

**Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sabun Cair Dari Ekstrak
Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*)**

***Formulation And Physical Quality Testing Of Liquid Soap From
Pandan Leaf Extract
(*Pandanus amaryllifolius*)***

Cikra Ikhda Nur Hamida Safitri¹, Ilmi Nabila Armadanti^{2*}

Farmasi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo^{1,2}

*Email₂ : ilminabila727@gmail.com

ABSTRAK

Daun pandan wangi dipilih karena potensi manfaatnya bagi Kesehatan kulit dan juga karna mudah didapatkan di sekitar masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memformulasikan sabun mandi cair dengan ekstrak daun pandan wangi sebagai bahan aktif alami dengan mengevaluasi mutu fisiknya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen laboratorium, dengan membuat formula ekstrak daun pandan wangi 3% dan 5%. Ekstrak diperoleh melalui maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pengujian mutu fisik dilakukan berdasarkan standart SNI no.06-4085-1996 dan meliputi pengujian organoleptik, homogenitas, pH dan tinggi busa. Hasil akhir meunjukkan bahwa semua formulasi bersifat stabil secara organoleptik pada uji siklus dan homogen, dengan nilai pH dalam kisaran yang sesuai (6-8) dan tinggi busa yang memenuhi standar SNI no. 06-4085-1996 yaitu (12-220mm). penelitian ini dapat disimpulkan bahwa daun pandan wangi memenuhi syarat mutu fisik dan dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam pembuatan sabun cair alami.

Kata kunci: Daun Pandan Wangi, Mutu Fisik, Sabun Cair

ABSTRACT

experimental method, by making a formula of 3% and 5% Fragrant Pandan Leaves extract. The extract was obtained through maceration using 70% ethanol solvent. Physical quality testing was carried out based on SNI standards and included organoleptic, homogeneity, pH and foam height testing. The final results showed that all formulations were organoleptically stable in the cycle test and homogeneous, with pH values in the appropriate range (6-8) and foam heights that met SNI standards (12-220mm). This study concluded that Fragrant Pandan Leaves meet the physical quality requirements and can be used as an active ingredient in making natural liquid soap. fragrant pandan leaves were chosen because of their potential benefits for skin health and also because they are easily available in the community. The purpose of this study was to formulate liquid bath soap with fragrant pandan leaves extract as a natural active ingredient by evaluating its physical quality. The method used in this study was a laboratory experimental method, by making a formula of 3% and 5% fragrant pandan leaves extract. The extract was obtained through maceration using 70% ethanol solvent. Physical quality testing was carried out based on SNI standard no. 06-4085-1996 and included organoleptic, homogeneity, pH and foam height testing. The final results showed that all formulations were organoleptically stable

in the cycle test and homogeneous, with pH values in the appropriate range (6-8) and foam heights that met SNI standard no. 06-4085-1996, namely (12-220mm). This study concluded that fragrant pandan leaves meet the physical quality requirements and can be used as an active ingredient in making natural liquid soap.

Keywords: *Fragrant Pandan Leaves, Physical Quality, Liquid Soap.*

PENDAHULUAN

Tingkat polusi udara diseluruh dunia terus meningkat, menyebabkan masalah masalah kesehatan yang serius. Banyak studi klinis dan epidemiologis telah menyoroti efek negative kesehatan dari polutan lingkungan. Efek jangka Panjang polusi udara terhadap Kesehatan paru-paru dan sistem kardiovaskular telah dipelajari secara ekstensif. Penelitian telah menunjukkan bahwa dampak tingkat polusi udara system pernapasan dan jantung juga berdampak pada organ lain seperti usus, hati, ginjal, dan bahkan kulit. (Hidajat et al., 2023)

Kulit merupakan lapisan pelindung yang sering terkena paparan polusi udara secara langsung. Paparan polusi udara yang berulang dan sering memiliki efek berbahaya pada kulit, sehingga dapat menyebabkan penuaan dini, kerusakan akibat sinar matahari, kanker kulit, dan juga jerawat. (Hidajat et al., 2023). Sabun pembersih dapat melindungi kulit dari gangguan fisik seperti gesekan, tekanan, suhu, gangguan radiasi dan cahaya terang. (Usman et al., 2019).

Sabun adalah sediaan yang dibuat dari reaksi asam lemak dan basa kuat yang digunakan untuk membersihkan kotoran. Selain itu, sabun mempunyai kemampuan untuk membunuh bakteri yang terdapat pada kulit. (Zahro et al., 2023).Mandi dengan menggunakan sabun adalah cara yang paling umum dan mudah untuk menjaga kebersihan kulit. (Nau'e 1) et al.,2020). Berdasarkan jenisnya, sabun dibagi menjadi dua jenis yaitu sabun cair dan sabun padat. Sabun cair sekarang lebih banyak disukai daripada sabun padat, karena bentuknya yang lebih menarik, lebih higienis dan mudah digunakan. (Zahro et al., 2023)

Sabun mandi yang berasal dari bahan kimia memiliki efek samping seperti iritasi dan alergi pemakaian. Selain itu juga kemungkinan menggunakan bahan yang dilarang seperti pemutih. Oleh karena itu, sekarang banyak masyarakat yang beralih ke sediaan alami dari tanaman. Produk berbahan alami banyak digemari masyarakat karena relatif sedikit menimbulkan efek samping. (Adlina et al., 2023)Salah satu bahan alam yang sangat melimpah di masyarakat yaitu daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) yang mempunyai sifat antibakteri. Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) juga mengandung banyak senyawa kimia, seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin dan polifenol. yang merupakan faktor penting untuk mencegah pertumbuhan bakteri (Bali et al., 2019)

METODE PENELITIAN

Desain yang digunakan dalam penelitian merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang memiliki tujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan sabun cair ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*). Lokasi penelitiann uji mutu fisik sediaan sabun cair ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dilakukan di

laboratorium Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo. Waktu penelitian dilakukan pada bulan desember 2024 - juni 2025. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tanaman daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) yang diperoleh dari kebun rumah di kecamatan Balongbendo kabupaten Sidoarjo. Populasi dalam penelitian ini tidak menggunakan seluruh tanaman pandan wangi, melainkan hanya mengambil bagian daun dari beberapa tanaman pandan wangi sebagai sampel. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*). Pengambilan sampel dengan car purposive sampling. Tumbuhan daun yang digunakan yaitu: dengan mengambil daun yang hijau, tidak terlalu tua, tidak terlalu muda tidak berserangga, tidak berlubang memiliki warna yang rata, dan tidak keriting. Dan tidak akan meggunakan daun yang sudah menguning, berserangga dan berlubang.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain Neraca analitik, blender, toples kaca, kertas saring, alumunium foil, rotary evaporator, cawan porselin, penangas, batang pengaduk, beaker glass, waterbath, gelas ukur, pipet, tabung reaksi, botol pump, tabung reaksi, pH meter, termometer, stop watch, penggaris milimeter.

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu, aquades, ekstrak daun pandan wangi, xanthan gum, decyl glucoside, pengaroma, gliserin, metyl paraben, propil paraben, alkohol 70% dan asam sitrat.

Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan:

1. Persiapan alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: neraca analitik, blender, toples kaca, kertas saring, aluminuim foil, rotary evaporator, cawan porselin, penangas, batang pengaduk, botol pump, gelas beaker, waterbath, gelas ukur, pipet, tabung reaksi, pH meter, thermometer, stop watch, penggaris milimeter.

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu: aquades, ekstrak daun pandan wangi, xanthan gum, decyl glucoside, pengaroma, gliserin, metyl paraben, propil paraben, alkohol 70%, dan asam sitrat.

2. Pembuatan ekstrak

Prosedur pembuatan ekstrak dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode maserasi. Menggunakan metode maserasi karena metode maserasi sederhana dan efektif untuk senyawa aktif dari daun pandan wangi dan cocok untuk senyawa yang mudah rusak oleh panas. Yaitu dengan menggunakan metode perendaman sampel dalam pelarut untuk mengekstrak senyawa aktif. Tahapan pertama yang dilakukan dengan memilih daun pandan wangi yang berwarna hijau dibersihkan menggunakan air mengalir, kemudian dipotong menjadi irisan kecil untuk mempercepat proses pengeringan, kemudian daun pandan wangi diletakkan diatas Loyang masukkan ke dalam oven dengan suhu 60°C tunggu hingga daun pandan wangi mengering dengan memeriksa oven secara berkala, setelah kering kemudian di blender hingga menghasilkan serbuk

halus, serbuk simplisia yang telah halus dimasukkan kedalam toples kaca untuk dimaserasi menggunakan alkohol 70% selama 2x24 jam, alkohol 70% digunakan sebagai pelarut karena mampu mengekstraksi senyawa polar dan semi-polar secara efektif. Kemudian toples ditutup menggunakan alumunium foil dengan sesekali dilakukan pengadukan, kemudian saring ekstrak menggunakan kertas saring dan dilakukan rotary evaporator yang bertujuan untuk memisahkan alkohol dari ekstrak. Penggunaan rotary evaporator digunakan karena lebih unggul daripada metode penguapan biasa, karena menjaga senyawa tetap stabil saat pelarut dipisahkan. Kemudian, tuang di cawan porselen dan di taruh diatas waterbath dengan suhu 70°C hingga menjadi ekstrak kental. Penggunaan waterbath dengan suhu 70°C dipilih karena dapat menghilangkan sisa pelarut tanpa merusak kandungan senyawa aktif. Suhu ini cukup tinggi untuk menguapkan pelarut secara efektif, namun tidak melebihi titik degradasi senyawa aktif.

3. Teknik Pengelolaan Data

Tabel 1 Formulasi Sediaan Sabun Cair

No	Komponen	Basis Sabun Cair	Formulasi 1	Formulasi 2	Kontrol +
1	Ekstrak Daun Pandan Wangi	0%	3%	5%	Sabun cair merk Giv
2	Xanthan Gum	1%	1%	1%	
3	Desyl Glucoside	20%	20%	20%	
4	Gliserin	10%	10%	10%	
5	Asam Sitrat	0,5%	0,5%	0,5%	
6	Pengaroma	2%	2%	2%	
7	Methyl Paraben	0,18%	0,18%	0,18%	
8	Propil Paraben	0,2%	0,2%	0,2%	
9	Aquades	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%	

4. Uji Mutu Fisik

a. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis dilakukan menggunakan metode *cycling test*, satu siklus pengujian ini yaitu sebanyak sampel disimpan selama 24 jam pada suhu 4°C dan 24 jam selanjutnya pada suhu 40°C. Uji *cycling test* dilakukan dengan 6 siklus. Pengujian organoleptis menggunakan metode *cycling test* dilakukan untuk melihat perubahan warna, bau dan bentuk. (Lestari et al., 2020) Keunggulan dari menggunakan metode *cycling test* karena *cycling test* dapat menunjukkan tanda-tanda ketidakstabilan produk seperti perubahan warna, tekstur, dan bau dalam waktu relatif singkat. Hal tersebut dilakukan agar sediaan tidak mengalami perubahan karena adanya pengaruh lingkungan. Namun, *cycling test* juga memiliki kekurangan seperti perubahan fisik atau organoleptik mungkin timbul yang sebenarnya tidak terjadi saat dalam penyimpanan wajar. Dan hasil dari *cycling test* tidak dapat dijadikan penetapan masa simpan jangka panjang. (Mahdhalita et al., 2023)

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengamati ada tidaknya apakah komponen yang terdapat dalam formula sediaan sudah tercampur dengan sempurna tanpa adanya partikel kasar yang belum tercampur pada sediaan yang menunjukkan homogenitas sediaan. (Novia et al., 2024)

c. Uji pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui naik turunnya pH pada sediaan sesuai dengan persyaratan pH sabun cair yang berkisaran 6-8. karena disesuaikan dengan pH kulit, karena bila tidak optimal dapat menimbulkan iritasi. (Hadi et al., 2023)

d. Uji Tinggi Busa

Pengujian tinggi busa dilakukan untuk mengetahui tinggi busa yang dihasilkan sediaan sesuai dengan persyaratan yaitu berkisar 12-220mm. (Usman et al., 2023) sesuai standar SNI no. 06-4085-1996. Jika busa yang dihasilkan terlalu banyak dapat mengakibatkan kulit iritasi. (Usman et al., 2023) Karena semakin banyak busa menunjukkan juga banyaknya SLS (*Sodium Lauryl Sulfat*) yang digunakan sebagai pembusa. Karena senyawa tersebut dapat mengiritasi kulit jika digunakan terlalu banyak dalam sabun. (Ering et al., 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi tanaman pada penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmakologi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo berdasarkan No. 027/SK/Det/AFMSMS/IV/2025 yang bertujuan untuk membuktikan ciri morfologi yang ada pada tanaman yang akan diteliti dengan kunci determinasi sesuai. Hasil determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan benar daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*).

Uji Organoleptis

Tabel 2 Uji Organoleptis

Formulasi	Pengamatan	Hasil	
		Sebelum <i>cycling test</i>	Sesudah <i>cycling test</i>
F0	a. Bentuk	Cair	Cair
	b. warna	Putih	Putih
	c. Bau	Khas	Khas
F1	a. Bentuk	Cair	Cair
	b. warna	Hijau	Hijau
	c. Bau	Khas	Khas
F2	a. Bentuk	Cair	Cair
	b. Warna	Hijau Tua	Hijau Tua
	c. Bau	Khas	Khas
Kontrol +	a. Bentuk	Cair	Cair
	b. Warna	Putih	Putih
	c. Bau	Khas	Khas

Ket: F0-F2 tidak terjadi perubahan organoleptis sediaan setelah *cycling test*

Pada tabel 2 hasil pengamatan uji organoleptis dapat dilihat bahwa disetiap formula sebelum dan setelah *cycling test* dilakukan tidak terjadi perubahan dari segi bentuk, warna maupun bau. Adapun hasil yang diperoleh menunjukkan F1 dan F2 memiliki bentuk yang cair dengan warna yang khas sesuai ekstrak yaitu hijau dan hijau tua. Warna sediaan akan mengikuti warna ekstrak yang lebih dominan. Untuk bau, sediaan memiliki bau khas sesuai dengan pengaroma yakni frangipangi oil yang digunakan dalam formulasi.



Gambar 1. Formulasi 0, Formulasi 1, dan Formulasi 2 sabun cair (data primer,2025)

Uji Homogenitas

Tabel 3 Uji Homogenitas

Formulasi	Hasil
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen

Uji homogenitas ditandai dengan tidak adanya partikel kasar yang pada sediaan. Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada partikel padat yang tercampur pada sediaan.

Uji pH

Tabel 4 Uji pH

Formulasi	Hasil	Rata-rata
F0	7	
F1	7,8	7,6
F2	8,2	

Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan. Nilai pH kulit manusia menurut SNI no. 06-4085-1996 4,5-8 sedangkan pH sabun cair menurut SNI 6-8. (Rosmainar, 2021)pH yan terlalu asam dapat mengiritasi kulit, dan jika pH terlalu basa dapat membuat kulit menjadi kering. Berdasarkan hasil uji pH pada tabel 4 diatas menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, maka semakin tinggi nilai pH pada sediaan.

Uji Tinggi Busa

Tabel 4 Uji Tinggi Busa

Formulasi	Hasil	Keterangan
F0	40mm	
F1	45mm	SNI 12-220mm
F2	45mm	

Berdasarkan hasil uji tinggi busa pada tabel 4 diatas menunjukkan bahwa tinggi busa sabun cair yang dihasilkan memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan SNI no. 06-4085-1996 yaitu 12-220mm.

Pembahasan

Berdasarkan hasil mutu fisik dari sediaan sabun cair yang telah dilakukan uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas dan uji tinggi busa didapatkan hasil uji dari uji organoleptis pada F0 sebelum dilakukan *cycling test* bentuk sediaan cair, berwarna putih, memiliki aroma khas, setelah dilakukan *cycling test* hasilnya tetap sama tidak ada perubahan dari bentuk sediaan, warna dan juga aroma. Sedangkan pada F1 dan F2 sebelum dilakukan *cycling test* bentuk sediaan cair, berwarna hijau, beraroma khas, dan setelah dilakukan *cycling test* hasilnya juga sama tidak ada perubahan dari bentuk sediaan, warna dan juga aroma. Hal ini disebabkan karena penambahan ekstrak sehingga warna sediaan mengikuti warna ekstrak yang lebih dominan, untuk aroma sediaan memiliki aroma yang khas sesuai pengaroma yang digunakan yaitu frangipangi oil.

Pada pengujian pH didapatkan pH sediaan sebesar 7,6 hal ini sudah sesuai dengan SNI no. 06-4085-1996 pada pH sabun cair yang berkisar 6-8. Pengujian homogenitas dalam sediaan sabun cair bertujuan untuk melihat tercampurnya formulasi sabun cair secara merata. (Akademi & Prayoga, 2019) Berdasarkan dari uji homogenitas tiga formulasi tidak terdapat partikel dalam sediaan, sehingga sediaan sabun cair homogen. Uji tinggi busa dilakukan untuk melihat banyaknya busa yang dihasilkan sabun cair sesuai dengan SNI no. 06-4085-1996 sebesar 12-220mm. sesuai dengan penelitian sebelumnya (Hamido P. dkk., 2020; Rahma Fitri et al., 2020) busa pada sabun berfungsi untuk mengangkat minyak dan membersihkan kotoran tubuh, jika busa yang dihasilkan terlalu tinggi maka dapat membuat kulit menjadi kering. Dari hasil pengamatan dapat dilihat bahwa sabun yang mengandung ekstrak yang lebih banyak menghasilkan busa yang banyak. Karena busa yang dihasilkan salah satunya dari kandungan saponin yang terkandung dalam daun pandan wangi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun cair ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) memiliki mutu fisik yang memenuhi persyaratan. sesuai dengan SNI no.06-4085-1996 tentang sabun cair. Adanya perbedaan konsentrasi dapat mempengaruhi mutu fisik sediaan, karena semakin banyak ekstrak yang digunakan maka warna yang dihasilkan sabun cair menjadi lebih pekat. namun hal itu tidak mempengaruhi dalam pengujian uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, dan uji tinggi busa dari sediaan sabun cair ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*)

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis. Serta kepada orang tua dan teman-teman penulis yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adlina, S., Roesman Bachtiar, K., Nurhasanah, B., Prodi Farmasi, S., Ilmu Kesehatan, F., & Perjuangan Tasikmalaya, U. (2023). *FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN*

SABUN KERTAS EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN (Pandanus amaryllifolius) SEBAGAI ANTIBAKTERI (Vol. 6, Issue 1).

- Akademi, J., & Prayoga, F. (n.d.). *FORMULASI SEDIAAN MASKER PEEL OFF DARI EKSTRAK DAUN ALPUKAT (Persea americana Mill)* (Vol. 4, Issue 2).
- Bali, P. N. C., Raif, A., & Tarigan, S. B. (2019). Uji Efektivitas Daun Pandan Wangi (PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB.) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP SALMONELLA TYPHI. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 6(1), 59–64. <https://doi.org/10.31289/biolink.v6i1.2218>
- Ering, M. N., Yamlean, P. V. Y., & Antasionasti, I. (n.d.). *FORMULASI SEDIAAN SABUN CAIR EKSTRAK ETANOL DAUN TURI (Sesbania grandiflora L.) DAN Uji ANTIJAMUR TERHADAP Candida albicans FORMULATION OF LIQUID SOAP PREPARATION OF HUMMINGBIRD (Sesbania grandiflora L.) LEAF ETHANOL EKTRACT AND THE ANTIFUNGAL TEST OF Candida albicans.*
- Hadi, H. P., Hilaliyati, N., Rahmi, A., Si, M., & Bukittinggi, M. N. (2023). *Formulasi Dan Uji Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Daun Pegagan (Centella asiatica [L] Urb) Kombinasi Minyak Lavender (Lavandula angustifolia).* 2(1), 107.
- Hidajat, D., Febry Gilang Tilana, & I Gusti Bagus Surya Ari Kusuma. (2023). Dampak Polusi Udara terhadap Kesehatan Kulit. *Unram Medical Journal*, 12(4). <https://doi.org/10.29303/jku.v12i4.1021>
- Lestari, U., Syamsurizal, S., & Handayani, W. T. (2020). Formulasi dan Uji Efektivitas Daya Bersih Sabun Padat Kombinasi Arang Aktif Cangkang Sawit dan Sodium Lauril Sulfat. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 5(2), 136. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v5i2.39869>
- Mahdhalita, D., Fauziah, I., Rahmiati, R., & Sartini, S. (2023). Uji Organoleptis Masker Gel Peel-off Ekstrak Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius) dengan Variasi Konsentrasi Polivinil alcohol (PVA). *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.31289/jibioma.v5i1.1652>
- Nau'e 1), D. A. K., Yamlean, P. V. Y., & Mpila, D. A. (n.d.). *FORMULASI SEDIAAN SABUN CAIR KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (Muntingia calabura L.) DAN DAUN KEMANGI (Ocimum basilicum L.) DAN Uji TERHADAP BAKTERI Staphylococcus aureus FORMULATION OF LIQUID SOAP PREPARATION IN COMBINATION OF ETHANOL EXTRACT FROM KERSEN LEAVES (Muntingia calabura L.) AND BASIL LEAVES (Ocimum basilicum L.) TEST ON Staphylococcus aureus BACTERIA.*
- Novia, A., Opod, T., Yamlean, P. V. Y., & Mansauda, K. L. R. (2024). *Pengaruh Variasi Trietanolamin dan Asam Stearat Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona muricata L.).* 13(1), 393. <https://doi.org/10.35799/pha.13.2024.49566>
- Rahma Fitri, D., Mustikawati, H., Tita Afianty, D., Teknologi Al-Kamal Jl Raya Kedoya Al Kamal No, dan, Selatan, K., & Jeruk Jakarta, K. (2020). *FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI CAIR EKSTRAK ETANOL BUAH NANGKA (Artocarpus heterophyllus Lam.)* (Vol. 01, Issue 01). <http://iontech.ista.ac.id/index.php/iontech>

- Rosmainar, L. (2021). FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR DARI EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix*) DAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) SERTA UJI CEMARAN MIKROBA. In *Jurnal Kimia Riset* (Vol. 6, Issue 1).
- Usman, Y., Baharuddin, M., Diii, P., Stikes, F., Hasanuddin Makassar K A T A K U N C I A B S T R, N., Daun, A. K., Sabun, A., Cair, M., Fisik, S., & Antibakteri, A. (n.d.-a). Uji Stabilitas dan Aktivitas Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.). In *JURNAL MIPA* (Vol. 12, Issue 2).
- Usman, Y., Baharuddin, M., Diii, P., Stikes, F., Hasanuddin Makassar K A T A K U N C I A B S T R, N., Daun, A. K., Sabun, A., Cair, M., Fisik, S., & Antibakteri, A. (n.d.-b). Uji Stabilitas dan Aktivitas Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.). In *JURNAL MIPA* (Vol. 12, Issue 2).
- Zahro, K., Salsabila,) ;, Aulia, S., Rishel,) ;, Azahra, S., Tatiek,) ;, Zaevany, A., Margaretha, C., Naila, J., Com, P., & Kesehatan, H. (n.d.). FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR BERBASIS VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DENGAN PENAMBAHAN OLEUM CITRI SEBAGAI ESSENTIAL OIL. In *Indonesian Journal of Health Science* (Vol. 3, Issue 2a).