinctura*, *2*(1), 34–41. Https://Doi.Org/10.35316/Tinctura.V2i1.1546

Hartina Halal, A., Irfan Taufar Asfar, A. ., Iqbal Akbar Asfar, A. ., Nurannisa, A., Aulia Ramdhani, N., & Az-Zahra, R. (2024). *Sabun Cuci Piring Ramah Lingkungan Dari Limbah Kulit Pisang Dan Jeruk* (M. Husein Maruapey (Ed.)). Karya Bakti Makmur (Kbm) Indonesia.

Hasanah, N., & Novian, D. R. (2020). Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning

(Cucurbita Moschata D.). *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, *9*(1), 54. Https://Doi.Org/10.30591/Pjif.V9i1.1758

Hasanah, U., & Mahardika, D. R. (2020). Edukasi Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun Pada Anak Usia Dini Untukpencegahan Transmisi Penyakit. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Lppm Umj*, 1–9. Http://Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Semnaskat

Indriastuti, M., & Puspita, E. (2016). Pemilihan Komposisi Variasi Basis Formula Sediaan Serum Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera L.) Dari Tinjauan Formula Dan Kenyamanan Pemakaian. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, *7*(September), 1–23. Https://Doi.Org/10.36387/Jifi.V7i3.2298

Irawan, A., Putra, T. A., & Amirah, H. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Facial Wash Gel Ekstrak Etanol Bunga Kamboja Putih (Plumeria Alba) Dengan Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (Hpmc) Sebagai Gelling Agent. *Jurnal Farmasi Galenika*, *10*(2).

Istiharoh, R., Hajrin, W., & Hanifa, N. I. (2022). Optimasi Formula Dan Evaluasi Sediaan Sabun Gel Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu. *Unram Medical Journal*, *11*(3), 1073–1078. Https://Doi.Org/10.29303/Jku.V11i3.752

Krisdayanti, J., & Nasution, M. P. (2022). Uji Antibakteri Formulasi Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (Acalypha Indica L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus. *Journal Of Health And Medical Science*, *1*(1), 68–75.

Lathifah, Q. A., Turista, D. D. R., & Puspitasari, E. (2021). Daya Antibakteri Ketepeng Cina (Cassia Alata L.) Terhadap Staphylococcus Aureus, Pseudomonas Aerugenosa, Dan Klebsiella Pneumonia. *Jurnal Analis Kesehatan*, *10*(1), 29. Https://Doi.Org/10.26630/Jak.V10i1.2718

Mahardika, M. P., & Purgiyanti, P. (2024). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Moisturizer Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.). *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, *13*(1), 138–145. Https://Doi.Org/10.30591/Pjif.V13i1.6543

Mukhlis, L., Sani, M., Subaidah, W. A., & Andayani, Y. (2021). *Formulasi Dan Evaluasi Karakter Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Salam (Syzygium Polyanthum)*. *2*(1).

Nirmala, F. M., Saputri, G. A. R., & Marcellia, S. (2021). Formulasi Sediaan Facial Wash Kombinasi Perasan Jeruk Lemon (Citrus Limon (L.)) Dan Ekstrak Buah Tomat (Solanum Lycopersicum L.) Terhadap Daya Hambat Bakteri Propionibacterium Acnes. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, *7*(2), 188– 205.

Nugroho, A. (2017). Buku Ajar Teknologi Bahan Alam. In *Lambung Mangkurat University Press*. Banjarmasin.

Nurul Hidayati, Anita Agustina Styawan, & Ida Naim Muslimah. (2020). Uji Stabilitas Formula Optimum Masker Gel Peel Off Ekstrak Buah Mahkota

Dewa (Phaleria Macrocarpa (Scheff.) Boerl). *Cerata Jurnal Ilmu Farmasi*, *11*(2), 32–39. Https://Doi.Org/10.61902/Cerata.V11i2.145

Oktavia, K. N., Aryati, F., & Herman, H. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Gelinggang (Cassia Alata L). *Proceeding Of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, *14*, 160–165. Https://Doi.Org/10.25026/Mpc.V14i1.561

Okzelia, S. D., & Mardiyyah, W. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Gel Pelembap Ekstrak Mesokarp Semangka [Citrullus Lanatus (Thunb.) Matsum. & Nakai] Sebagai Antioksidan. *Journal Of Pharmaceutical And Health Research*, *4*(1), 30–39. Https://Doi.Org/10.47065/Jharma.V4i1.2892

Rahayu, S. A., Zahra, F., Akmal, T., Farmasi, A., Siliwangi, B., Rancabolang, J., 104 Margahayu, N., & Bandung, R. (2023). Antibacterial Activity Test Of Herbal And Non Herbal Bar Soap Against The Growth Of Staphylococcus Aureus Atcc29213. *Indonesian Journal Of Pharmaceutical Science And Technology Journal Homepage*, *5*(2), 146–151. Http://Jurnal.Unpad.Ac.Id/Ijpst/

Rahim, A. (2024). *Dari Alam Ke Kulit Formulasi Krim Kacang Lebui* (D. F. Simatupang (Ed.)). Cv. Tohar Media Makassar.

Rahmasiahi, Hadiq, S., & Yulianti, T. (2023). Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Pandan (*Pandanus Amarillyfolius* Roxb). *Journal Of Pharmaceutical Science And Herbal Technology*, *1*(1), 32–39.

Reski Fitriani, I., & Nuryanti, S. (2023). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L.) Terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Infeksi
Kulit. *Makassar Natural Product Journal*, *1*(4), 22–28. Https://Journal.Farmasi.Umi.Ac.Id/Index.Php/Mnpj

Rizkia, V., & Santoso, J. (2025). *Optimasi Sodium Lauryl Sulfat Sebagai Surfaktan Dalam Sediaan Handwash Dari Ekstrak Ampas Teh Hitam (Black Tea)*. *6*, 2307–2316.

Romadhonni, T., Prastyawati, R., Alfatheana, E., & Sinaga, H. (2022). Formulasi Sediaan Lotion Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Guajava L). *Jurnal Biogenerasi*, *7*(1), 180–188. Https://Doi.Org/10.30605/Biogenerasi.V7i1.1707

Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Owen, S. C. (2006). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients* (Fifth). Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.1016/B978-0-12820007-0.00032-5

Rusli, D., Amelia, K., & Gading Setia Sari, S. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera Lam.) Dengan Variasi Nacmc Sebagai Basis. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, *6*(1), 7–12.

Https://Doi.Org/10.61685/Jibf.V6i1.72

Sari, R., & Ferdinan, A. (2017). Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya Antibacterial. *Pharm Sci Res*, *4*(3), 111–120.

Setiawan, R., Masrijal, C. D. P., Hermansyah, O., Rahmawati, S., Sari, R. I. P., & Cahyani, A. N. (2023). Formulasi, Evaluasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antioksidan Ekstrak Tali Putri (Cassytha Filiformis L). *Bencoolen Journal Of Pharmacy*, *3*(1). Https://Doi.Org/10.33369/Bjp.V3i1.27649

Sirait, S. M., & Enriyani, R. (2021). Skrining Fitokimia Dan Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Kualitas Ekstrak Etanol Daging Buah Pala (Myristica Fragrans Houtt). *Warta Akab*, *45*(2), 1–5. Https://Doi.Org/10.55075/Wa.V45i2.42

Slamet, S., Anggun, B. D., & Pambudi, D. B. (2020). Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera Lamk.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *13*(2), 115–122. Https://Doi.Org/10.48144/Jiks.V13i2.260

Sulastri, E., Yusriadi, & Rahmiyati, D. (2016). Pengaruh Pati Pragelatinasi Beras Hitam Sebagai Bahan Pembentuk Gel Tehadap Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Peel Off. *Jurnal Pharmascience*, *03*(02), 69–79. Http://Jps.Unlam.Ac.Id/

Suprasetya, E. (2023). *Teknologi Bahan Alam Buku Ajar* (Issue November). Cv. Science Techno Direct Perum Kopri, Pangkalpinang.

Tambunan, S., & Sulaiman, T. N. S. (2018). Formulasi Gel Minyak Atsiri Sereh Dengan Basis Hpmc Dan Karbopol. *Majalah Farmaseutik*, *14*(2), 87–95.

Untari, E. K., & Robiyanto. (2018). Uji Fisikokimia Dan Uji Iritasi Sabun Antiseptik Kulit Daun Aloe Vera (L.) Burm. F. *Uji Fisikokimia Dan Uji Iritasi Sabun Antiseptik Kulit Daun Aloe Vera (L.) Burm. F*, *3*(2), 55–61.

Wahyuni, D. K., Ekasari, W., Witono, J. R., & Purnobasuki, H. (2016). *Toga Indonesia*. Airlangga University Press, Mulyorejo Surabaya.

Wahyuni, S., Yunita, I., Sundari, U. Y., Pagalla, D. B., Kalalinggi, S. Y., Alpian, Nurmalasarim, E., Suryandani, H., Ramlah, & Nasrullah, M. (2024). *Ekstraksi Bahan Alam* (2024th Ed.).

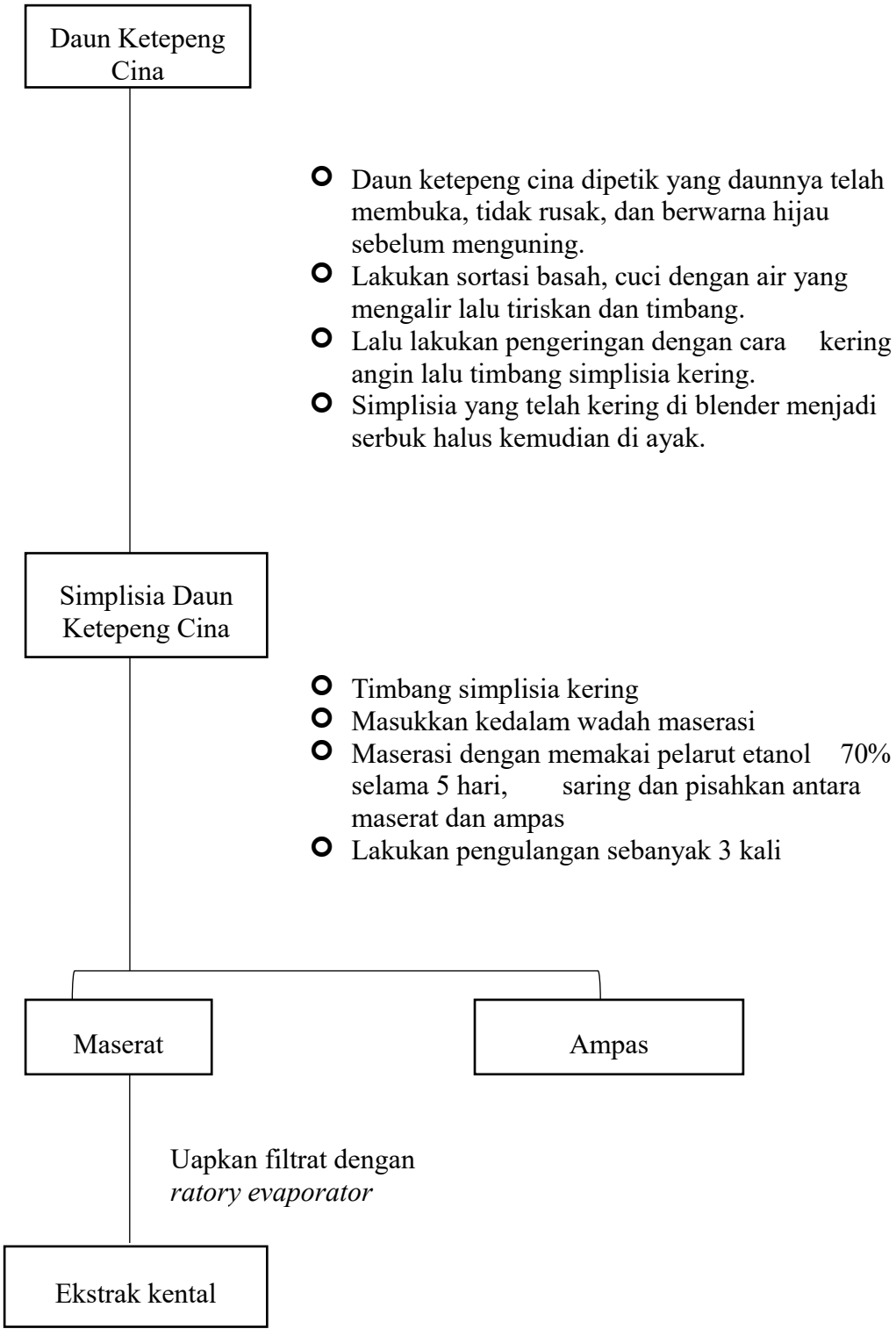
Wowor, M. G. G., Tampara, J., Suryanto, E., & Momuat, L. I. (2022). Skrining Fitokimia Dan Uji Antibakteri Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kalu Burung (Barleria Prionitis L.). *Jurnal Ilmiah Sains*, *22*(1), 75. Https://Doi.Org/10.35799/Jis.V22i1.38954

Zulita, Rani, Maudi Aulia, & Nurhadini. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Karamunting (Rhodomyrtus Tomentosa) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Dan Shigella Sp. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat*, *1*(1), 189.

L A M P I R A N

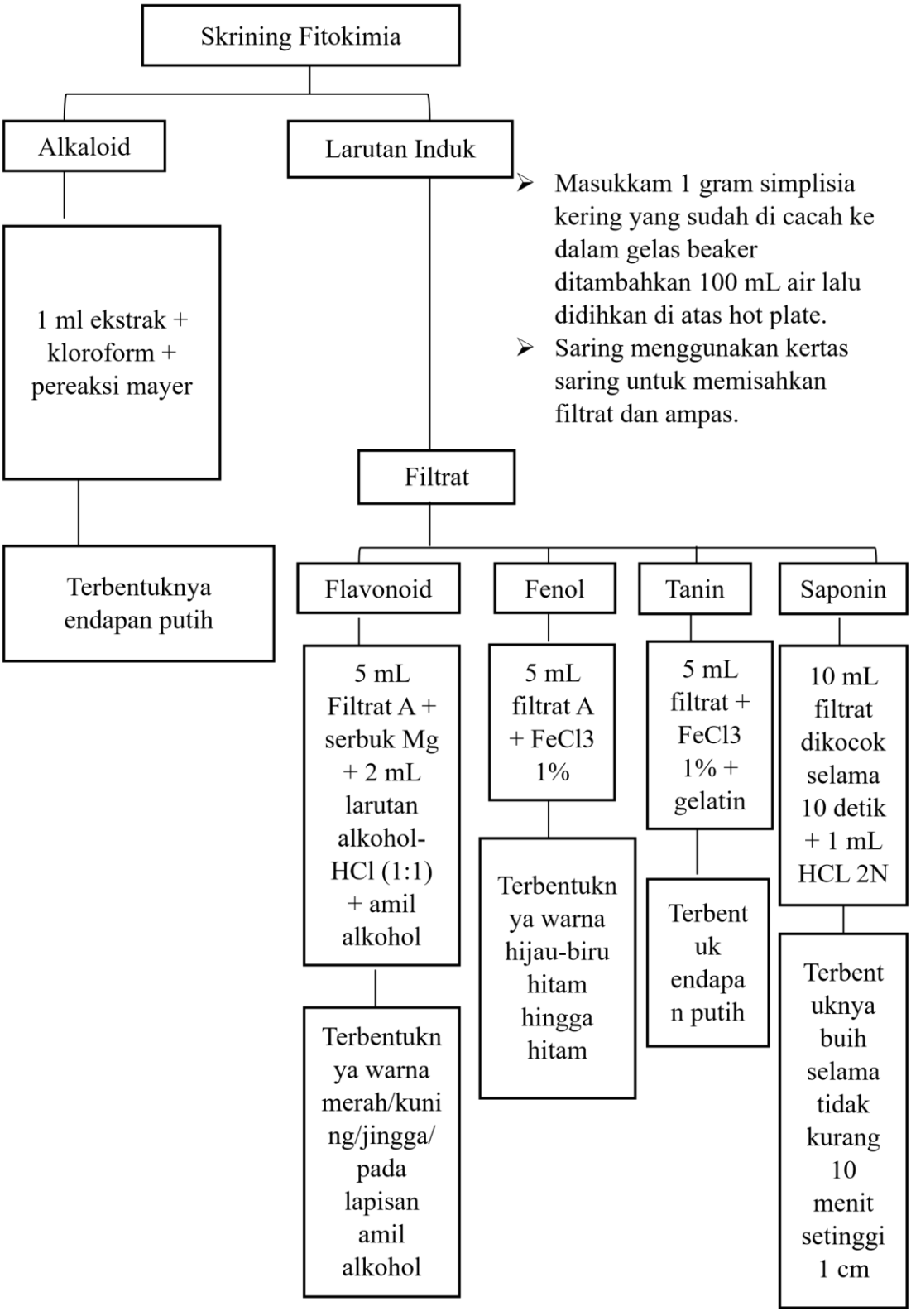
Kemenkes Poltekkes Bengkulu

1 Skema Pembuatan Simplisia



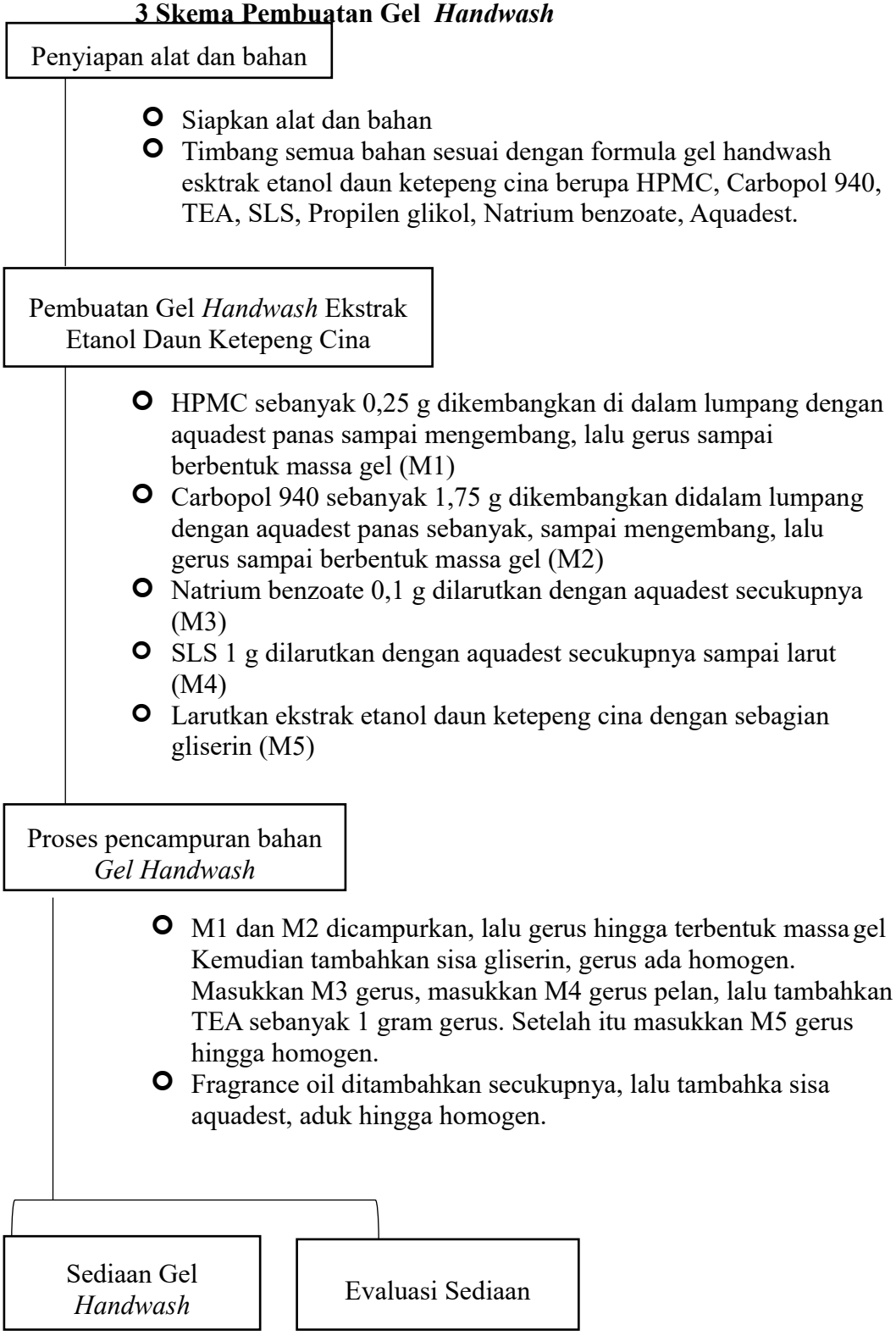
Gambar 3. 2 Skema Kerja Pembuatan Simplisia dan Ekstrak

2 Skema Skrining Fitokimia



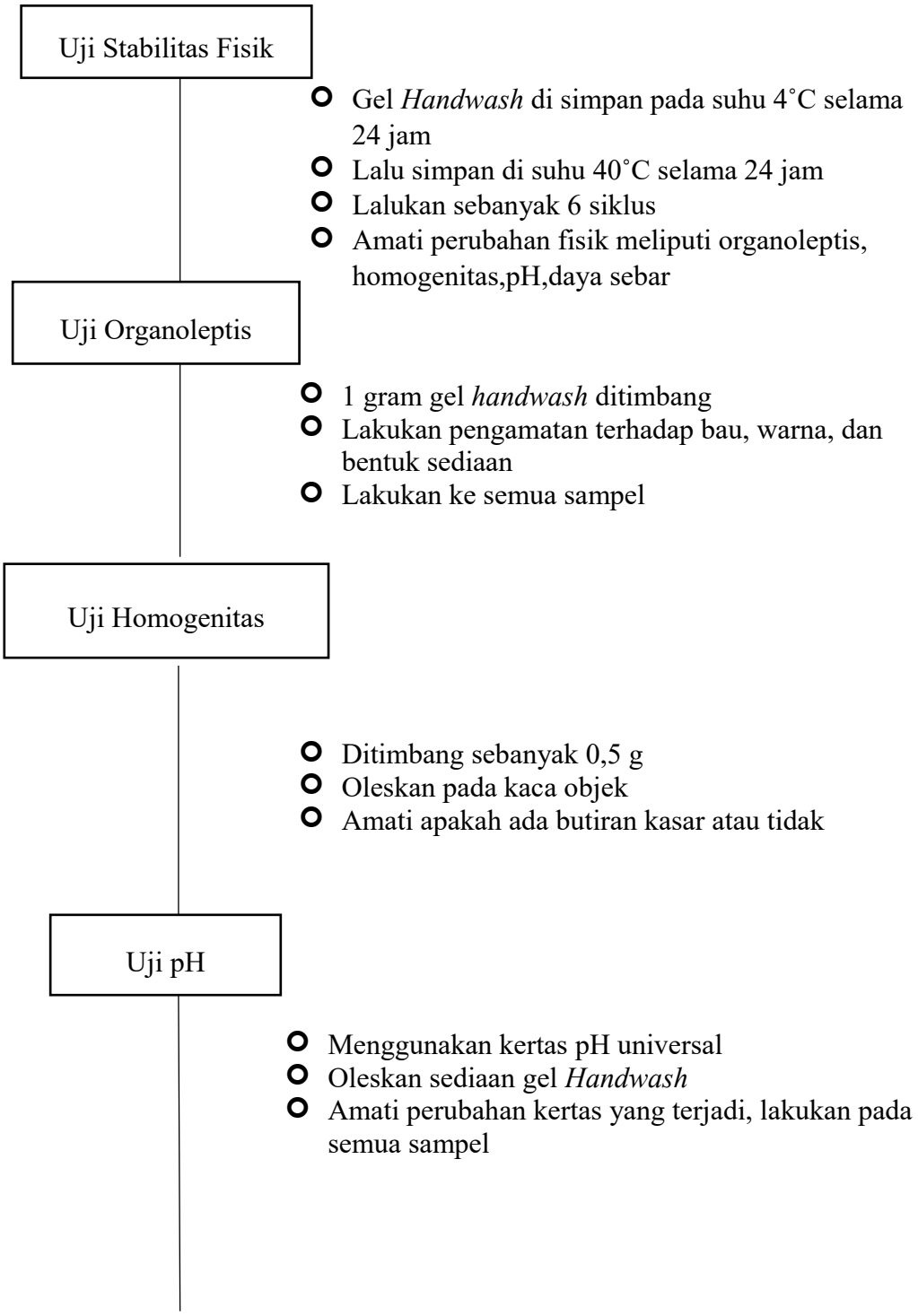
Gambar 3. 3 Skema Skrining Fitokimia

3 Skema Pembuatan Gel *Handwash*

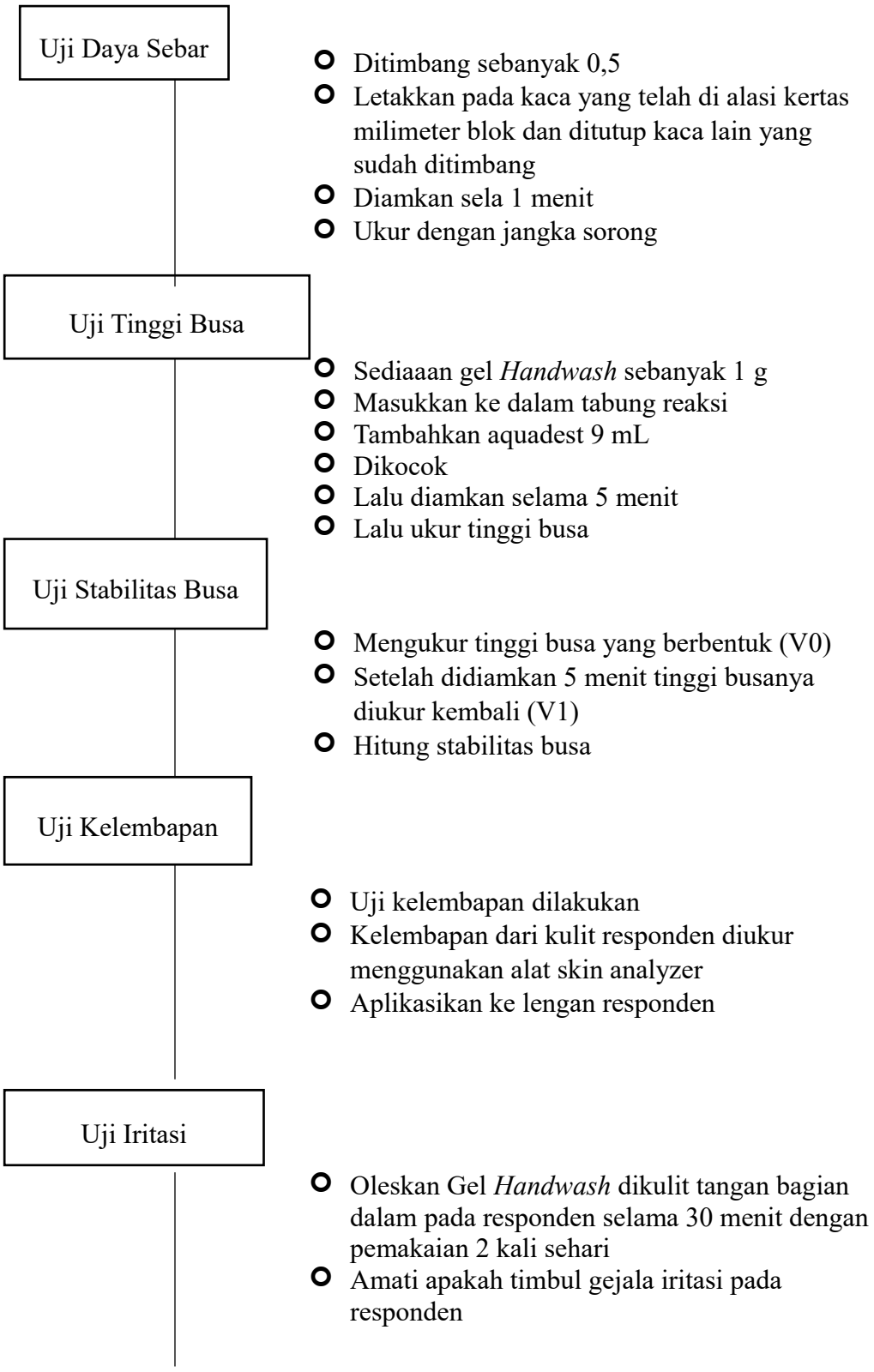


Gambar 3. 4 Skema Pembuatan Gel *Handwash*

4 Skema Evaluasi Gel *Handwash*



Lampiran 4. Lanjutan



Uji Hedonik

- Dimintai tanggapan kesukaan panelis terhadap tekstur, warna, aroma sediaan gel *Handwash*

Gambar 3. 5 Skema Uji Evaluasi Sediaan Gel *Handwash*

Lampiran 5 Perhitungan A. Perhitungan % Rendemen

$$\% \textit{ Rendemen} = \frac{Berat\ Ekstrak\ Kental}{Berat\ Simplisia} x\ 100\%$$

$$\% \textit{ Rendemen} = \frac{165{,}495\ gram}{650\ gram} x\ 100\%$$

Rendemen = 25,495 %

B. Perhitungan Bahan

1. Basis Gel Handwash dengan konsentrasi 0%

No	Nama Bahan	Perhitungan
1	HPMC Air HPMC	$\frac{0{,}25}{100}$ *x* 100 = 0,25 *gram* 5 gram
2	Carbopol 940 Air Carbopol 940	$\frac{1{,}75}{100}$ *x* 100 = 1,75 *gram* 35 gram
3	TEA	$\frac{1}{100}$ *x* 100 = 1 *gram*
4	SLS Air SLS	$\frac{1}{100}$ *x* 100 = 1 *gram* 5 gram
5	Gliserin	$\frac{15}{100}$ *x* 100 = 15 *gram*
6	Natrium benzoate Air Na.Benzoate	$\frac{0{,}1}{100}$ *x* 100 = 0,1 *gram* 5 gram
7	Aquadest	100 –(0,25+1,75+1+1+15+0,1+5+35+5+5) 100 –(69,1) = 30,9 ml

2. Basis Gel Handwash dengan konsentrasi 5%

No	Nama Bahan	Perhitungan
1	Ekstrak daun ketepeng cina	$\frac{5}{100}$ *x* 100 = 5 *gram*

2	HPMC Air HPMC	$\frac{0,25}{100}$ *x* 100 = 0,25 *gram* 5 gram
3	Carbopol 940 Air Carbopol 940	$\frac{1,75}{100}$ *x* 100 = 1,75 *gram* 35 gram
4	TEA	$\frac{1}{100}$ *x* 100 = 1 *gram*
5	SLS Air SLS	$\frac{1}{100}$ *x* 100 = 1 *gram* 5 gram
6	Gliserin	$\frac{15}{100}$ *x* 100 = 15 *gram*
7	Na. benzoate Air Na.Benzoate	$\frac{0,1}{100}$ *x* 100 = 0,1 *gram* 5 gram
8	Aquadest	100-(5+0,25+1,75+1+1+15+0,1+5+35+5+5) 100 –(74,1) = 25,9 gram

3. Basis Gel Handwash dengan konsentrasi 10%

No	Nama Bahan	Perhitungan
1	Ekstrak daun ketepeng cina	$\frac{10}{100}$ *x* 100 = 10 *g r a m*
2	HPMC Air HPMC	$\frac{0,25}{100}$ *x* 100 = 0,25 *gram* 5 gram
3	Carbopol 940 Air Carbopol 940	$\frac{1,75}{100}$ *x* 100 = 1,75 *gram* 35 gram
4	TEA	$\frac{1}{100}$ *x* 100 = 1 *gram*
5	SLS Air SLS	$\frac{1}{100}$ *x* 100 = 1 *gram* 5 gram
6	Gliserin	$\frac{15}{100}$ *x* 100 = 15 *gram*

7	Natrium benzoate Air Na.Benzoate	$\frac{0,1}{100}$ *x* 100 = 0,1 *gram* 5 gram
8	Aquadest	100- (10+0,25+1,75+1+1+15+0,1+5+35+5+5) 100 –(79,1) = 20,9 gram

4. Basis Gel Handwash dengan konsentrasi 15%

No	Nama Bahan	Perhitungan
1	Ekstrak daun ketepeng cina	$\frac{15}{100}$ *x* 100 = 15 *g r a m*
2	HPMC Air HPMC	$\frac{0,25}{100}$ *x* 100 = 0,25 *gram* 5 gram
3	Carbopol 940 Air Carbopol 940	$\frac{1,75}{100}$ *x* 100 = 1,75 *gram* 35 gram
4	TEA	$\frac{1}{100}$ *x* 100 = 1 *gram*
5	SLS Air SLS	$\frac{1}{100}$ *x* 100 = 1 *gram* 5 gram
6	Gliserin	$\frac{15}{100}$ *x* 100 = 15 *gram*
7	Natrium benzoate Air Na.Benzoate	$\frac{0,1}{100}$ *x* 100 = 0,1 *gram* 5 gram
8	Aquadest	100- (15+0,25+1,75+1+1+15+0,1+5+35+5+5) 100 –(84,1) = 15,9 gram

C. Perhitungan Larutan Skrining Fitokimia

1. Perhitungan Pembuatan FeCl3 1%

$$\% = \frac{bobot\ (gram)}{volume\ (ml)} \times 100\%$$

$$1\% = \frac{bobot\ (gram)}{100} \times 100\%$$

$$\text{Bobot (gram)} = \frac{100\ x\ 1\%}{100\%}$$

Bobot (gram) = 1 gram

Pembuatan Larutan FeCl3 1%

FeCl3 ditimbang sebanyak 1 gram, dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml, kemudian ditambahkan aquadest setengah dari labu ukur,dilarutkan kemudian ditambahkan aquadest hingga tanda batas, lalu homogenkan.

2. Perhitungan Pembuatan HCl 10%

$$\% = \frac{bobot\ (gram)}{volume\ (ml)} \times 100\%$$

$$10\% = \frac{bobot\ (gram)}{100} \times 100\%$$

$$\text{Bobot (gram)} = \frac{100\ x\ 10\%}{100\%}$$

Bobot (gram) = 10 gram

Pembuatan Larutan HCl 10%

HCl ditimbang sebanyak 10 gram, dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml, kemudian ditambahkan aquadest setengah dari labu ukur, dilarutkan kemudian ditambahkan aquadest hingga tanda batas, lalu homogenkan.

3. Perhitungan Pembuatan HCl 2N

V1 x N1 = V2 x N2 V1

x 12N = 100 ml x 2N

$$V1 = \frac{100\ ml\ x\ 2\ N}{12\ N} = 16{,}66\ \text{ml}$$

Pembuatan larutan HCl 2N

HCl (12N) dipipet sebanyak 16,66 ml, dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml, kemudian ditambahkan aquadest setengah dari labu ukur, dicampurkan. Setelah tercampur, ditambahkan aquadest sampai tanda batas, lalu dihomogenkan.

Lampiran 6 ***(Information for Consent)***

PENJELASAN UNTUK MENDAPAT PERSETUJUAN
(Information for Consent)

Sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian dengan judul " **Formulasi Sediaan Gel *Handwash* Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina *(Cassia alata L)*** " yang akan dilakukan oleh :

Nama : **Anggrea Indah Saputri**
NIM : P01750222009
Prodi / Jurusan : Diploma III Farmasi

Selaku peneliti akan memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai penelitian ini

1. **Kegiatan Penelitian** : Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan sebagai Mahasiswa Prodi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penelitian ini melibatkan 10 orang responden.
2. **Tujuan Penelitian** : adalah untuk mengetahui Karakteristik Formulasi Sediaan Gel *Handwash* Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina *(Cassia alata L)*.
3. **Subjek Penelitian** : Subjek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah semua kalangan usia, perempuan dan laki-laki, tidak ada riwayat alergi dan gangguan penyakit kulit, dan bersedia menjadi subjek penelitian.
4. **Prosedur Penelitian :**

   Uji Iritasi : Dilakukan dengan metode *open patch test* (uji tempel terbuka) yaitu dengan mengoleskan sediaan Gel *Handwash* sebanyak 0,1 gram pada lengan bawah bagian dalam yang dibuat pada lokasi (2,5x2,5 cm), dibiarkan terbuka selama 30 menit. Uji dilakukan sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore). Dan diamati apakah terdapat gejala iritasi seperti timbul kemerahan, gatal-gatal atau bengkak pada lengan bawah bagian dalam yang diberi perlakuan.

   Uji Hedonik : Dilakukan terhadap 10 orang sukarelawan yang dimana responden diminta untuk mencoba produk di bagian punggung tangan, dan juga termasuk indra penglihatan dan penciuman. Hasil ukur yang digunakan

adalah angka 1 (Sangat Tidak Suka), 2 (Tidak Suka), 3 (Kurang Suka), 4 (Suka), 5 (Sangat Suka) dengan parameter uji kesukaan meliputi warna, bentuk, dan bau. Selanjutnya hitung nilai tingkat kesukaan.

Uji Kelembapan : Pengukuran kelembapan dilakukan ketika sediaan diaplikasikan ke lengan responden, terlebih dahulu kelembaban dari kulit lengan responden diukur menggunakan alat *Skin Analyzer.* Proses berlangsung selama 30 detik lalu dibiarkan 15 detik kemudian dibersihkan dengan kapas, lalu diamkan selama 30 menit dan lakukan pengukuran. Pengukuran kelembaban dilakukan dengan menggunakan alat *Skin Analyzer* menggunakan parameter % yaitu <30% (Kering), 34-37% (Sedikit Kering), 38-42% (Normal), 43-46% (Sedikit Lembap), >47% (Lembap).

Setelah disetujui maka penelitian dimulai dengan memberikan *Informed consent* bagi responden. Apabila responden bersedia, maka responden dipersilahkan menandatangani lembar persetujuan. Kemudian dilakukan kegiatan pengujian iritasi, pengujiam hedonic dan pengujian kelembapan. Data yang diperoleh selanjutnya akan di tabulasi oleh peneliti

5. **Risiko dan Ketidaknyamanan** : Pengujian ini kemungkinan akan menimbulkan rasa gatal, kemerahan, ataupun bengkak pada lengan bagian dalam yang diberi perlakuan.
6. **Kompensasi** : kompensasi yang akan didapatkan sebagai responden penelitian ini adalah para responden akan mendapatkan imbalan berupa *snack box/*orang. Apabila terjadi risiko yang tidak diinginkan oleh responden seperti iritasi pada kulit, maka peneliti akan memfasilitasi pengobatan ke klinik hygea Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
7. **Jaminan Kerahasiaan** : Peneliti akan menjaga identitas responden dan hasil penelitian yang dilakukan. Peneliti tidak akan memberitahukan hasil mentah penelitian pada orang lain selain orang yang terlibat dalam penelitian
8. **Tawaran untuk Bertanya** : Peneliti memberikan kesempatan kepada responden untuk bertanya terkait pengujian yang dilakukan oleh peneliti ke nomor kontak (089624795995).
9. Penelitian ini tanpa paksaan dan sukarela. Responden berhak menolak dan mengundurkan diri dari keikutsertaan dan tidak ada sanksi yang berlaku

Bengkulu, 2025

Peneliti

Anggrea Indah Saputri

PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

JK :

Alamat :

Usia : No. HP :

Menyatakan bersedia ikut serta dalam penelitian, **Formulasi Sediaan Gel *Handwash* Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina *(Cassia alata L)*** yang dilakukan oleh :

Nama : Anggrea Indah Saputri

NIM : P01750222009

Prodi/Jurusan : Diploma III Farmasi

Dengan pertimbangan :

1. Saya telah mendapatkan penjelasan yang lengkap mengenai tata cara dan prosedur penelitian ini.
2. Saya mempunyai hak untuk mengetahui hasil pemeriksaan yang dilakukan dan meminta saran ata tindak lanjut yang harus saya lakukan demi kesehatan saya.
3. Saya telah mengerti bahwa partisipasi saya dalam penelitian ini bersifat rahasia dan kerahasiaan identitas saya sepenuhnya dijamin oleh peneliti.

Bengkulu, 2025

Responden

( )

Lampiran

6. Lanjutan FORMULIR UJI IRITASI

Nama :

Umur :

Tlp/Hp :

Alamat :

Keterangan	Tanggapan Responden	
	I	TI
Formula 0		
Formula 1		
Formula 2		
Formula 3		

Keterangan :

- I (Iritasi)
- TI (Tidak Iritasi)

1. Perhatikan sampel gel *handwash* satu persatu dan oleskan pada lengan bawah anda
2. Pada kolom kode sampel diberikan penilaian dengan cara memberikan tanda centang (☑) pada table diatas berdasarkan reaksi yang terjadi pada setiap sampel terhdap lengan bawah anda.
3. Beri tanda centang (☑) pada kolom I jika anda mengalami iritasi dan beri tanda (☑) pada kolom TI jika anda tidak mengalami iritasi dari sampel yang sudah anda oleskan.

Komentar :

Lampiran

6. Lanjutan

FORMULIR UJI HEDONIK (KESUKAAN)

Nama :

Umur :

Tlp/Hp :

Alamat :

No	Indikator	Tanggapan Panelis																			
		Formula 0					Formula 1					Formula 2					Formula 3				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Warna																				
2	Tekstur																				
3	Aroma																				

Keterangan :

- 1 (Sangat Tidak Suka) 2 (Tidak Suka) 3 (Kurang Suka) 4 (Suka) 5 (Sangat Suka)

1. Pada kolom kode sampel berikan penilaian anda dengan cara memberikan tanda centang ☑ pada table diatas berdasarkan Tingkat kesukaan pada setiap sampel.

2. Beri tanda centang ☑ pada kolom jika anda suka formula dan beri tanda centang ☑ pada kolom jika anda tidak suka dengan formula tersebut, baik itu dari aroma, bau, warna maupun tekstur dari sampel yang sudah anda coba.

3. Setelah selesai berikan komentar anda terhdap sampel yang sudah diberikan.

Komentar :

Lampiran

7 Surat Keaslian Penelitian

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Anggrea Indah Saputri
NIM	:	P01750222009
Judul Penelitian	:	Formulasi Sediaan Gel *Handwash* Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Demikian pernyataan ini dan apabila kelak hari terbukti dalam penelitian ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, 30 Juli 2025

Yang Menyatakan



Anggrea Indah Saputri

Lampiran

8 Dokumentasi Penelitian

a. Proses Pembuatan Simplisia

		
Pengumpulan Bahan Baku	Sortasi Basah	Pencucian
		
Penirisan	Pengeringan	Sortasi kering
		
Penimbangan Simplisia Kering 650 gram		

b. Proses Pengujian Kadar Air Simplisia Daun Ketepeng Cina

Lampiran

Pencucian Cawan Porselen dan Cawan Penguap	W0 (Cawan (1) kosong sebelum di oven)	W0 (Cawan (2) kosong sebelum di oven)	W0 (Pengovenan Cawan selama 30 mnt)
			
Penimbangan simplisia (Cawan 1)	Penimbangan simplisia (Cawan 2)	Pengeluaran W0 pertama dari oven	Desikator Pertama W0
			
Crush 1 W0 setelah di oven	Crush 2 W0 Setelah Di Oven	W1 (Crush 1 + Simplisia sebelum di oven)	W1 (Crush 2 + simplisia sebelum di oven)
			
Pengovenan W1 selama 1 jam	Desikator W1 setelah di oven	W2 Crush 1 (02/04/2025)	W2 Crush 2 (02/04/2025)

c. Proses pembuatan ekstrak

		
Simplisia Kering 650 gram	maserasi dengan pelarut etanol 70%	Penyaringan filtrat
		
Hasil filtrasi	Hasil Ekstrak Kental	Hasil ekstrak 165,495 gram

d. Skrining Fitokimia

Uji	Hasil Uji	Keterangan
Alkaloid		Keterangan : R = Reagen S = Sampel + = Kontrol Positif (Daun papaya) - = Kontrol Negative (Daun Ketepeng Cina)
Flavonoid		Keterangan : R = Reagen S = Sampel + = Kontrol Positif (Daun Jambu) - = Kontrol Negative (Daun Ketepeng Cina)

Saponin		Keterangan : R = Reagen S = Sampel + = Kontrol Positif (Daun Jambu) - = Kontrol Negative (Daun Ketepeng Cina)
Fenol		Keterangan : R = Reagen S = Sampel + = Kontrol Positif (Daun Jambu) - = Kontrol Negative (Daun Ketepeng Cina)
Tanin		Keterangan : R = Reagen S = Sampel + = Kontrol Positif (Daun Jambu) - = Kontrol Negative (Daun Ketepeng Cina)

e. Bahan yang digunakan

			
HPMC	Carbopol	Gliserin	Triethanolamin
			
Na. Benzoat	SLS	Aquadest	Ekstrak etanol daun ketepeng cina

	
Black Current	

f. Penimbangan bahan

			
HPMC 0,25 Gram	Carbopol 1,75 Gram	Gliserin 15 Gram	Triethanolamin 1 Gram
			
SLS 1 Gram	Na. Benzoat 0,1 Gram	Aquadest	
			
Ekstrak etanol daun ketepeng cina FI 5 gram	Ekstrak etanol daun ketepeng cina FII 10 gram	Ekstrak etanol daun ketepeng cina FIII 15 gram	

g. Proses pembuatan gel *handwash* ekstrak etanol daun ketepeng cina

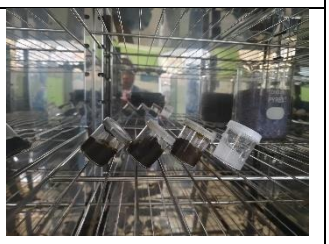
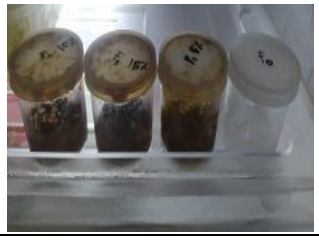
No.	Kegiatan	Dokumentasi
1.	Mengembangkan Carbopol dengan aquadest panas, diaduk lalu didiamkan dan mengembang	 
2.	Mengembangkan HPMC dengan aquadest panas, diaduk lalu didiamkan hingga mengembang	 
3.	Melarutkan Na. benzoate dan SLS dengan aquadest secukupnya	
		
4.	Melarutkan esktrak kental daun ketepeng cina dengan Sebagian gliserin	

5.	Carbopol dan HPMC yang sudah mengembang, di gerus hingga terbentuk massa gel lalu tambahkan sisa gliserin gerus ad homogen	  
6.	Lalu masukkan na benzoate yang sudah larut, gerus	 
7.	Masukkan sls yang sudah larut, gerus	 

8.	Masukkan TEA gerus homogen	
9.	Masukkan ekstrak yang sudah dilarutkan dengan Sebagian gliserin, gerus hingga homogen lalu tambahkan fragrance oil secukupnya kemudian tambahkan sisa aquadest gerus ad homogen	

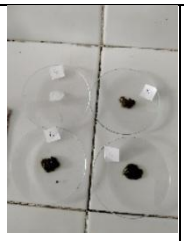
h. Uji karakteristik sediaan gel *handwash* ekstrak etanol daun ketepeng cina 1. Uji Stabilitas

Siklus	Hasil	
	Suhu 4°C	Suhu 40°C
1		
2		

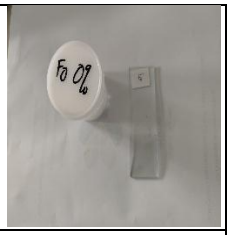
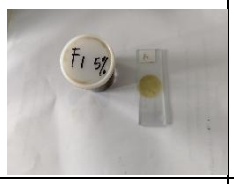
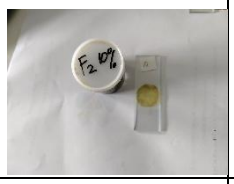
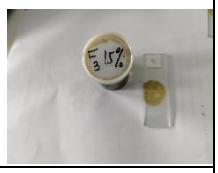
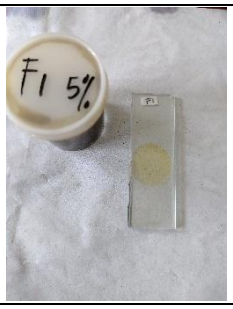
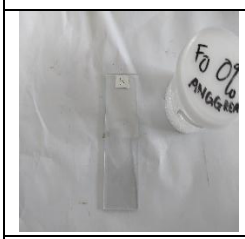
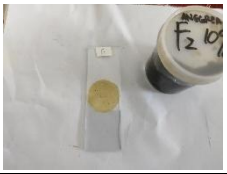
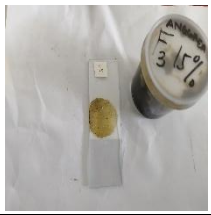
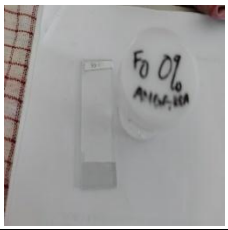
3		
4		
5		
6		

2. Uji Organoleptis

Pengujian	Hari ke 0	Hari ke 1	Hari ke 7	Hari ke 14
Bau				
Warna				

Bentuk				

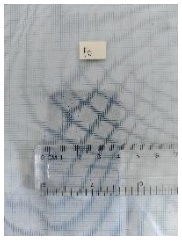
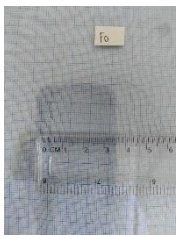
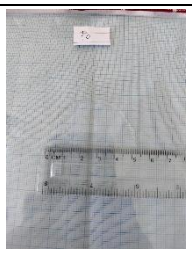
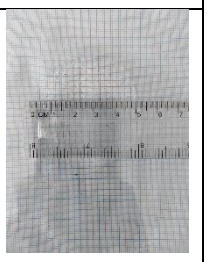
3. Uji Homogenitas

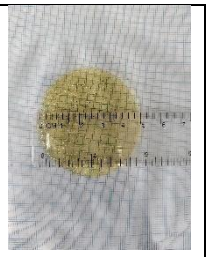
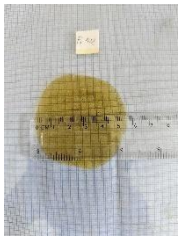
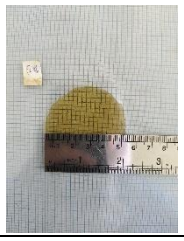
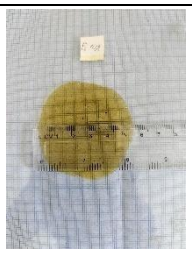
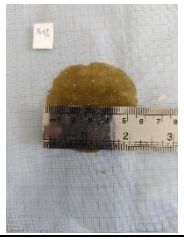
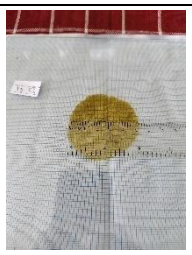
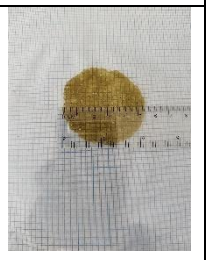
Pengujian hari ke-0			
			
Formula 0	Formula I	Formula II	Formula III
Pengujian hari ke-1			
			
Formula 0	Formula I	Formula II	Formula III
Pengujian hari ke-7			
			
Formula 0	Formula I	Formula II	Formula III
Pengujian hari ke-14			
			
Formula 0	Formula I	Formula II	Formula III

4. Uji pH

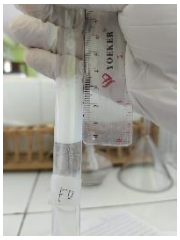
Pengujian	Hari	F0	FI	FII	FIII
pH	0 (5)				
	1 (5)				
	7 (5)				
	14 (5)				

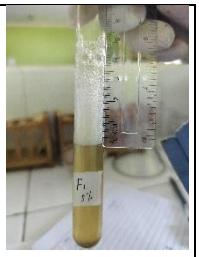
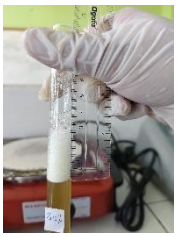
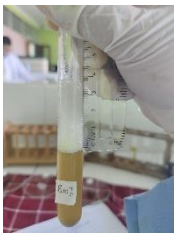
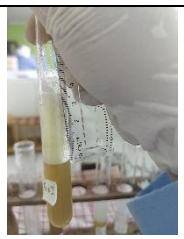
5. Uji Daya Sebar

Formula	Hari 0	Hari 1	Hari 7	Hari 14
F0				
	5,8 cm	5,7 cm	5,2 cm	5 cm

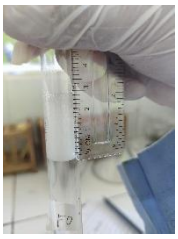
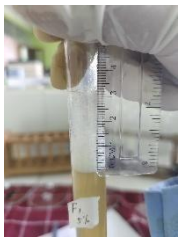
FI				
	5,6 cm	5,3 cm	5 cm	5 cm
FII				
	5,7 cm	5,7 cm	5,5 cm	5 cm
FIII				
	6 cm	5,5 cm	5,4 cm	5 cm

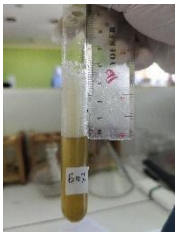
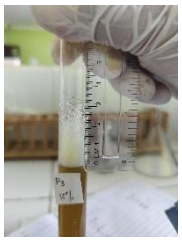
6. Uji Tinggi Busa

Formula	Hari 0	Hari 1	Hari 7	Hari 14
F0				

FI				
FII				
FIII				

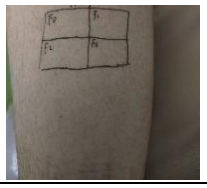
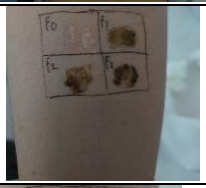
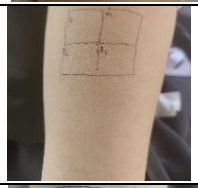
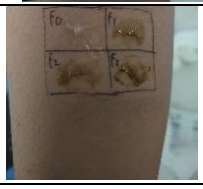
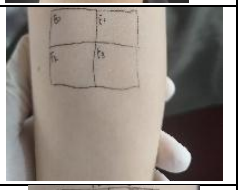
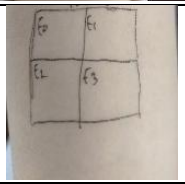
7. Uji Stabilitas Busa

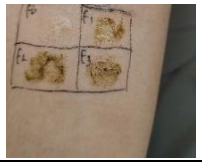
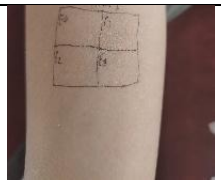
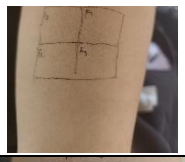
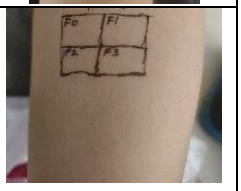
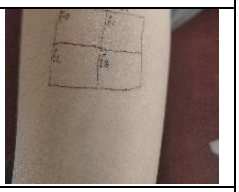
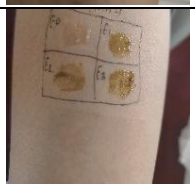
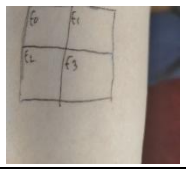
Formula	Hari 0	Hari 1	Hari 7	Hari 14
F0				
FI				

FII				
FIII				

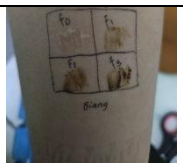
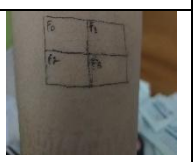
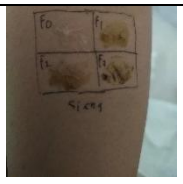
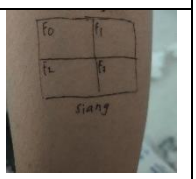
8. Uji Iritasi

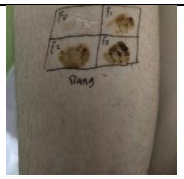
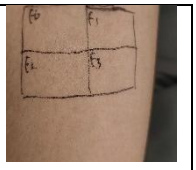
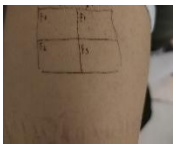
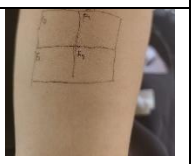
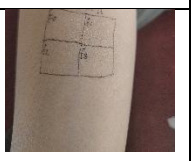
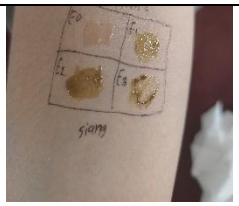
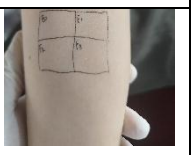
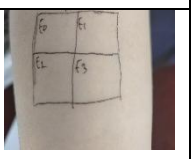
a. Pagi

Sukarelawan	Sebelum	Sesudah
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

b. Sore

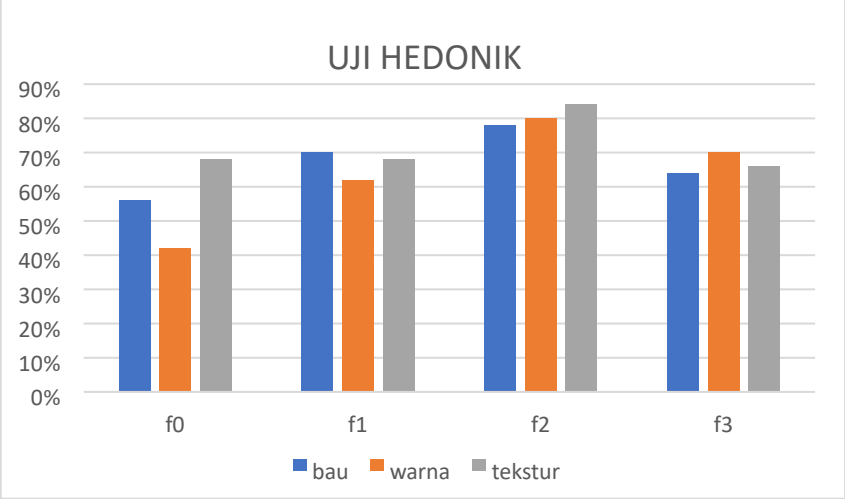
Pengujian iritasi		
Sukarelawan	Sebelum	Sesudah
1.		
2.		

3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

9. Uji Hedonik

No responden	parameter bau				parameter warna				parameter tekstur			
	f0	f1	f2	f3	f0	f1	f2	f3	f0	f1	f2	f3
1	3	5	5	1	1	5	5	5	3	5	5	3
2	2	4	2	5	1	5	5	5	4	4	5	4
3	1	4	4	3	1	3	2	2	5	5	5	5
4	4	2	5	3	2	2	5	3	3	3	5	4
5	2	3	4	2	2	3	4	3	3	2	4	3
6	2	3	4	3	3	2	4	4	2	2	3	2
7	2	4	4	5	2	2	4	4	3	3	4	3
8	4	3	4	3	2	2	4	3	3	3	4	2
9	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4
10	4	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	3
total formula	28	35	39	32	21	31	40	35	34	34	42	33
persentase	56 %	70 %	78 %	64 %	42 %	62 %	80 %	70 %	68 %	68 %	84 %	66 %

formula	f0	f1	f2	f3
bau	56%	70%	78%	64%
warna	42%	62%	80%	70%
tekstur	68%	68%	84%	66%



			
Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4
			
Responden 5	Responden 6	Responden 7	Responden 8
			
Responden 9	Responden 10		

10. **Uji Kelembaban**

Responden	Sebelum	Formula	Sesudah
1		0	

		1	
		2	
		3	
2		0	
		1	
		2	
		3	
3		0	

	1	
	2	
	3	
4	0	
	1	
	2	

		3	
5		0	
		1	
		2	
		3	
		0	

6		1	
		2	
		3	
7		0	
		1	
		2	

		3	
8		0	
		1	
		2	
		3	
9		0	

		1	
		2	
		3	
10		0	
		1	
		2	
		3	

Lampiran 9 Surat Izin Pra Penelitian

Kementerian Kesehatan
Politekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No 3 Padang Harapan Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://politekkesbengkulu.ac.id

03 Januari 2025

Nomor : PP.06.03/FXXXI 1/ 217 /2024
Penhal : **Izin Pra Penelitian**

Yth
Kepala Laboratorium FMIPA Universitas Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025. dengan ini mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data, Pra Penelitian pada mahasiswa dibawah ini :

nama mahasiswa	: Anggrea Indah Saputri
nim	: P01750222009
tempat	: Laboratorium FMIPA Universitas Bengkulu
judul	: Formulasi Sediaan Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L)
no handphone	: 089624795995

Demikianlah, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih

Wakil Direktur I Bidang Akademik

Ns.Agung Riyadi, S.Kep.,M.Kes

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 10 Surat Hasil Determinasi

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI
Laman: http://fmipa.unib.ac.id., E-mail : biologifmipa@unib.ac.id
Jalan WR Supratman Kandang Limun, Bengkulu 38371
Telepon : 0736-20919, 0736-21170 ext.208. Fax 0736-20919

Surat Keterangan

Nomor : /UN30.12/BIO/TA.00.03/2025

Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan:

Ordo : Fabales
Familia : Fabaceae

Nama ilmiah : *Senna alata* (L.) Roxb.
Nama daerah: ketepeng

Pelaksana: Dra. RR Sri Astuti, M.S.
19610328 198901 2 001
Pengguna : Anggrea Indah Saputri PO1750222009
Ade Irma Susanti PO1750222001

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

17 April 2025
Verifikator,

RR Sri Astuti
NIP. 19610328 198901 2 001

Lampiran 1

1 Ethical Clearance

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://poltekkesbengkulu.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.KEPK.BKL/307/04/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Anggrea Indah Saputri
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"Formulasi Sediaan Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L.)"

"Formulation of Handwash Gel Preparation with Variations of Ethanol Extract of Ketepeng Cina Leaves (Cassia alata L.)"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Concent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 27 April 2025 sampai dengan tanggal 27 April 2026.

This declaration of ethics applies during the period April 27, 2025 until April 27, 2026.

April 27, 2025
Chairperson,

apt. Zamharira Muslim, M.Farm

Lampiran 1

2 Surat Izin Penelitian Laboratorium Poltekkes Bengkulu

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://poltekkesbengkulu.ac.id

03 Januari 2025

Nomor : PP.01.01/FXXXI.1/ 248 /2025
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth.
Kepala Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Anggrea Indah Saputri
NIM	: P01750222009
Tempat Penelitian	: Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: Januari - Juni
Judul	: Formulasi Sediaan Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L)
No Handphone	: 089624795995

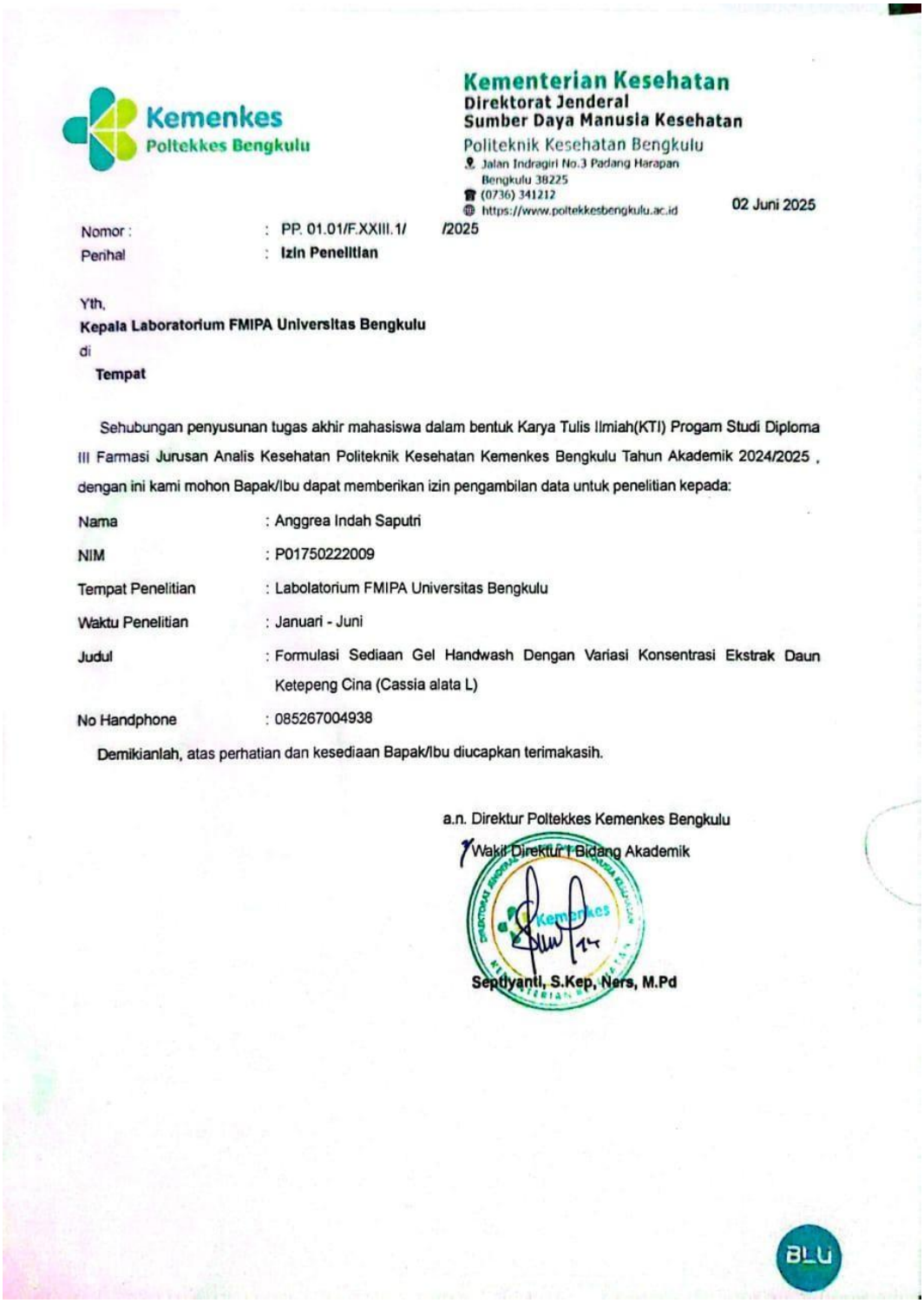
Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik

Agung Riyadi, S.Kep.Ns.M.Kes

Lampiran 1

3 Penelitian Laboratorium Universitas Bengkulu



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

02 Juni 2025

Nomor : : PP. 01.01/F.XXIII.1/ /2025
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Kepala Laboratorium FMIPA Universitas Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Anggrea Indah Saputri
NIM	: P01750222009
Tempat Penelitian	: Labolatorium FMIPA Universitas Bengkulu
Waktu Penelitian	: Januari - Juni
Judul	: Formulasi Sediaan Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L)
No Handphone	: 085267004938

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur I Bidang Akademik

Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd

BLU

Lampiran 1

4 Surat Izin Penelitian ke KESBANGPOL

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

10 April 2025

Nomor : PP.01.01/F.XXIII.1/3201/2025
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Anggrea Indah Saputri
NIM	: P01750222009
Tempat Penelitian	: Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: Januari - Juni
Judul	: Formulasi Sediaan Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L.)
No Handphone	: 085267004938

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik

Kemenkes

Agung Riyadi, S.Kep.Ns.M.Kes

Lampiran 1

5 Surat Izin Penelitian ke DPMPTSP

PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jalan Batang Hari No.108, Kelurahan Tanah Patah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu
Website: https://dpmptsp.bengkuluprov.go.id I Email: dpmptsp@bengkuluprov.go.id
BENGKULU 38224

REKOMENDASI
Nomor : 503/82.650/330/DPMPTSP-P.4/2025

TENTANG PENELITIAN

Dasar :
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 13 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko dan Non perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
2. Surat Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : PP.01.01/F.XXIII.1/3200/2025, Tanggal 10 April 2025 Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan diterima tanggal 16 April 2025 .

Nama / NPM	:	ANGGREA INDAH SAPUTRI/P01750222009
Pekerjaan	:	Mahasiswa
Maksud	:	Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian	:	Formulasi Sediaan Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L)
Daerah Penelitian	:	Laboratorium Poltekkes Kemenkes Kota Bengkulu
Waktu Penelitian/Kegiatan	:	16 April 2025 s.d 16 Juni 2025
Penanggung Jawab	:	Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/Bupati/Walikota Cq.Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik atau sebutan lain setempat.
b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu.
d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Bengkulu
Pada tanggal : 16 April 2025

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI BENGKULU

SUPRAN, S.H., M.H
Pembina Utama Madya / IV.d
NIP. 19681221 199303 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu
2. Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu
3. Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu
4. Yang Bersangkutan

Lampiran 1

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

10 April 2025

Nomor : PP. 01.01/F.XXIII.1/ 3200 /2025
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Kepala Kedinasan Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah(KTI) Progam Studi Diploma III Farmasi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Anggrea Indah Saputri
NIM	: P01750222009
Tempat Penelitian	: Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: Januari - Juni
Judul	: Formulasi Sediaan Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L.)
No Handphone	: 085267004938

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik

Kemenkes

Agung Riyadi, S.Kep.Ns.M.Kes

BLU

Lampiran 1

6 Surat Izin Rekomendasi Penelitian DPMPTSP

PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jalan Batang Hari No.108, Kelurahan Tanah Patah, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu
Website: https://dpmptsp.bengkuluprov.go.id I Email: dpmptsp@bengkuluprov.go.id
BENGKULU 38224

REKOMENDASI
Nomor : 503/82.650/330/DPMPTSP-P.4/2025

TENTANG PENELITIAN

Dasar :
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 13 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko dan Non perizinan Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
2. Surat Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : PP.01.01/F.XXIII.1/3200/2025, Tanggal 10 April 2025 Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan diterima tanggal 16 April 2025 .

Nama / NPM	:	ANGGREA INDAH SAPUTRI/P01750222009
Pekerjaan	:	Mahasiswa
Maksud	:	Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian	:	Formulasi Sediaan Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L)
Daerah Penelitian	:	Laboratorium Poltekkes Kemenkes Kota Bengkulu
Waktu Penelitian/Kegiatan	:	16 April 2025 s.d 16 Juni 2025
Penanggung Jawab	:	Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/Bupati/Walikota Cq.Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik atau sebutan lain setempat.
b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu.
d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Bengkulu
Pada tanggal : 16 April 2025

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI BENGKULU

SUPRAN, S.H., M.H
Pembina Utama Madya / IV.d
NIP. 19681221 199303 1 002

Tembusan disampaikan kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu
2. Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu
3. Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu
4. Yang Bersangkutan

Lampiran 1

7 Surat Izin Rekomendasi Penelitian KESBANGPOL

PEMERINTAH KOTA BENGKULU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Alamat : Jl. Melur No.1 Kelurahan Nusa Indah
Email : bkesbangpolkotabengkulu@gmail.com

REKOMENDASI PENELITIAN
Nomor : 000.9.2/ 604 /KESBANGPOL-REK/2025

Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian

Memperhatikan : Surat dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : PP.01.01/FXXIII.1/3201/2025 Tanggal 10 April 2025 perihal Izin Penelitian

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

Nama	:	ANGGREA INDAH SAPUTRI
NIM	:	P01750222009
Pekerjaan	:	Mahasiswa
Prodi/ Fakultas	:	Analis Kesehatan / D3 Farmasi
Judul Penelitian	:	Formulasi Sediian Gel Handwash Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L.)
Tempat Penelitian	:	Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	:	16 April 2025 s/d 16 Juni 2025
Penanggung Jawab	:	Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan Ketentuan :
1 Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
2 Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
3 Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
4 Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Bengkulu
Pada tanggal : 16 April 2025

a.n. WALIKOTA BENGKULU
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kota Bengkulu

SULAIMAN TOSONI, SE, MM
Pembina Utama Muda
NIP. 19700902 199303 1 006

Dokumen ini telah diregistrasi, dicap dan ditanda tangani oleh Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu dan didistribusikan melalui Email kepada Pemohon untuk dicetak secara mandiri, serta dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Lampiran 18 Lembar Konsultasi

Kementerian Kesehatan
Politeknik Bengkulu

Kemenkes

Jalan Indrapuri No. 1 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
www.poltekkes-bengkulu.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing I	:	Krisyanella, M.Farm., Apt
NIP	:	198311142012122001
Nama Mahasiswa	:	Anggrea Indah Saputri
NIM	:	P01750222009
Judul KTI	:	Formulasi Sediaan Gel *Handwash* Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina *(Cassia alata L.)*

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	04 Oktober 2024	Konsultasi Judul KTI	
2	14 Oktober 2024	Acc Judul KTI	
3	18 Oktober 2024	Bimbingan Format Proposal	
4	28 Oktober 2024	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	
5	19 November 2024	Bimbingan Perbaikan Latar Belakang dan Metode Penelitian	
6	17 Desember 2024	Bimbingan Perbaikan Lampiran	
7	27 Desember 2024	Acc Seminar Proposal	
8	14 April 2025	Bimbingan Perbaikan Proposal	
9	21 April 2025	Bimbingan Kadar Air Simplisia	

10	19 Mei 2025	Konsultasi Hasil Skrining Fitokimia	
11	21 Mei 2025	Konsultasi Hasil Trial Basis	
12	11 Juni 2025	Konsultasi Hasil Pengujiaan Gel *handwash*	
13	12 Juni 2025	Bimbingan Bab IV dan V	
14	18 Juni 2025	Acc Ujian Karya Tulis Ilmiah	

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan Bengkulu 38225
(0736) 341212
www.poltekkes-bengkulu.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing II	:	Zul Amri, S.Si., M.Kes., Apt
NIP	:	196607281995031001
Nama Mahasiswa	:	Anggrea Indah Saputri
NIM	:	P01750222009
Judul KTI	:	Formulasi Sediaan Gel *Handwash* Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng *(Cassia alata L.)*

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	16 Desember 2024	Konsultasi Judul	
2	18 Desember 2024	Bimbingan Perbaikan Penulisan	
3	20 Desember 2024	Bimbingan Latar Belakang	
4	22 Desember 2024	Bimbingan Perbaikan Latar Belakang	
5	24 Desember 2024	Bimbingan Tinjauan Pustaka, Metode Penelitian	
6	26 Desember 2024	Bimbingan Perbaikan Tinjauan Pustaka dan Metode Penelitian	
7	28 Desember 2024	Acc Ujian Proposal	
8	15 April 2025	Bimbingan Perbaikan Proposal	

9	22 April 2025	Konsultasi Kadar Air	
10	20 Mei 2025	Konsultasi Hasil Uji Skrining	
11	22 Mei 2025	Konsultasi Hasil Trial Basis	
11	12 Juni 2025	Konsultasi Hasil Pengujian Gel *Handwash*	
13	13 Juni 2025	Bimbingan Bab IV dan Bab V	
14	19 Juni 2025	ACC Ujian Karya Tulis Ilmiah	

Lampiran 19 Surat Selesai Penelitian

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

NOMOR : PP.06.02/F.XXIII/2914/2025

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama	:	Linda, SST, M.Kes
NIP	:	196909011989032001
Jabatan	:	Direktur

dengan ini menerangkan bahwa

Nama	:	Anggrea Indah Saputri
NIM	:	P01750222009
Jurusan	:	Analis Kesehatan
Prodi	:	DIII Farmasi

Telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan judul "Formulasi Sediaan Gel Handwash dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata. L*)"

Bengkulu,14 Juli 2025
Direktur Politeknik Kesehatan Bengkulu,

LINDA, SST, M.Kes

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 20 Logbook Penelitian

LOGBOOK PENELITIAN

"Formulasi Sediaan Gel *Handwash* Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*)"

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf dan Cap
1	Jumat, 03 Januari 2025	Membuat surat izin pra penelitian untuk Laboratorium Biologi dan FMIPA Universitas Bengkulu	
2	Senin, 06 Januari 2025	Mengambil surat izin pra penelitian untuk Laboratorium Biologi dan FMIPA Universitas Bengkulu	
3	Jumat, 03 Januari 2025	Pembuatan surat izin penelitian untuk Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
4	Senin, 06 Januari 2025	Pengambilan surat izin penelitian untuk Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
5	Sabtu, 12 April 2025	Pembayaran Ethical Clearance (EC)	
6	Rabu, 09 April 2025	Pembuatan Ethical Clearance (EC)	
7	Senin, 28 April 2025	Penelitian dinyatakan memenuhi persyaratan yang dibuktikan dengan adanya Ethical Clearance (EC)	
8	Kamis, 10 April 2025	Pembuatan surat izin penelitian untuk Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu	
9	Kamis, 10 April 2025	Pembuatan surat izin penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Bengkulu	
11	Jumat, 11 April 2025	Pengambilan surat izin penelitian untuk Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu dan melakukan pembayaran sewa Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	

12	Jumat, 11 April 2025	Pengambilan surat izin penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Bengkulu	
13	Selasa, 15 April 2025	Mengisi Link *Google Form* untuk mengurus dan mengirim surat izin penelitian untuk Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu	
14	Senin, 14 April 2025	Pengantaran surat izin pra penelitian untuk Laboratorium Biologi dan FMIPA Universitas Bengkulu dan pengantaran sampel tanaman Daun Ketepeng Cina untuk *determinasi*	
15	Kamis, 10 April 2025	Mengantarkan dan mengurus surat izin penelitian untuk Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Bengkulu	
16	Rabu, 16 April 2025	Surat rekomendasi penelitian dari dinas Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Bengkulu dikirim melalu *whatsapp*	
17	Senin, 21 April 2025	Melakukan pengujian Kadar Air daun ketepeng cina	
17	Minggu, 11 Mei 2025	Mengantarkan hasil maserasi daun ketepeng cina untuk mendapatkan ekstrak kental dengan menggunakan *rotary evaporator*	
18	Sabtu,17 Mei 2025	Pengambilan surat determinasi tanaman daun ketepeng cina di Laboratorium Biologi dan FMIPA Universitas Bengkulu	
19	Sabtu, 26 Mei2025	Mengambil ekstrak kental daun ketepeng cina wuluh di Laboratorium Biologi dan FMIPA Universitas Bengkulu	
20	Jumat, 23 April 2025	Melakukan trial basis gel *handwash* formula 0	

21	Rabu, 07 Mei 2025	Melakukan skrining fitokimia daun ketepeng cina	
22	Senin, 26 Mei 2025	Membuat formula sediaan gel *handwash* ekstrak daun ketepeng cina	
23	Senin, 26 Mei 2025	Melakukan evaluasi hari k-0 meliputi uji *cycling test*, organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, stabilitas busa, tinggi busa, stabilitas	
24	Selasa, 27 Mei 2025	Melakukan evaluasi hari k-1 meliputi uji *cycling test*, organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, stabilitas stabilitas busa, tinggi busa, stabilitas	
25	Selasa, 3 Juni 2025	Melakukan evaluasi hari k-7 meliputi uji *cycling test*, organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, stabilitas stabilitas busa, tinggi busa, stabilitas	
26	Rabu, 11 Juni 2025	Melakukan evaluasi hari k-14 meliputi uji *cycling test*, organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, stabilitas, stabilitas busa, tinggi busa, stabilitas, iritasi, kelembapan dan hedonik	
27	Kamis, 19 Juni 2025	Bimbingan Karya Tulis Ilmiah dengan pembimbing 1 dan pembimbing 2	

Lampiran 21 Biodata Penulis

BIODATA



Nama	: Anggrea Indah Saputri
Tempat,tanggal lahir	: Curup, 08 Maret 2004
Agama	: Islam
Jenis kelamin	: Perempuan
Alamat	: Jl. Seruni, No.24, RT 009 RW 003, Kelurahan Sukaraja, Kecamatan Curup Timur, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu
No HP/WA	: 089624795995
Email	: anggrea.indah08@gmail.com
Nama Ayah	: Ahmad Bastari
Riwayat pendidikan	: 1. SDIT Rabbi Radhiyah (2010 – 2016) 2. SMP Negeri 3 Rejang Lebong (2016 – 2019) 3. SMA Negeri 2 Rejang Lebong (2019 – 2022) 4. Prodi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu (2022 – 2025)

Lampiran 22 Deskripsi Produk

"GEL HANDWASH HERCAL"

Tahun Penelitian	:	2025
Keterbaharuan Produk	:	Gel *Handwash* Hercal adalah sabun cuci tangan dengan bahan kombinasi zat aktif ektsrak etanol daun ketepeng cina. Daun ketepeng cina yang digunakan berasal dari daerah Kota Bengkulu.
Spesifikasi Produk	:	Gel *Handwash* Hercal dikemas dalam botol pump gel 50 ml dengan bahan zat aktif ektsrak etanol daun ketepeng cina jenis sediaan gel yang memiliki aktivitas antibakteri.
Kegunaan Produk	:	Gel *Handwash* Hercal adalah sabun cuci tangan yang merupakan produk pembersih yang dapat melembabkan kulit, serta higienis penggunaanya.
Keunggulan Produk	:	Gel *Handwash* Hercal merupakan produk sabun cuci tangan dengan bahan zat aktif ektsrak etanol daun ketepeng cina. Daun Ketepeng cina memiliki kandungan antibakteri yang sangat dibutuhkan untuk membunuh bakteri serta kuman, Semakin pekat warna ekstrak daun ketepeng cina akan semakin banyak kandungan antibakterinya. Antibakteri tersebut dapat dihasilkan dari peran senyawa flavonoid
Tata Cara/Petunjuk Penggunaan Produk	:	1. Gunakan Gel *Handwash* Hercal pada saat tangan bersih ataupun kotor, untuk mencegah adanya kuman atau bakteri menempel pada tangan. 2. Tuangkan dan oleskan pada tangan selama 30 detik, kemudian bilas dengan air yang bersih selama 15 detik. 3. Gunakanlah Gel *Handwash* Hercal pada saat selesai melakukan aktivitas yang membuat tangan menjadi kotor.

Lampiran 23 Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Anggrea Indah Saputri Penulis dengan nama panggilan Anggrek. Lahir pada tanggal 08 Maret 2004, di Curup, Provinsi Bengkulu. Penulis merupakan Anak kedua dari 2 bersaudara, dari pasangan Bapak Ahmad Bastari dan Istri.. Penulis menempuh jenjang Pendidikan sekolah Dasar di SDIT Rabbi Radhiyah Kota Curup dan melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Rejang Lebong Kota Curup, melanjutkan Sekolah Menengah Akhir di SMA Negeri 2 Rejang Lebong Kota Curup. Dan pada tahun 2022 penulis diterima sebagai Mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Bengkulu Program Studi Farmasi Program Diploma Tiga.

Selama menjalankan perkuliahan, penulis pernah mengikuti Praktik Belajar Lapangan (PBL) di RSUD Curup selama 2 minggu, Apotek Umma Kota Curup selama 2 minggu, Praktik Kerja Lapangan (PKLT) di Puskesmas Karang Tinggi Kota Bengkulu Tengah selama 2 minggu, Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Industri Kimia Farma Plant Jakarta selama 1 Bulan dan Rumah Sakit Penyakit Infeksi Kota Jakarta selama 1 Bulan.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia Pendidikan.

Lampiran 24 Matriks Rencana Kegiatan

NO	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I.	Tahap Pendahuluan																																								
	1. Pemilihan Judul																																								
	2. Pembuatan Proposal																																								
	3. Seminar Proposal																																								
	4. Perbaikan Proposal																																								
II.	Tahap Pelaksanaan																																								
	1.Menghubungi Tempat Penelitian																																								
	2. Pengambilan Sampel																																								
	3. Penelitian																																								
III.	Tahap Pelaporan																																								
	1. Pengolahan Data																																								
	2. Konsultasi KTI																																								
	3. Seminar KTI																																								
	4. Perbaikan KTI																																								
	5. Publikasi																																								