

Evaluasi Manfaat dan Kualitas Sabun Organik Berbahan Eco-enzyme Kulit Nanas dan Bunga Telang untuk Kesehatan

Tina Wanti Sembiring¹, Azhara Affiqoh², Novita Sari³, Eva Flourentina Kusumawardani^{4*}
^{1,2,3,4}Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar, Jl. Alue Peunyareng, Ujong Tanoh Darat, Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23681

*Koresponding Penulis: ¹ tinasembiring6@gmail.com ² azharaaffiqoh@gmail.com ³ vinovitasr@gmail.com ⁴ evaflorentina@utu.ac.id

Abstrak

Perubahan iklim yang disebabkan oleh pencemaran lingkungan, termasuk pemanasan global, telah berdampak signifikan di Indonesia, terutama pada kesehatan kulit. Paparan sinar ultraviolet yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan kulit seperti sunburn dan tanning. Untuk mengatasi dampak negatif tersebut, diperlukan produk perawatan kulit yang mengandung antioksidan tinggi, seperti sabun organik yang berbahan dasar *eco-enzyme* dari kulit nanas dan ekstrak bunga telang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi manfaat dan kualitas sabun organik tersebut terhadap kesehatan kulit. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif-eksplanatif, yang melibatkan proses pembuatan sabun dari *eco-enzyme* kulit nanas dan ekstrak bunga telang, serta pengujian pH dan organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sabun yang dihasilkan memiliki nilai pH yang sesuai dengan standar SNI (9-11) dan diterima dengan baik oleh panelis berdasarkan uji organoleptik terhadap warna, aroma, dan bentuk.

Kata kunci: Sabun Organik, *Eco-enzyme* Kulit Nanas, Bunga Telang

Abstract

Climate change caused by environmental pollution, including global warming, has had a significant impact in Indonesia, especially on skin health. Excessive exposure to ultraviolet rays can cause skin damage such as sunburn and tanning. To overcome these negative impacts, skin care products containing high antioxidants are needed, such as organic soap made from eco-enzyme from pineapple skin and butterfly pea flower extract. This study aims to evaluate the benefits and quality of the organic soap on skin health. The research method used is quantitative with a descriptive-explanatory approach, which involves the process of making soap from pineapple skin eco-enzyme and butterfly pea flower extract, as well as pH and organoleptic testing. The results showed that the resulting soap had a pH value that met the SNI standard (9-11) and was well accepted by the panelists based on organoleptic tests on color, aroma, and shape.

Keywords: Organic Soap, Pineapple Peel Eco-enzyme, Butterfly Pea Flower

PENDAHULUAN

Dampak perubahan iklim akibat pencemaran lingkungan berupa global warming juga dirasakan di Indonesia. Menyoroti ancaman gelombang panas akibat global warming ini menyebabkan kerusakan kulit antara lain: sunburn atau eritema yaitu cedera akut yang terjadi akibat paparan berlebihan dari radiasi sinar ultraviolet, tanning atau pigmentasi kulit yang disebabkan oleh radiasi UVA yang dapat terlihat dalam waktu 5-10 menit dan biasanya memudar dalam 1-2 jam (Williams 2021). Salah satu cara untuk mengurangi dampak negatif dari paparan sinar matahari dengan menggunakan tabir surya (Yaghoubi et al. 2015).

Penyebab kerusakan kulit yang diakibatkan oleh paparan radiasi sinar ultraviolet dapat dicegah menggunakan produk yang memiliki kandungan antioksidan tinggi. Antioksidan merupakan senyawa atau zat yang memiliki fungsi utama dalam mencegah atau menangkal radikal bebas. Aktivitas antioksidan sendiri ditentukan berdasarkan kadar *flavonoid* (Purwanto, Aprilia, and Sulistiyani 2022). Kadar *flavonoid* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) adalah 1.50 mg EK/g melalui metode perebusan pada bagian bunga (Purwanto et al. 2022), sedangkan *eco-enzyme* kulit nanas mengandung *tanin* dan *saponin* yang memiliki aktivitas antibakteri berupa kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat *S.aureus* dan *P.acnes* (Ramdani, Karima, and Ningrum 2021).

Pasar kosmetik berbahan natural dan alami telah mengalami pertumbuhan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Permintaan yang meningkat terhadap produk-produk ini mencerminkan kesadaran konsumen akan isu kesehatan dan lingkungan (Nawiyah et al. 2023). Konsumen kini tidak hanya mengapresiasi penggunaan bahan alami yang berkelanjutan dalam produk perawatan kulit, tetapi juga memperhatikan dampak lingkungan dari seluruh rantai produksi, termasuk penggunaan plastik dan pestisida, serta aspek etika seperti pemberdayaan wanita dan pekerja anak (Murargo 2021).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi manfaat dan kualitas sabun organik berbahan *eco-enzyme* dari kulit nanas dan bunga telang, dalam konteks kesehatan kulit. Penelitian ini juga akan mengeksplorasi tantangan dan peluang yang muncul dari peningkatan kesadaran konsumen terhadap produk perawatan kulit alami dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan dengan model deskriptif-eksplanatif yang bermaksud memberikan gambaran mendetail terkait alur kerja pembuatan sabun organik dari *eco-enzyme* kulit nanas dan ekstrak bunga telang sekaligus menjelaskan langkah-langkah mulai dari pembuatan *eco-enzyme*, ekstraksi bunga telang dengan metode perebusan (selama 5 menit) hingga menjadi sabun. Bahan –bahan yang diperlukan dalam pembuatan sabun dari *eco-enzyme* kulit nanas dan ekstrak bunga telang adalah sebagai berikut:

1. Aquades
2. NaOH
3. *Eco-enzyme* kulit nanas
4. Ekstrak bunga telang

Adapun pembuatan sabun dari *eco-enzyme* kulit nanas dan ekstrak bunga telang memiliki beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Sampah organik berupa limbah kulit nanas yang telah dikumpulkan dan dicacah hingga menjadi ukuran kecil lalu dicampur dengan larutan gula merah dan dilakukan fermentasi selama kurang lebih 3 bulan untuk dibuat *eco-enzyme*.
2. Hasil fermentasi *eco-enzyme* dipanen selanjutnya dipindahkan pada botol kaca yang tertutup rapat. Hasil fermentasi siap untuk dijadikan bahan pembuatan sabun
3. Campurkan NaOH kedalam air destilasi
4. Aduk NaOH yang telah dicampur dengan air hingga 5 menit, lalu diamkan larutan selama 2 jam.
5. Campurkan VCO dengan larutan NaOH lalu aduk hingga tercampur merata. Lalu bagi menjadi 3 bagian dengan sama rata.
6. Kemudian tambahkan *eco-enzyme* kulit nanas pada bagian 1 aduk hingga merata. Demikian juga ekstrak bunga telang pada bagian 2. Terakhir campurkan *eco-enzyme* dan kulit nanas pada bagian 3
7. Tuangkan 3 bagian yang telah dibuat secara berurutan pada wadah cetakan sabun. Tuangkan secara berurutan dengan layer 1 *eco-enzyme* kulit nanas setelah itu tuangkan sabun organik ekstrak bunga telang sebagian layer 2 dan terakhir tuangkan sabun organik gabungan *eco-enzyme* kulit nanas dan ekstrak bunga telang sebagai layer 3. Kemudian tunggu selama 1x24 jam sampai mengental dan keras.
8. Sabun akan mendapat hasil yang maksimal dan lepas dari cetakan setelah 2-3 hari dari proses penuangan dalam cetakan.



Gambar 1. Proses pembuatan Eco-Enzyme Kulit Nanas



Gambar 2. Proses Produksi Sabun Organik *Guardian of Radiance*



Gambar 3. Pemotongan dan Pengemasan Produk *Guardian of Radiance*

Sabun organik dilakukan uji Ph (menggunakan lakmus tes) untuk melakukan evaluasi keamanan produk dan manfaat kesehatan saat digunakan dan juga uji organoleptik (warna, aroma dan bentuk) sebelum dipasarkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Ph

Berdasarkan hasil pengujian Ph menggunakan kertas lakmus pada sabun *guardian of radiance* dengan 3 layer maka perlu dilakukan pengujian dari asing-masing layer. Uji Ph dilakukan dengan indikator universal.

Tabel 1. Hasil Uji Ph Sabun Padat Organik *Guardian of Radiance*

No.	Nama sampel	Nilai Ph
1.	Layer 1 <i>eco-enzyme</i> kulit nanas	10
2.	Layer 2 ekstrak bunga telang	10

No.	Nama sampel	Nilai Ph
3.	Layer 3 gabungan <i>eco-enzyme</i> kulit nanas dan ekstrak bunga telang	10

Berdasarkan hasil uji ph yang dilakukan pada sabun organik *eco-enzyme* kulit nanas dan ekstrak bunga telang dengan masing-masing layer didapatkan hasil nilai ph yang sama yaitu 10. Pada hasil uji pH didapatkan bahwa formulasi sediaan sabun padat dari *eco-enzyme* kulit nanas dan ekstrak bunga telang pada setiap layer-nya (3 layer) sesuai dengan standar nasional Indonesia (SNI) yaitu 9-11 (Fitri, Komalasari, and Sutanto 2023).

Sabun mandi padat adalah produk yang dihasilkan melalui proses saponifikasi, di mana proses ini memerlukan sejumlah alkali untuk memastikan reaksi berlangsung dengan sempurna. Jumlah alkali yang digunakan sangat mempengaruhi kadar pH sabun yang dihasilkan. Setiap produsen sabun memiliki formula pembuatan yang berbeda, yang dapat menyebabkan variasi pada pH sabun. Untuk memastikan keamanan penggunaan bagi konsumen, batasan atau persyaratan mutu pH perlu ditetapkan.

Namun, saat ini persyaratan mutu pH untuk sabun mandi padat belum diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI 3532:2016) maupun standar dari negara lain seperti India (Bureau of Indian Standards, 1997), Afrika Timur (East African Community, 2011), dan Pakistan (Pakistan Standards and Quality Control Authority, 2009). Mengingat pentingnya nilai pH bagi sabun mandi padat, evaluasi terhadap nilai pH sabun yang ada di pasaran perlu dilakukan, serta merekomendasikan perbaikan pada SNI 3532:2016 untuk mencantumkan syarat mutu pH.

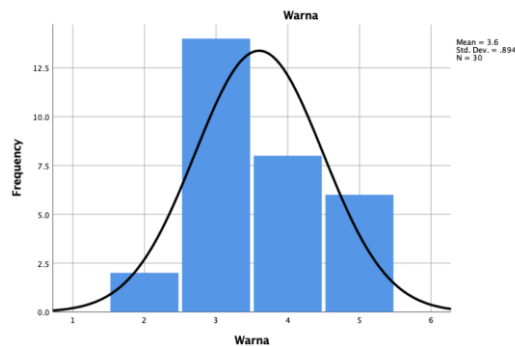
Uji Organoleptik

Selanjutnya dilakukan pengujian organoleptik yang dilakukan dengan pengisian form uji organoleptik dengan 30 panelis non-terlatih. Adapun point penilaian dari warna, aroma, dan bentuk sabun organik yaitu 1) Tidak suka, 2) Kurang suka, 3) Suka, 4) Sangat suka, 5) Amat sangat suka. Maka adapun hasil pengujian organoleptik sabun mandi padat tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Organoleptik Warna Sabun

		Warna			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	2	6.7	6.7	6.7
	S	14	46.7	46.7	53.3
	SS	8	26.7	26.7	80.0
	ASS	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa 14 panelis suka terhadap warna sabun, 8 panelis sangat suka, dan 6 panelis amat sangat suka. Ini menunjukkan bahwa warna sabun *Guardian of Radiance* diterima dengan baik oleh sebagian besar panelis, dengan 26,7% panelis sangat suka dan sekitar 20% amat sangat menyukai warna sabun berbahan eco-enzyme kulit nanas dan ekstrak buga telang.



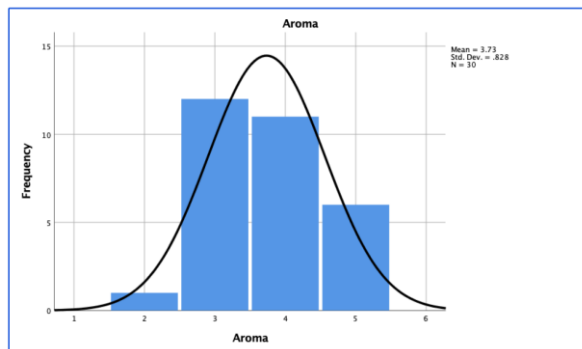
Gambar 1. Uji Organoleptik Warna Sabun

Berdasarkan gambar 1 uji organoleptik warna sabun di atas dari 30 panelis rata-rata menyukai warna dari sabun *Guardian of Radiance* dengan nilai rata-rata 3,6.

Tabel 2. Uji Organoleptik Aroma Sabun

		Aroma			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	1	3.3	3.3	3.3
	S	12	40.0	40.0	43.3
	SS	11	36.7	36.7	80.0
	ASS	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Dari tabel 2 uji organoleptik aroma sabun di atas dapat diketahui bahwa dari 30 panelis, terdapat 12 panelis yang suka dengan aroma sabun. Selain itu, 11 panelis sangat suka dan 6 panelis amat sangat suka. Hal ini menunjukkan bahwa aroma dari sabun ini sangat disukai oleh sebagian besar panelis. Oleh karena itu, sabun ini layak untuk dipasarkan karena memiliki tingkat kesukaan yang tinggi, yaitu 40% suka, 36% sangat suka, dan 20% amat sangat suka.



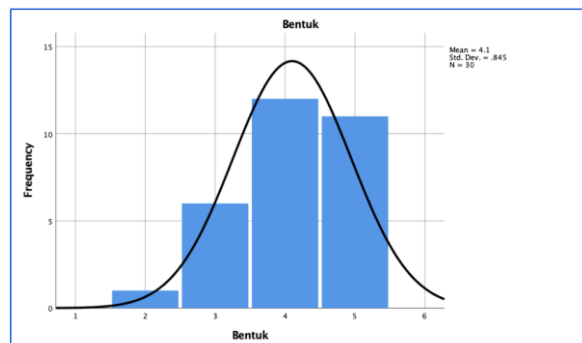
Gambar 2. Uji Organoleptik Aroma Sabun

Berdasarkan gambar 2 uji organoleptik aroma sabun diatas dari 30 panelis rata-rata menyukai aroma sabun *Guardian of Radiance* dengan nilai rata-rata 3,73.

Tabel 3. Uji organoleptik Bentuk Sabun

		Bentuk			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KS	1	3.3	3.3	3.3
	S	6	20.0	20.0	23.3
	SS	12	40.0	40.0	63.3
	ASS	11	36.7	36.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Dari tabel 3 uji organoleptik bentuk sabun diatas dapat disimpulkan bahwa dari 30 panelis terdapat 6 panelis yang suka dengan bentuk sabunya. Sedangkan 12 dari 30 panelis sangat suka dan 11 lainnya amat sangat suka dengan bentuk sabunya sehingga bentuk sabun ini layak untuk di pasarkan dengan 40% sangat suka dan 36,7% amat sangat suka.



Gambar 3. Uji Organoleptik Benrtuk Sabun

Berdasarkan gambar 3 uji organoleptik bentuk sabun diatas dari 30 panelis rata-rata sangat menyukai bentuk sabun *Guardian of Radiance* dengan nilai rata-rata 4,1.

Warna

Warna merupakan salah satu karakteristik pengujian organoleptik pada penelitian ini, dimana pada pengujianannya digunakan indra penglihatan dalam penilaiannya. Pada hasil pengujian organoleptik warna, nilai tertinggi didapatkan pada sabun batang dengan eco-enzyme kulit nanas dan ekstrak bunga telang sebesar 26,7%. Nilai tertinggi ini adalah sangat suka, dan nilai 20% yaitu amat sangat suka. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sabun *Guardian of Radiance* layak untuk dipasarkan. Hal ini dikarenakan pada sabun *Guardian of Radiance* dengan eco-enzyme kulit nanas dan ekstrak bunga telang dibagi menjadi 3 warna dalam 1 sabun batang. Warna sabun batang menjadi krim pada bagian paling bawah sabun karena menggunakan bahan eco-enzyme kulit nanas. Ecoenzyme dapat berwarna coklat keruh pada fermentasi hari ke-90, yang menunjukkan bahwa warna dapat berubah selama proses fermentasi (Suprayogi, Asra, and Mahdalia 2022). Hal ini menunjukkan bahwa tambahan ecoenzyme dapat mempengaruhi warna sabun batang. Sedangkan pada layer kedua berwarna coklat muda karena adanya ekstrak bunga telang. Penambahan ekstrak bunga telang dapat mempengaruhi warna biru tua pigmen antosianin pada bunga telang, sehingga sabun berubah menjadi coklat muda. Selain itu, perubahan pH dan suhu juga mempengaruhi warna biru tua menjadi coklat muda (Melati and Rahmadani 2020). Pada layer ketiga atau paling atas yaitu berwarna coklat tua karena kombinasi eco-enzyme kulit nanas dan ekstrak bunga telang. Nilai rata-rata warna pada ketiga layer dalam 1 sabun batang yang digunakan pada penelitian ini lebih mengarah pada penilaian 3 (suka). Hal ini dikarenakan warna dari sabun yang mirip seperti kue lapis yaitu berbeda warna pada tiap layer yang terdiri dari 3 layer dalam 1 sabun batang.

Aroma

Aroma merupakan salah satu karakteristik yang terdapat dalam uji organoleptik pada penelitian ini. Pada pengujian aroma, dilakukan dengan cara penciuman langsung terhadap sabun batang lalu diberikan penilaian yang telah ditentukan pada Tabel 2. Pada hasil pengujian aroma, nilai tertinggi diperoleh pada sabun *Guardian of Radiance* yaitu sebesar 40% dengan penilaian suka. Nilai sangat suka sebesar 36% dan amat sangat suka sebesar 20%. Meskipun sabun batang berbahan eco-enzyme kulit nanas dan ekstrak bunga telang tidak diberikan aroma tambahan sehingga aromanya original. Namun, ternyata aroma original ini disukai. Hal ini dikarenakan aroma original dari eco-enzyme ini disukai karena kandungan enzim yang meningkatkan produksi enzim secara natural (Setiati et al. 1144). Demikian juga dengan ekstrak bunga telang yang tidak memiliki aroma dalam pembuatan sabun ini. Menurut Melati dan Rahmadani (2020), ekstrak bunga telang hanya mengandung zat warna antosianin, sehingga tidak beraroma.

Bentuk

Bentuk merupakan salah satu karakteristik pengujian organoleptik pada penelitian ini, dimana pada pengujianannya digunakan indra penglihatan dalam penilaiannya. Pada hasil pengujian organoleptik bentuk, nilai tertinggi didapat pada sabun batang dengan eco-enzyme kulit nanas dan ekstrak bunga telang yaitu sebesar 40% yaitu sangat suka dan

36,7% amat sangat suka. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sabun *Guardian of Radiance* memiliki bentuk yang disukai.

Adapun sabun batang pada penelitian ini dapat dibentuk karena adanya cetakan yang digunakan berbentuk petak. Sabun dicetak dalam keadaan masih berbentuk setengah padatan atau cairan kental. Menurut Ketaren (1986), sabun dihasilkan dari proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam NaOH sampai terhidrolisis sempurna. Oleh karena itu, maka minyak yang telah dicampur dengan larutan NaOH akan mengental dalam pengadukan dalam jangka waktu yang telah ditentukan dan harus segera dicetak sebelum mengalami proses pengerasan (Wijaya, Rohanah, and Rindang 2014).

KESIMPULAN

Dari hasil pengujian pH pada sabun padat organik *Guardian of Radiance*, yang terdiri dari tiga lapisan berbahan dasar eco-enzyme kulit nanas dan ekstrak bunga telang, didapatkan nilai pH yang seragam yaitu 10 untuk setiap lapisan. Ini menunjukkan bahwa formulasi sabun tersebut berada dalam rentang yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 3532:2016) yang mengatur nilai pH sabun mandi padat antara 9 hingga 11. Hasil ini mengindikasikan bahwa sabun ini aman untuk digunakan dari segi pH dan dapat diterima oleh konsumen.

Dalam pengujian organoleptik, yang melibatkan 30 panelis non-terlatih, sabun *Guardian of Radiance* menunjukkan hasil yang positif. Sebagian besar panelis menyukai warna, aroma, dan bentuk sabun ini. Dengan nilai rata-rata pada warna adalah 3,6 yaitu suka, nilai rata-rata aroma 3,73 yaitu suka, dan bentuk dengan nilai rata-rata 4,1 yaitu berarti sangat suka. Warna sabun diterima dengan baik, terutama karena kombinasi warna dari bahan alami yang digunakan. Aroma original dari sabun ini juga disukai, meskipun tanpa tambahan pewangi, menunjukkan daya tarik alami dari bahan-bahannya. Bentuk sabun, yang didesain secara estetis, juga mendapatkan apresiasi tinggi dari para panelis.

SARAN

1. Pengembangan Produk: Mengingat hasil pH dan organoleptik yang positif, pengembangan produk sabun mandi padat *Guardian of Radinace* dapat difokuskan pada peningkatan estetika produk dan penambahan variasi aroma untuk memenuhi preferensi konsumen yang lebih luas.
2. Peningkatan Standar: Berdasarkan temuan bahwa nilai pH sabun padat *Guardian of Radiance* sesuai dengan standar SNI, diusulkan untuk memperjelas persyaratan mutu pH dalam SNI 3532:2016, guna memastikan keamanan dan konsistensi produk sabun padat yang beredar di pasaran.

3. Pengujian Lebih Lanjut: Disarankan untuk melakukan pengujian lebih lanjut dengan menggunakan metode analisis yang lebih canggih dan melibatkan panelis yang lebih terlatih untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif dan mendalam tentang penerimaan konsumen terhadap produk ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2016). Standar Nasional Indonesia Sabun Mandi Padat (Sni 3532). Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Bureau Of Indian Standards. (1997). Indian Standard Bathing Bar - Specification (Is 13498). New Delhi: Bureau Of Indian Standards.
- Fitri, Annisa Salma, Delia Komalasari, And Teja Dwi Sutanto. 2023. "Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Padat Dengan Menggunakan Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica* L.)." *Bencoolen Journal Of Pharmacy* 3(1). Doi: 10.33369/Bjp.V3i1.27648.
- Melati, Rima, And Syafira Nur Rahmadani. 2020. "Diversifikasi Dan Preferensi Olahan Pangan Dari Pewarna Alami Kembang Telang (*Clitoria Ternatea*) Di Kota Ternate." *Prosiding Seminar Nasional Agribisnis 2020* (November):1–9.
- Murargo, Yosef Pramudito Noki. 2021. "Potensi Kosmetik Natural Indonesia Dan Persyaratan Berkelanjutan Sebagai Referensi Pasar Di Uni Eropa." *Kedutaan Besar Republik Indonesia Brussel* (3):1–34.
- Nawiyah, Nawiyah, Refanov Constantin Kaemong, Muhammad Arifin Ilham, And Faraby Muhammad. 2023. "Penyebab Pengaruhnya Pertumbuhan Pasar Indonesia Terhadap Produk Skin Care Lokal Pada Tahun 2022." *Armada : Jurnal Penelitian Multidisiplin* 1(12):1390–96. Doi: 10.55681/Armada.V1i12.1060.
- Purwanto, Ukhradiya Magharaniq Safira, Kamaratih Aprilia, And Sulistiyani. 2022. "Antioxidant Activity Of Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Extract In Inhibiting Lipid Peroxidation." *Current Biochemistry* 9(1):26–37. Doi: 10.29244/Cb.9.1.3.
- Ramdani, Aisyah Hadi, Rizkya Karima, And Riska Surya Ningrum. 2021. "Antibacterial Activity Of Pineapple Peel (*Ananas Comosus*) Eco-Enzyme Against Acne Bacteria (*Staphylococcus Aureus* And *Prapionibacterium Acnes*)." *Indonesian Journal Of Chemical Research* 9(2):129–36. Doi: 10.30598/Ijcr.
- Setiati, Rini, Qurotu Aini Besila, Dewi Syavitri, Pri Agung Rakhmanto, And Harin Widiyatni. 1144. "Kyai Tapa No. 1 Grogol, Jakarta 11440, Indonesia 2 Teknik Lingkungan, Faltl, Universitas Trisakti." *Jl. Kyai Tapa No. 1 Grogol* 5(1):27–36.
- Suprayogi, Dawam, Revis Asra, And Risma Mahdalia. 2022. "Analisis Produk Eco Enzyme Dari Kulit Buah Nanas (*Ananas Comosus* L.) Dan Jeruk Berastagi (*Citrus X Sinensis* L.)." *Jurnal Redoks* 7(1):19–27. Doi: 10.31851/Redoks.V7i1.8414.

- Wijaya, Julianto, Ainun Rohanah, And Adian Rindang. 2014. “Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Batang Dengan Ekstrak Kunyit, Lidah Buaya, Dan Pepaya (Waste Oil Processing To Soap Bar With Extract Of Turmeric, Aloe Vera , And Papaya).” *Keteknikan Pertanian J.Rekayasa Pangan Dan Pert* 2(4):139–45.
- Williams, Mary L. 2021. “Global Warming, Heat-Related Illnesses, And The Dermatologist.” *International Journal Of Women’s Dermatology* 7(1):70–84. Doi: 10.1016/J.Ijwd.2020.08.007.
- Yaghoubi, Alireza, Morteza Ghojzadeh, Sakhavat Abolhasani, Hossein Alikhah, And Fatemeh Khaki-Khatibi. 2015. “Correlation Of Serum Levels Of Vitronectin, Malondialdehyde And Hs-Crp With Disease Severity In Coronary Artery Disease.” *Journal Of Cardiovascular And Thoracic Research* 7(3):113–17. Doi: 10.15171/Jcvtr.2015.24.