

Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Sawo (*Manilkara Zapota* L.) dan Uji Efektivitas Sebagai Pelembab Kulit

Aulia Hamna^{1*}, Safriana², Cut Fatimah³, Siti Aisyah Tanjung⁴

^{1,2,3,4} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indah Medan, Medan, Indonesia

Correspondence e-mail*; auliahamna775@gmail.com

Submitted:

Revised: 2024/10/02;

Accepted: 2024/11/02;

Published: 2024/12/06

Abstract

The skin is the largest organ of the body that is often exposed to the environment so it is prone to dryness and health problems. Skin moisturizing cosmetic preparations often contain synthetic chemicals so that their use often causes side effects, in the form of skin disorders so that it is necessary to find alternative natural ingredients that can provide safer skin moisture, for example ripe sapodilla fruit skin, which has been empirically proven to moisturize the skin. This study aims to test the chemical content, formulate ethanol extract of ripe sapodilla fruit skin in the form of a cream, and evaluate the effectiveness and safety of the cream as a skin moisturizer. The method used in this study is an experimental method with a quantitative approach, starting with the manufacture of simplicia and its characteristics test, manufacture of ethanol extract of ripe sapodilla fruit skin, phytochemical screening test, making cream preparations with ethanol extract concentrations of ripe sapodilla fruit skin 5%, 10%, and 15% followed by physical quality tests including organoleptic and stability tests, homogeneity tests, emulsion type tests, pH tests, spreadability tests, adhesion tests, irritation tests on volunteers, preference tests, and effectiveness tests of the preparation as a skin moisturizer. The results of the study showed that phytochemical screening of fresh ripe sapodilla fruit skin, crude drugs, and its ethanol extract showed the presence of alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, steroids/triterpenoids, and glycosides. Ethanol extract of ripe sapodilla fruit skin can be formulated into a skin moisturizer cream preparation with stable color, aroma, and shape within 4 weeks, the pH of the preparation is in accordance with the skin pH of 4.5-6.5, does not irritate and has effectiveness as a skin moisturizer, increases water content in the skin by $40.04 \pm 3.47\%$. and reduces oil content by $24.46 \pm 2.20\%$.

Keywords

Cream, Ripe Sapodilla Fruit Skin, Skin Moisturizer.



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

PENDAHULUAN

Kulit adalah organ terbesar tubuh yang terdiri dari lapisan sel dipermukaan. Kulit memiliki fungsi yang sangat penting untuk perlindungan tubuh bagian dalam terhadap berbagai dalam rangsangan dari luar. Jenis kulit pada manusia akan berbeda-beda tergantung dengan kondisi lingkungan dan keturunan, kulit normal, kering, dan kombinasi ¹.

Kulit bagian terluar tubuh manusia, akan sering terpapar dengan lingkungan sekitar, mulai dari paparan sinar matahari, suhu, kelembaban udara. Hal ini tentunya mengganggu keseimbangan kulit terutama penurunan kadar air maka kelembaban kulit menurun dan menjadi kering sehingga terkadang menjadi masalah kesehatan kulit ². Kulit kering dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kulit mengalami dehidrasi, kemampuan *sebum*, kekasaran permukaan kulit, dan *hidrofilitas*. Selain itu, kulit kering juga dipengaruhi oleh iklim, usia, dan pemakaian produk yang tidak sesuai jenis kulit ³. Salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi jenis kulit kering, yaitu penggunaan kosmetik pelembab (*Moistrurizer*) salah satu tipe kosmetika yang berperan untuk menghidrasi kulit dengan cara, mengurangi penguapan air dari kulit (dehidrasi) menarik air masuk ke dalam *stratum corneum* yang dikenal sebagai humektan zat penarik air.⁴

Saat ini dipasaran telah banyak dan digunakan oleh masyarakat kosmetik pelembab kulit yang mengandung berbagai bahan aktif kebanyakan berupa senyawa kimia sintesis contoh nya sterol dan asam hialuronat yang sering kali menimbulkan efek samping berupa, dermatitis oleh sebab itu perlu dicari bahan pelembab kulit alternatif dari bahan alam yang mengandung senyawa aktif sebagai perawatan dan pelembab kulit contoh nya kulit buah sawo yang secara empiris telah digunakan oleh masyarakat untuk menjaga kelembapan kulit dengan cara menjaga

¹ Yanti paula Ranti, "Biofarmasetikal Tropis Biofarmasetikal Tropis," *The Tropical Journal of Biopharmaceutical* 2, no. 2 (2021): 158–69.

² Riska Nurul Hidayah et al., "Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Hair Tonic Anti Alopesia," *Majalah Farmasetika* 5, no. 5 (2020): 218, <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i5.27555>.

³ Farida Sugiester S., Tri Joko, and Nurjazuli Nurjazuli, "Literature Review : Kualitas Sumur Gali Dan Personal Hygien Berhubungan Dengan Gangguan Kesehatan Kulit Di Indonesia," *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 8, no. 1 (2021): 63, <https://doi.org/10.31602/ann.v8i1.4772>.

⁴ Recky Patala, Yunlis Silintowe Kenta, and Irnawati Irnawati, "Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Kadar Kreatinin Dan Ureum Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Streptozotocin," *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 3, no. 6 (2021): 833–38, <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i6.661>.

kadar air pada kulit.⁵

Tanaman sawo (*Manilkara zapota L.*) adalah tanaman buah yang termasuk dalam *family sapotaceae* yang berasal dari Amerika Tengah dan Meksiko, tanaman sawo sangat banyak sekali manfaatnya pada batang sawo mengandung zat tannin.⁶ Selain itu pada buah terdapat flavonoid, pada daun mengandung saponin, dan kulit buah sawo memiliki kandungan senyawa fenol dan flavonoid.⁷

Penggunaan kulit buah sawo langsung ke kulit untuk melembabkan kulit kurang disenangi masyarakat maka perlu dibuat dalam bentuk sediaan yang penggunaannya praktis dan nyaman⁸. Berdasarkan uraian di atas peneliti menguji skrining fitokimia dari kulit segar buah sawo matang, simplisia dan ekstraknya dan memformulasikan ke dalam sediaan krim serta uji efektivitas sediaan krim, sebagai pelembab kulit sehingga di peroleh suatu sediaan krim yang mengandung bahan alami kulit buah sawo matang sebagai pelembab kulit dan perawatan kulit.

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui kulit buah sawo segar, simplisia, dan ekstrak etanol mengandung senyawa kimia golongan metabolit sekunder, ekstrak etanol kulit buah sawo matang dapat diformulasikan kedalam sediaan krim yang bermutu fisik yang baik, sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang memiliki efektivitas sebagai pelembab kulit dan pada konsentrasi tertentu memberikan efektivitas terbaik dan untuk mengetahui sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang tidak menimbulkan iritasi kulit dan disenangi oleh masyarakat pada konsentrasi tertentu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi kepada masyarakat bahwa kulit buah sawo matang dapat bermanfaat sebagai pelembab kulit dan dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan krim. Bila penelitian ini berhasil baik maka kulit buah sawo matang dapat

⁵ Yudita Hasri Krisdayanti Lase, "Formulasi Sediaan Hair Tonik Ekstrak Etanol Daun Waru (*Hibiscus Tiliaceus L.*) Digunakan Sebagai Penumbuh Rambut Pada Marmut (*Cavia Parcellus*)," *Jurnal Institut Kesehatan* 20, no. 5 (2019): 1–3.

⁶ Nurmalia Zakaria et al., "Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Hair Tonic Dari Ekstrak Etanol Daun Waru (*Hibiscus Tiliaceus L.*)," *Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia*, Juni 2022, no. 1 (2022): 70.

⁷ Lia Agustina, Fenita Shoviantari, and Ninis Yuliati, "Journal of Community Engagement and Employment," *Penyuluhan Kosmetik Yang Aman Dan Notifikasi Kosmetik* 02, no. 01 (2020): 45–49.

⁸ Ayu Meilani et al., "Uji Efektivitas Pemberian Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)," *Jurnal Kelitbang Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung* 7, no. 3 (2019): 221–28.

dikembangkan untuk formulasi sediaan krim yang rasional dan bernilai ekonomis secara tidak langsung juga akan mengurangi limbah kulit buah sawo matang di lingkungan masyarakat.

METODE

Metode penelitian ini berupa eksperimetal melalui pendekatan kuantitatif dengan variabel bebas adalah berbagai konsentrasi ekstrak etanol kulit buah sawo matang yang diformulasikan kedalam sediaan krim pelembab kulit, variabel terikat yaitu meliputi skrining fitokimia dari kulit buah sawo matang, simplisia dan ekstrak etanol kulit buah sawo matang, evaluasi fisik sediaan krim, dan uji efektivitas sebagai pelembab kulit.⁹ Adapun pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2024 sampai Agustus 2024, berlokasi di Laboratorium formulasi, bahan alam, dan laboratorium penelitian Program Studi SI Farmasi STIKes Indah Medan. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: alat-alat gelas laboratorium, aluminium foil, autoklaf (*Actostar*), batang pengaduk, *blender* (*Miyako*), *hot plate* (*Thermo*), kain kasa, *chopper*, cawan porselen, lumpang dan stamper, neraca analitik, penangas air, pH meter, *skin analyzer*, timbangan analitik. Bahan-bahan yang digunakan didalam penelitian ini adalah: kulit buah sawo matang, etanol, natrium metabisulfit, setil alkohol, asam stearate, tri etanol amin, sorbitol, propilen glikol, metil paraben, larutan dapar pH (4,01), dan larutan dapar pH netral (7,01), kalium iodida, bismuth (III) nitrat, asam nitrat, raksa (II) klorida, asam asetat, asam klorida, asam sukfat, n-heksan, besi, (III) klorida, Molish, kloroform, isopropanol, timbal (III) asetat, metilen *blue*, metanol.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit buah sawo matang segar. Sampel buah sawo matang diambil secara porposif, yaitu tanpa membandingkan dengan tumbuhan yang sama dari daerah lain, yang dibeli di Kecamatan Kubu. Identifikasi tanaman sawo dilakukan untuk memastikan bahwa sampel benar merupakan tanaman sawo (*Manilkara zapota* L.). Identifikasi dilakukan di *Laboratorium Sistematika Tumbuhan Herbarium Medanense (MEDA)* Universitas Sumatera Utara, Medan. Analisis data dilakukan dengan melakukan pengujian pada sampel penelitian yang diambil.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D, Metode Penelitian Dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*, 2015.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi atau determinasi tumbuhan yang dilakukan di Laboratorium Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara, menyatakan bahwa tumbuhan yang digunakan pada penelitian ini yaitu tumbuhan sawo (*Manilkara zapota L.*), dengan *famili Sapotaccae*. Hasil identifikasi tumbuhan dapat di lihat pada lampiran 1.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit buah sawo matang (*Manilkara zapota L.*). Berat basah kulit buah sawo matang yang diperoleh adalah 10 kg kemudian berat sampel setelah pengeringan 1500 gram dan diperoleh berat serbuk simplisia adalah 1300 gram.

Ditimbang sebanyak 1000 gram serbuk simplisia kulit buah sawo matang diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 80% sebanyak 10 L, kemudian diuapkan di *rotary evaporator* dan dipekatan sehingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 270 gram berwarna coklat kehitaman.

Pemeriksaan makroskopik dilakukan dengan mengamati bentuk ukuran, aroma, dan warna dari simplisia kulit buah sawo matang (*Manilkara zapot L.*) yang digunakan penelitian secara langsung. Hasil dari pengamatan makroskopik simplisia kulit buah sawo matang berbentuk serbuk menyerupai butiran gula dan aroma khas manis, dan berwarna coklat. Hasil dari pemeriksaan mikroskopik simplisia kulit buah sawo matang terdapat yaitu prekim sel minyak.

Karakteristik simplisia dari serbu simplisia kulit buah sawo matang dalam penelitian ini hanya dilakukan penetapan kadar air dapat dilihat pada lampiran 6. Hasil yang diperoleh adalah 8,65% memenuhi persyaratan kadar air simplisia secara umum dari Meteria Medika Indonesia yaitu tidak boleh lebih dari 10% (Depkes,1985).

Uji senyawa metabolit sekunder meliputi uji senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, steroid/Triterpenoid dan glikosida. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada table 4.1

Tabel 4.1 Hasil uji skrining fitokimia kulit buah sawo matang segar, simplisia, dan ekstrak etanol kulit buah sawo matang.

No	Pemeriksaan	kulit buah sawo segar	Simplisia	Ekstrak etanol
1.	Alkaloid	+	+	+
2	Flavonoid	+	+	+
3	Saponin	+	+	+
4	Tanin	+	+	+
5	Steroid/Triterpenoid	+	+	+
6	Glikosida	+	+	+

Berdasarkan table 4.1 di atas menunjukkan bahwa kulit buah sawo segar simplisia dan ekstrak etanol kulit buah sawo matang menghasilkan beberapa senyawa kimia metabolit sekunder yaitu golongan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid/Triterpenoid, dan glikosida.

Mekanisme kerja alkaloid sebagai pelembab adalah dengan cara mendonorkan atom H pada radikal bebas. Mekanisme ini menunjukkan bahwa alkaloid bekerja sebagai antioksidan primer.¹⁰ Mekanisme kerja flavonoid secara langsung antioksidan yaitu melepaskan ion hidrogen dan menetralkan efek toksik radikal bebas, sedangkan mekanisme tidak langsung adalah meningkatkan ekspresi gen antioksidan endogen melalui mekanisme yang berbeda.¹¹

Senyawa tanin bekerja sebagai antioksidan sekunder dengan menghentikan pembentukan radikal bebas dengan cara mengkelat logam besi. Tanin dapat menekan proses peroksidasi lipid sehingga mencegah terjadinya hiperkolestrolema.¹² Senyawa

¹⁰ Rifda Naufalin, Erminawati, and Herastuti SR, "Aplikasi Pengawet Alami Buah Kecombrang (*Nicolania Speciosa*) Pada Nugget Ayam," *Jurnal Agroteknologi* 7, no. 2 (2013): 187–95.

¹¹ Whika Febria Dewatisari and Hariyadi Hariyadi, "Potensi Antibakteri Minuman Fungsional Tradisional Jawa (Wedang Uwuh) Berdasarkan Variasi Waktu Rebusan," *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan* 35, no. 1 (2024): 10–26, <https://doi.org/10.6066/jtip.2024.35.1.10>.

¹² yega segara Muhammad and Agus Kurniawan, "Uji Aktivitas Antioksidan Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Etanol Daun Iler (*Coleus Scutellarioides* (L.) Benth.)," *Jurnal Farmasi Dan Farmakoinformatika* 1, no. 1 (2023): 60–75, <https://doi.org/10.35760/jff.2023.v1i1.8070>.

saponin memiliki aktivitas sebagai antioksidan karena saponin mampu meredam superoksida melalui pembentukan intermediet hiperoksida sehingga mampu mencegah kerusakan biomolekuler oleh radikal bebas.¹³

Terpenoid atau steroid merupakan senyawa yang memiliki peranan sebagai antioksidan. Terpenoid atau steroid bekerja sebagai antioksidan dengan mekanisme kerja antioksidan primer yaitu mampu mengurangi pembentukan radikal bebas baru dengan cara memutus reaksi berantai dan mengubahnya menjadi produk yang lebih stabil. misalnya superoksida.¹⁴

Pengamatan uji organoleptis sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dilakukan meliputi warna, aroma dan tesktur. Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada Tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2 Hasil uji organoleptis krim pelembab kulit ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Formulasi sediaan	Warna	Aroma	Bentuk
Blanko	Putih	Tidak berbau	Semi padat
Krim EEKS 5%	Coklat muda	Khas sawo	Semi padat
Krim EEKS 10%	Coklat	Khas sawo	Semi padat
Krim EEKS 15%	Coklat pekat	Khas sawo menyengat	Semi padat

Keterangan:

Blanko : Tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang

EEKS : Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

¹³ Ratna Umi Nurlila and Jumarddin La Fua, "Jahe Peningkat Sistem Imun Tubuh Di Era Pandemi Covid- 19 Di Kelurahan Kadia Kota Kendari," *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2020): 54–61, <https://doi.org/10.35311/jmpm.v1i2.12>.

¹⁴ Friska Ani Rahman, Tetiana Haniastuti, and Trianna Wahyu Utami, "Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Pada *Streptococcus Mutans* ATCC 35668," *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia* 3, no. 1 (2017): 1, <https://doi.org/10.22146/majkedgiind.11325>.

Berdasarkan hasil pengujian organoleptis pada sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang, tekstur yang dihasilkan dari sediaan krim blanko, sediaan krim berbagai konsentrasi yaitu semi padat, pada aroma menghasilkan sediaan krim tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang atau blanko tidak beraroma, beraroma khas sawo pada sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang 5% dan 10%, dan beraroma khas sawo menyengat pada sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang 15%. Dan pada hasil warna, berwarna putih untuk sediaan tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang atau blanko, berwarna coklat muda pada sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang 5%, berwarna coklat pada sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang 10%, dan berwarna coklat pekat pada sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang 15%.

Pengamatan uji homogenitas krim pelembab kulit menggunakan ekstrak etanol kulit buah sawo matang bahwa sediaan yang dibuat tidak terlihat adanya butiran kasar pada *object glass* saat dilakukan pengamatan dan tidak ada partikel-partikel kecil pada sediaan, sehingga dapat disimpulkan sediaan krim pelembab homogen.

Uji stabilitas dapat diamati dengan adanya suatu perubahan dalam penampilan fisik, warna, bau, dan tekstur dari formulasi tersebut. Maka dilakukan evaluasi selama 8 minggu.

Tabel 4.3 Hasil pengamatan stabilitas sediaan krim pelembab ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Pemeriksaan	Formula	Pengamatan Minggu ke							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Bentuk (Konsistensi)	Dasar krim	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp
	Krim EEKS 5%	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp
	Krim EEKS 10%	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp
	Krim EEKS 15%	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp	Sp
Warna	Dasar krim	Tw	Tw	Tw	Tw	Tw	Tw	Tw	Tw

	Krim EEKS 5%	C m	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm
	Krim EEKS 10%	C m	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm
	Krim EEKS 15%	C m	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm
Bau	Dasar krim	Tb	Tb	Tb	Tb	Tb	Tb	Tb	Tb
	Krim EEKS 5%	Ks	Ks	Ks	Ks	Ks	Ks	Ks	Ks
	Krim EEKS 10%	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
	Krim EEKS 15%	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg

Keterangan:

EEKS : Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Blanko : Tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Sp : Semi padat

Tw : Tidak berwarna

Cm : Coklat muda

Tb : Tidak berbau

Ks : Berbau khas sawo

Kg : Berbau khas gula

Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa hasil uji stabilitas yang dilakukan selama 8 minggu, seluruh sediaan stabil dari minggu pertama hingga minggu ke-8, baik dari segi bentuk, warna, aroma yang membuktikan bahwa sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang tetap konsisten.

Pengamatan pada pengukuran pH sediaan krim pelembab kulit yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dari berbagai konsentrasi dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil pengukuran pH sediaan krim pelembab ekstrak etanol kulit buah sawo
matang

Sediaan	Nilai pH pengukuran			
	I	II	III	Rata-rata
Blanko	5,2	6,1	6,2	5,8
Krim EEKS 5%	6,2	6,1	6,2	6,1
Krim EEKS 10%	6,2	6,3	6,3	6,2
Krim EEKS 15%	6,3	6,4	6,5	6,4

Keterangan:

Blanko : Tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang

EEKS : Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Berdasarkan tabel di atas bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah sawo matang semakin tinggi pula pH yang dihasilkan, ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah sawo matang pada sediaan krim maka semakin tinggi tingkat keasaman, berdasarkan persyaratan pH krim yang baik untuk kulit menurut SNI 16-495-1998 yaitu 3,5-8,0 dari pernyataan di atas sediaan krim yang diformulasikan dengan kandungan ekstrak etanol kulit buah sawo matang dari berbagai konsentrasi seluruhnya memenuhi syarat, yaitu 5,8 – 6,4. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang memiliki pH aman untuk digunakan pada kulit.

Dari pengamatan uji tipe emulsi pada krim pelembab ekstrak etanol kulit buah sawo matang bahwa sediaan krim termasuk dalam sediaan krim M/A (Minyak dalam Air), yang menghasilkan warna biru merata setelah pemberian metilen biru pada sediaan krim, tipe krim minyak dalam air merupakan krim yang fase luarnya air, mudah dicuci dengan air atau tidak lengket dan tidak meninggalkan noda pada pakaian.

Pengamatan pada uji daya sebar sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dari berbagai konsentrasi dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil uji daya sebar sediaan krim pelembab Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Formulasi Sediaan	I (cm)	II (cm)	III (cm)	Nilai Rata-rata
Blanko	5,0	5,9	6,0	5,6
Krim EKKS 5%	6,0	6,4	7,0	6,4
Krim EEKS 10%	6,0	6,3	7,0	6,4
Krim EEKS 15%	6,3	6,5	7,0	6,6

Keterangan:

Blanko : Tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang

EEKS : Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Dalam pengujian daya sebar krim dilihat semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah sawo matang semakin tinggi pula daya sebar nya, ini dikarenakan konsentrasi yang lebih tinggi, jumlah zat aktif yang tersedia untuk melakukan fungsi untuk penyebaran juga meningkat, syarat dari uji daya sebar yaitu dengan diameter 5-7 cm. Dari hasil pengujian daya sebar pada sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang bahwa sediaan memenuhi syarat daya sebar yaitu dengan diameter 6,4-6,6 cm.

Pengamatan pada uji daya lekat sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dari berbagai konsentrasi dapat dilihat pada Tabel 4.10 sebagai berikut

Tabel 4.6 Hasil uji daya lekat sediaan krim pelembab Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Formulasi Sediaan	I (detik)	II (detik)	III (detik)	Nilai Rata-rata
Blanko	3	3	3,1	3
Krim EKKS 5%	3	3,2	3,4	3,2
Krim EEKS 10%	4,2	4,3	4,2	4,2
Krim EEKS 15%	4,4	4,3	4,5	4,4

Keterangan:

Blanko : Tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang

EEKS : Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Hasil pengujian daya lekat, dengan standar daya lekat krim yang baik yaitu > 4 detik dari tabel di atas menghasilkan semakin tinggi ekstrak etanol kulit buah sawo matang semakin tinggi waktu daya lekat yang dihasilkan, ini dikarenakan penggunaan ekstrak terutama dari bahan alami dapat meningkatkan kekentalan, kekentalan yang lebih tinggi membuat krim lebih lengket dan bisa bertahan lama di kulit. Dari hasil pengujian daya lekat pada sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang bahwa sediaan memenuhi syarat daya lekat, dengan waktu 3-4,4 detik.

Pengamatan ini dilakukan terhadap sediaan krim blanko dan sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan berbagai konsentrasi. Hasil uji iritasi sediaan krim blanko dan ekstrak etanol kulit buah sawo matang dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil uji iritasi sediaan krim blanko dan ekstrak etanol kulit buah sawo matang pada sukarelawan

Pengamatan	Formulasi sediaan	Responden					
		1	2	3	4	5	6
Kulit kemerahan	Blanko	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 5%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 10%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 15%	-	-	-	-	-	-
Kulit gatal-gatal	Blanko	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 5%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 10%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 15%	-	-	-	-	-	-
Kulit bengkak	Blanko	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 5%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 10%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEKS 15%	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

Blanko : Tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang

EEKS : Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

- : Negatif

Percobaan ini dilakukan pada 6 orang sukarelawan dengan sediaan krim blanko dan sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan berbagai konsentrasi, terlihat bahwa pada sediaan krim blanko dari sukarelawan ke-1 sampai sukarelawan ke-6 tidak menimbulkan kemerahan, kulit gatal-gatal, dan kulit bengkak, untuk sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan konsentrasi 5% dari sukarelawan ke-1 sampai sukarelawan ke-6 tidak menimbulkan kemerahan, kulit gatal-gatal dan kulit bengkak, untuk sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan konsentrasi 10% dari sukarelawan ke-1 sampai sukarelawan ke-6 tidak menimbulkan kemerahan, kulit gatal-gatal, dan kulit bengkak dan untuk sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan konsentrasi 15% juga tidak menimbulkan kemerahan, kulit gatal-gatal, dan bengkak pada kulit dari sukarelawan ke-1 sampai sukarelawan ke-6, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sediaan krim blanko dan yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang aman digunakan pada permukaan kulit, yang tidak menimbulkan iritasi pada kulit sukarelawan.

Uji kesukaan (*hedonic test*) dilakukan bertujuan untuk mengukur derajat kesukaan dan penerimaan produk krim pelembab yang dibuat pada konsumen. Pengujian hedonik ini dilakukan terhadap 20 orang responden. hasil uji kesukaan dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil uji kesukaan sediaan krim pelembab yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Uji Kesukaan	Formulasi sediaan	Rentang nilai	Nilai kesukaan terkecil	Kesimpulan
Warna	Blanko	3,3989 sampai 3,5010	3,3989 = 3	Kurang suka
	Krim EEKS 5%	4,0171 sampai 4,5828	4,0171 = 4	Suka
	Krim EEKS 10%	4,1531 sampai 4,4468	4,1531 = 4	Suka
	Krim EEKS 15%	4,4489 sampai 4,5510	4,4489 = 4	Suka
Aroma/ Bau	Blanko	3,3022 sampai 3,4978	3,3022 = 3	Kurang suka
	Krim EEKS 5%	3,6871 sampai 4,7128	3,6871 = 4	Suka
	Krim EEKS 10%	4,2994 sampai 4,5005	4,2994 = 4	Suka
	Krim EEKS 15%	3,8510 sampai 4,8489	3,8510 = 4	Suka
Bentuk/ Konsisten	Blanko	4,2994 sampai 4,5005	4,2994 = 4	Suka
	Krim EEKS 5%	4,0339 sampai 4,8660	4,0339 = 4	Suka
	Krim EEKS 10%	4,0278 sampai 4,4721	4,0278 = 4	Suka
	Krim EEKS 15%	3,8704 sampai 5,3295	3,8704 = 4	Suka
Pengolesan	Blanko	4,0278 sampai 4,4721	4,0278 = 4	Suka
	Krim EEKS 5%	4,1119 sampai 4,4880	4,1119 = 4	Suka
	Krim EEKS 10%	4,3989 sampai 4,5010	4,3989 = 4	Suka
	Krim EEKS 15%	4,0527 sampai 4,9472	4,0527 = 4	Suka

Keterangan:

Blanko : Tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang

EEKS : Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Tabel 4.8 menunjukkan hasil dari pengujian nilai kesukaan dapat diketahui bahwa dari segi warna, panelis lebih menyukai sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan konsentrasi 5 %, sediaan 10% dan sediaan 15%. Hal ini dikarenakan sediaan krim ini memberikan warna yang lebih menarik dibandingkan dengan blanko yang hanya berwarna putih.

Dari segi aroma panelis lebih menyukai sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan konsentrasi sediaan 5%, sediaan 10% dan

sediaan 15% dan untuk sediaan blanko panelis kurang suka ini dikarenakan sediaan yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang memiliki aroma yang khas sawo dan wangi, dibandingkan dengan blanko yang tidak beraroma.

Dari segi bentuk/tekstur panelis menyukai sediaan krim blanko dan sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang berbagai konsentrasi ini dikarenakan bentuknya yang menarik, mempunyai tekstur semi padat, halus dan sangat lembut.

Dari segi penggolesan atau penggunaan, panelis menyukai sediaan krim blanko serta sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan berbagai konsentrasi, ini dikarenakan sediaan krim yang mudah dioles, diratakan, tidak lengket dan juga tidak meninggalkan residu pada kulit.

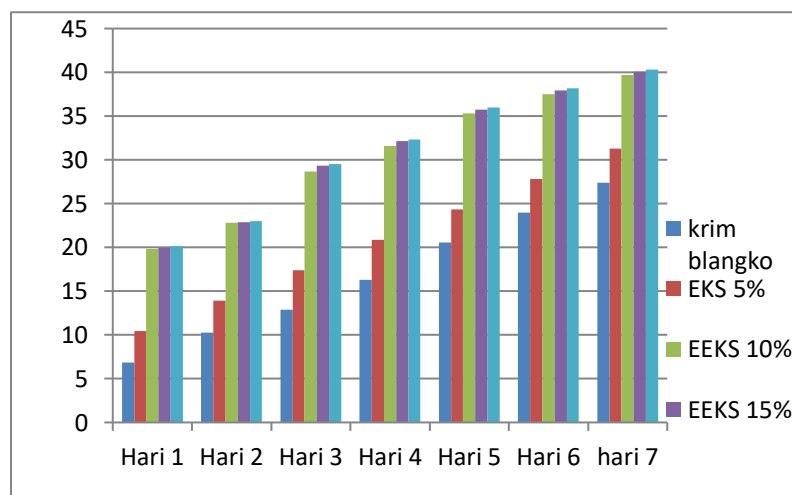
Dapat disimpulkan bahwa sediaan krim yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang dengan konsentrasi 5%, sediaan 10% dan sediaan 15% lebih disukai oleh para panelis baik itu dari segi warna, aroma, bentuk/konsistensi, dan kemudahan penggunaan dari pada sediaan krim tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang atau blanko.

Pengujian efektivitas sediaan sebagai pelembab kulit dilakukan parameter peningkatan kadar air dan penurunan kadar minyak, di uji pada punggung tangan sukarelawan, Hasil peningkatan kadar air pada kulit sukarelawan bisa dilihat tabel 4.9 dan untuk hasil penurunan kadar minyak dapat dilihat pada tabel 4.10, berikut ini adalah hasil peningkatan kadar air pada sukarelawan.

Tabel 4.9 Hasil peningkatan kadar air pada kulit sukarelawan

Peningkatan kadar air rata-rata pada kulit sukarelawan (%) setelah penggunaan sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang					
Hari	Formula				
ke:	Blanko	EEKS 5%	EEKS 10%	EEKS15%	Pembanding

1	6.84± 0.49	10.42± 0.49	19.82±2.46	19.97± 2.24	20.12± 2.45
2	10.26±0.74	13.90± 0.66	22.79±2.25	22.85± 2.82	23.00±2.47
3	12.85±3.70	17.37± 0.82	28.67±1.82	29.31±3.10	29.51±2.80
4	16.27±3.89	20.85± 0.99	31.60±2.35	32.12±3.13	32.35±2.97
5	20.53±1.47	24.32±1.15	35.28±2.28	35.75±2.10	36.00±1.77
6	23.95±1.72	27.80±1.32	37.51±2.29	37.95±5.30	38.19±4.81
7	27.37±1.96	31.27±1.48	39.70±1.66	40.04±3.47	40.31±3.03



Gambar 1. Grafik sediaan krim blanko

Hasil data diatas menunjukkan bahwa dari sediaan krim blanko dari hari ke-1 mula-mula 6.84± 0.49% sampai hari ke-7 yaitu sebesar 27.37±1.96%, kosentrasi sediaan krim EEKS 5% dari hari ke-1 mula-mula 10.42± 0.49% sampai hari ke-7 yaitu sebesar 31.27±1.48%, kosentrasi sediaan krim EEKS 10% dari hari ke-1 mula-mula 19.82±2.46% sampai hari ke-7 mula-mula 39.70±1.66%, kosentrasi sediaan krim EEKS 15% dari hari ke-1 mula-mula 19.97± 2.24% sampai hari ke-7 yaitu sebesar 40.04±3.47%, dan untuk hasil

sediaan krim pembanding dari hari ke-1 mula-mula $20.12 \pm 2.45\%$ sampai hari ke-7 $40.31 \pm 3.03\%$.

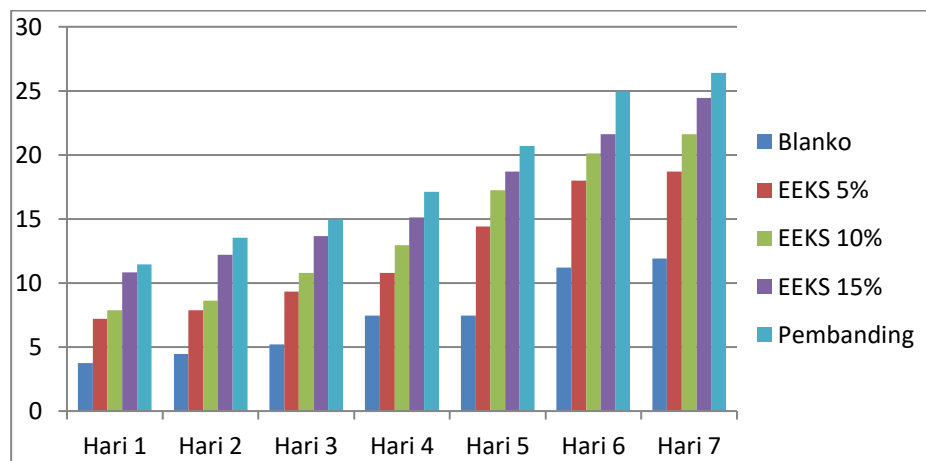
Semakin tinggi kandungan konsentrasi ekstrak etanol kulit buah sawo matang di dalam sediaan krim pelembab yang diformulasikan semakin tinggi pula kadar air yang dihasilkan karena adanya kandungan berbagai senyawa kimia di dalam ekstrak etanol kulit buah sawo matang, diantaranya senyawa metabolit sekunder terutama golongan alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, steroid/triterpenoid, dan glikosida, dilihat dari hasil mulai hari ke-3 15% dan hari ke-3 pembanding hasilnya hampir sama, dan hasil 10% hari ke-5 dengan 15% hari ke-5 dan serta hari ke-5 pembanding dapat dilihat memiliki hasil yang sama, hingga hari berikutnya hari ke-6 dan hari ke-7 memiliki hasil yang hampir sama dengan hasil pembanding.¹⁵ Yang membuktikan bahwa ekstrak etanol kulit buah sawo matang dan sediaan pembanding memiliki hasil hampir sama, dan sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang bisa dijadikan sediaan krim sebagai pelembab kulit. Hasil penurunan minyak pada kulit sukarelawan dapat dilihat pada tabel 4.10 ini.

Tabel 4.10 Hasil penurunan kadar minyak rata-rata pada kulit sukarelawan

Penurunan kadar minyak rata-rata pada kulit sukarelawan (%) setelah penggunaan sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang					
Hari ke:	Formula				
	Blanko	EEKS 5%	EEKS 10%	EEKS15%	Pembanding
1	3.73 ± 0.24	7.20 ± 0.44	7.89 ± 2.84	10.81 ± 1.06	11.45 ± 3.42
2	4.45 ± 0.82	7.89 ± 0.82	8.60 ± 0.82	12.19 ± 0.82	13.54 ± 0.82
3	5.22 ± 0.41	9.32 ± 0.41	10.80 ± 0.41	13.65 ± 0.41	14.94 ± 0.41
4	7.47 ± 0.48	10.80 ± 0.66	12.94 ± 3.90	15.10 ± 2.75	17.12 ± 2.09

¹⁵ Vonna Rahmi Karlina and Haris Munandar Nasution, "Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix DC*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*," *Journal of Health and Medical Science* 1, no. 2 (2022): 132–39.

5	7.47±0.48	14.40±0.88	17.26±2.96	18.71±2.75	20.69±1.85
6	11.20±0.71	18.00±1.11	20.12±3.07	21.62±2.12	24.96±3.43
7	11.92±2.76	18.69±2.40	21.60±1.33	24.46±2.20	26.42±2.73



Gambar 2. Grafik sediaan krim blanko

Keterangan:

Blanko : Tanpa ekstrak etanol kulit buah sawo matang

EEKS : Ekstrak etanol kulit buah sawo matang

Data dan hasil perhitungan penurunan kadar minyak pada kulit setelah penggunaan sediaan blanko hari ke-1 mula-mula $3.73 \pm 0.24\%$ sampai hari ke-7 sebesar $11.92 \pm 2.76\%$, konsentrasi sediaan EEKS 5% hari ke-1 mula-mula $7.20 \pm 0.44\%$ sampai hari ke-7 sebesar $18.69 \pm 2.40\%$, konsentrasi sediaan EEKS 10% hari ke-1 mula-mula $7.89 \pm 2.84\%$ sampai hari ke-7 sebesar $21.60 \pm 1.33\%$, konsentrasi sediaan EEKS 15% hari ke-1 mula-mula $10.81 \pm 1.06\%$ sampai hari ke-7 sebesar $24.46 \pm 2.20\%$ dan untuk sediaan krim pembanding hari ke-1 $11.45 \pm 3.42\%$ sampai hari ke-7 sebesar $26.42 \pm 2.73\%$. Yang membuktikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah sawo matang pada sediaan krim semakin tinggi pula penurunan kadar minyak pada kulit, dikarenakan adanya zat aktif pada ekstrak etanol kulit buah sawo matang beserta adanya berbagai senyawa kimia

metabolit sekunder pada ekstrak etanol kulit buah sawo matang, dan hasil yang dapat dilihat bahwa ekstrak etanol kulit buah sawo matang dan sediaan krim pembanding menghasilkan hasil penurunan yang hampir sama, menyatakan bahwa ekstrak etanol kulit buah sawo matang bisa dijadikan sediaan krim ekstrak etanol kulit buah sawo matang yang meningkatkan kadar air dan penurunan kadar minyak pada kulit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa kulit segar buah sawo matang, simplisia kulit buah sawo matang dan ekstrak etanol kulit buah sawo matang mengandung senyawa kimia metabolit sekunder yang sama yaitu flavonoid, alkaloid tanin, saponin steroid/triterpenoid dan glikosida. Ekstrak etanol kulit buah sawo matang dapat diformulasikan ke dalam sediaan krim pelembab kulit dengan memenuhi syarat fisik sediaan, dan tidak menimbulkan iritasi. Sediaan krim pelembab kulit yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang mempunyai efektivitas untuk meningkatkan kadar air dan menurunkan kadar minyak. Peningkatan kadar air pada kulit sudah mulai kelihatan pada konsentrasi 5% pada penggunaan hari ke-1 dan paling tinggi pada konsentrasi 15% dengan penggunaan selama 7 hari yaitu meningkatkan kadar air (pelembab kulit) sebesar $40.04 \pm 3.47\%$ yang hampir sama dengan hasil pembanding, dan penurunan kadar minyak juga sudah terlihat pada konsentrasi 5% di hari ke-1 dan paling tinggi penurunan kadar minyak pada konsentrasi 15% hari ke-7 sebesar $24.46 \pm 2.20\%$, yang juga memiliki hasil hampir sama dengan hasil pembanding, dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sediaan krim ekstrak etanol etanol kulit buah sawo matang memiliki efektivitas sebagai pelembab. Sediaan krim pelembab kulit yang mengandung ekstrak etanol kulit buah sawo matang, tidak menimbulkan iritasi dan yang sangat disukai panelis dari segi warna, aroma, bentuk/tekstur dan pengolesan adalah konsentrasi 15%. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat membuat berbagai formulasi dengan menggunakan ekstrak etanol kulit buah sawo matang, dikarenakan kulit buah sawo ini sangat banyak manfaatnya.

REFERENSI

- Agustina, Lia, Fenita Shoviantari, and Ninis Yuliaty. "Journal of Community Engagement and Employment." *Penyuluhan Kosmetik Yang Aman Dan Notifikasi Kosmetik* 02, no. 01 (2020): 45–49.
- Dewatisari, Whika Febria, and Hariyadi Hariyadi. "Potensi Antibakteri Minuman Fungsional

- Tradisional Jawa (Wedang Uwuh) Berdasarkan Variasi Waktu Rebusan.” *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan* 35, no. 1 (2024): 10–26. <https://doi.org/10.6066/jtip.2024.35.1.10>.
- Hidayah, Riska Nurul, Dolih Gozali, Rini Hendriani, and Resmi Mustarichie. “Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Hair Tonic Anti Alopesia.” *Majalah Farmasetika* 5, no. 5 (2020): 218. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i5.27555>.
- Karlina, Vonna Rahmi, and Haris Munandar Nasution. “Skruining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (Citrus Hystrix DC) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Dan Escherichia Coli.” *Journal of Health and Medical Science* 1, no. 2 (2022): 132–39.
- Lase, Yudita Hasri Krisdayanti. “Formulasi Sediaan Hair Tonik Ekstrak Etanol Daun Waru (Hibiscus Tileaceus L.) Digunakan Sebagai Penumbuh Rambut Pada Marmut (Cavia Parcellus).” *Jurnal Institut Kesehatan* 20, no. 5 (2019): 1–3.
- Meilani, Ayu, Mohammad Kanedi, Yulianty, and Nuning Nurcahyani. “Uji Efektivitas Pemberian Ekstrak Biji Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci (Oryctolagus Cuniculus).” *Jurnal Kelitbang Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung* 7, no. 3 (2019): 221–28.
- Muhammad, yega segara, and Agus Kurniawan. “Uji Aktivitas Antioksidan Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Etanol Daun Iler (Coleus Scutellarioides (L.) Benth.).” *Jurnal Farmasi Dan Farmakoinformatika* 1, no. 1 (2023): 60–75. <https://doi.org/10.35760/jff.2023.v1i1.8070>.
- Naufalin, Rifda, Erminawati, and Herastuti SR. “Aplikasi Pengawet Alami Buah Kecombrang (Nicolania Speciosa) Pada Nugget Ayam.” *Jurnal Agroteknologi* 7, no. 2 (2013): 187–95.
- Nurlila, Ratna Umi, and Jumarddin La Fua. “Jahe Peningkat Sistem Imun Tubuh Di Era Pandemi Covid- 19 Di Kelurahan Kadia Kota Kendari.” *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2020): 54–61. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v1i2.12>.
- Patala, Recky, Yunlis Silintowe Kenta, and Irnawati Irnawati. “Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Kadar Kreatinin Dan Ureum Tikus Putih Jantan (Rattus Norvegicus) Yang Diinduksi Streptozotocin.” *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 3, no. 6 (2021): 833–38. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i6.661>.
- Rahman, Friska Ani, Tetiana Haniastuti, and Trianna Wahyu Utami. “Skruining Fitokimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona Muricata L.) Pada Streptococcus Mutans ATCC 35668.” *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia* 3, no. 1 (2017): 1. <https://doi.org/10.22146/majkedgiind.11325>.
- Ranti, Yanti paula. “Biofarmasetikal Tropis Biofarmasetikal Tropis.” *The Tropical Journal of Biopharmaceutical* 2, no. 2 (2021): 158–69.
- S., Farida Sugijester, Tri Joko, and Nurjazuli Nurjazuli. “Literature Review : Kualitas Sumur Gali Dan Personal Hygien Berhubungan Dengan Gangguan Kesehatan Kulit Di Indonesia.” *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 8, no. 1 (2021): 63. <https://doi.org/10.31602/ann.v8i1.4772>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D. Metode Penelitian Dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*, 2015.
- Zakaria, Nurmalia, Febi Andani, Prodi Analisis Farmasi dan Makanan, and Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Banda Aceh. “Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Hair Tonic Dari Ekstrak Etanol Daun Waru (Hibiscus Tiliaceus L.)” *Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia, Juni 2022*, no. 1 (2022): 70.