



Formulasi Sediaan Body Scrub Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walp) dan Serbuk Beras Putih (*Oryza sativa* L.) Sebagai Pelembab Kulit

Monica Suryani^{1*}, Julia Susanti², Dumartina Hutauruk³

^{1,2,3}Program Studi S1 Farmasi / Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan
Universitas Sari Mutiara Indonesia, Indonesia

Alamat Kampus: Jl. Kapten Muslim no 79, Medan

Korespondensi penulis: monicasuryani2@gmail.com*

Abstract. *Body scrub is a pharmaceutical preparation in the form of a beauty product that functions to smooth the skin of the body and remove damaged skin cells with the help of scrubs. Bay leaf (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) and white rice powder (*Oryza sativa* L.) are plants that are widely used to maintain health, as a traditional medicine and also as an antioxidant. The research method carried out is experimental. The purpose of this study was to formulate ethanol extracts of bay leaf (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) and white rice powder (*Oryza sativa* L.) in the form of Body Scrub preparations with concentrations 2, 4, and 6 that can be used as a skin moisturizer. The extract sample uses ethanol solvent, which will be formulated into the form of a Body Scrub preparation, then an examination of the physical quality test of the preparation, irritation test, hedonic test, moisturiser effectiveness test using a skin moisture analyzer is carried out. The results of this study show that the ethanol extract of bay leaf (*Syzygium polyanthum*) and white rice powder (*Oryza sativa* L.) can be formulated as a Body Scrub preparation that has met the physical quality requirements of the preparation which has a semi-solid shape, a more concentrated preparation color and a distinctive aroma of bay leaf extract. The preparation shows a homogeneous composition, M/A cream type, spread power range 5.7-6.2 cm, viscosity range 3,800- 4000 cPs, pH 6.4-6.7, non-irritating to the skin and stable in storage for 4 weeks of storage, hedonic value that is very preferred by researchers on the Body scrub F3 preparation. The effectiveness test showed an increase in humidity of 31.59%, which was the best in the preparation of F3 concentration. It can be concluded that the ethanol extract of bay leaf (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) and white rice powder (*Oryza sativa* L.) can be formulated in Body Scrub preparations that have met the physical quality requirements of the preparation as a skin moisturizer at a concentration of 6%.*

Keywords: *Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp, *Oryza sativa* L, Skin, Body Scrub, Moisturizer

Abstrak. Body scrub merupakan sediaan farmasi berupa produk kecantikan yang berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh dan mengangkat sel-sel kulit yang rusak dengan bantuan scrub. Daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan untuk menjaga kesehatan, sebagai obat tradisional dan juga sebagai antioksidan. Metode penelitian yang dilakukan adalah eksperimental. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memformulasikan ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa* L.) dalam bentuk sediaan Body Scrub dengan konsentrasi 2, 4, dan 6 yang dapat digunakan sebagai pelembab kulit. Sampel ekstrak menggunakan pelarut etanol, yang akan diformulasikan kedalam bentuk sediaan Body Scrub, kemudian dilakukan pemeriksaan uji mutu fisik sediaan, uji iritasi, uji hedonik, uji efektivitas pelembab dengan menggunakan skin moisture analyzer. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa* L.) dapat diformulasikan sebagai sediaan Body Scrub yang telah memenuhi syarat mutu fisik sediaan yang memiliki bentuk semi padat, warna sediaan yang bertambah pekat dan aroma khas parfum. Sediaan menunjukkan susunan yang homogen, tipe krim M/A, daya sebar range 5,7-6,2 cm, viskositas range 3.800-4000 cPs, pH 6,4-6,7, tidak mengiritasi kulit dan stabil dalam penyimpanan selama 4 minggu penyimpanan, nilai hedonik yang sangat disukai oleh penulis pada sediaan Body scrub F3. Pada uji efektivitas menunjukkan peningkatan kelembapan 31,59% yang terbaik pada sediaan konsentrasi F3. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa* L.) dapat diformulasikan dalam sediaan Body Scrub yang telah memenuhi syarat mutu fisik sediaan sebagai pelembab kulit pada konsentrasi 6%.

Kata kunci: 3-5 *Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp, *Oryza sativa* L, Kulit, Body Scrub, Pelembab

1. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki tingkat intensitas radiasi ultraviolet (UV) yang tinggi. Paparan sinar UV yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan pada kulit, seperti penuaan dini, hiperpigmentasi, dan kekeringan. Selain itu, faktor lingkungan seperti polusi udara akibat asap kendaraan dan pabrik turut mempercepat timbulnya radikal bebas yang merusak sel-sel kulit. Oleh karena itu, dibutuhkan perawatan kulit yang efektif untuk melindungi dan menjaga kesehatan kulit. Produk kosmetik berbahan alami semakin banyak diminati karena dinilai lebih aman dan memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan produk berbahan kimia sintetis. Salah satu bentuk perawatan kulit yang banyak digunakan adalah Body Scrub, yang berfungsi untuk mengangkat sel-sel kulit mati, meningkatkan sirkulasi darah, serta membantu regenerasi kulit agar tetap sehat dan lembut. Bahan alami seperti daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa L.*) telah dikenal memiliki manfaat yang baik bagi kulit. Daun salam mengandung flavonoid yang berperan sebagai antioksidan, sementara serbuk beras putih mengandung ceramide yang dapat membantu mempertahankan kelembapan kulit. Kombinasi dari kedua bahan ini diharapkan dapat memberikan efek pelembap yang optimal dalam formulasi Body Scrub. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas ekstrak etanol daun salam dalam sediaan kosmetik sebagai antioksidan dan pelembap. Namun, kajian mengenai formulasi Body Scrub dengan kombinasi ekstrak daun salam dan serbuk beras putih masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi formulasi Body Scrub berbasis bahan alami yang dapat digunakan sebagai pelembap kulit.

2. KAJIAN TEORITIS

Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian serta memberikan ulasan tentang penelitian sebelumnya yang relevan sebagai acuan dan landasan dalam penelitian ini. Body Scrub merupakan produk perawatan kulit yang berfungsi untuk mengangkat sel kulit mati dan meningkatkan kelembapan kulit. Penggunaan bahan alami dalam formulasi kosmetik semakin diminati karena dianggap lebih aman dan memiliki efek samping yang lebih minimal dibandingkan dengan bahan sintetis. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) diketahui mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan tanin yang berperan sebagai antioksidan serta memiliki sifat antiinflamasi dan antibakteri. Serbuk beras putih (*Oryza sativa L.*) mengandung ceramide, tokoferol, dan gamma-oryzanol yang membantu mempertahankan kelembapan kulit serta meningkatkan elastisitasnya. Beberapa penelitian

sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam memiliki potensi sebagai bahan aktif dalam produk perawatan kulit. Studi oleh Utami et al. (2021) menunjukkan bahwa ekstrak daun salam dalam sediaan lotion memiliki aktivitas sebagai tabir surya dan pelembap. Selain itu, penelitian oleh Maulina Zahara (2022) menyatakan bahwa ekstrak daun salam dalam formulasi krim dapat meningkatkan kelembapan kulit secara signifikan. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih memiliki potensi besar dalam formulasi Body Scrub sebagai pelembap kulit alami.

3. METODE PENELITIAN

Bagian ini memuat rancangan penelitian yang meliputi desain penelitian, populasi dan sampel, teknik serta instrumen pengumpulan data, alat analisis data, dan model penelitian yang digunakan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium dengan formulasi Body Scrub menggunakan ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih dalam tiga konsentrasi: 2%, 4%, dan 6%. Uji yang dilakukan meliputi:

- Uji Mutu Fisik: Organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, dan daya sebar.
- Uji Iritasi: Untuk menentukan apakah formulasi menyebabkan iritasi pada kulit.
- Uji Hedonik: Untuk menguji tingkat kesukaan pengguna terhadap tekstur dan aroma.
- Uji Efektivitas Pelembap: Menggunakan skin moisture analyzer untuk mengukur peningkatan kelembapan kulit setelah pemakaian.

Metode yang digunakan dalam analisis data mengikuti kaidah statistik yang relevan, dengan hasil yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan berdasarkan referensi standar tanpa dituliskan secara rinci. Interpretasi data didasarkan pada perbandingan dengan hasil penelitian sebelumnya dan standar industri kosmetik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Tumbuhan

Hasil identifikasi yang dilakukan di Herbarium Medanese, Departemen Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara menunjukkan bahwa daun salam yang diteliti termasuk spesies *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp dari suku Myrtaceae. Dan beras putih yang diteliti *Oryza sativa* L dari suku poaceae.

Hasil Karakteristik Simplisia

Pemeriksaan Makroskopik

Hasil uji makroskopik pada daun salam menunjukkan bahwa daun berbentuk jorong memanjang, ujung daun meruncing, tepi rata, bertangkai pendek, warna daun cokelat kehijauan, kedua permukaan halus, licin, mengkilap dan tulang daun menyirip, Ibu tulang daun tampak jelas menonjol ke permukaan bawah, bau aromatik lemah, dan memiliki rasa kelat. Pemeriksaan tersebut sesuai dengan standarisasi yang terdapat dalam Farmakope Herbal Indonesia 2017. Hasil uji makroskopik pada beras putih menunjukkan bahwa beras berwarna putih, teksturnya kering dan halus, bentuknya bulat, sedikit memanjang dan memiliki sedikit bagian yang berwarna putih susu, memiliki aroma yang khas.

Hasil Identifikasi Tumbuhan

Hasil identifikasi yang dilakukan di Herbarium Medanese, Departemen Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara menunjukkan bahwa daun salam yang diteliti termasuk spesies *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp dari suku Myrtaceae. Dan beras putih yang diteliti *Oryza sativa* L dari suku poaceae.

Hasil Karakteristik Simplisia

Pemeriksaan Makroskopik

Hasil uji makroskopik pada daun salam menunjukkan bahwa daun berbentuk jorong memanjang, ujung daun meruncing, tepi rata, bertangkai pendek, warna daun cokelat kehijauan, kedua permukaan halus, licin, mengkilap dan tulang daun menyirip, Ibu tulang daun tampak jelas menonjol ke permukaan bawah, bau aromatik lemah, dan memiliki rasa kelat. Pemeriksaan tersebut sesuai dengan standarisasi yang terdapat dalam Farmakope Herbal Indonesia 2017. Hasil uji makroskopik pada beras putih menunjukkan bahwa beras berwarna putih, teksturnya kering dan halus, bentuknya bulat, sedikit memanjang dan memiliki sedikit bagian yang berwarna putih susu, memiliki aroma yang khas.

Pemeriksaan Mikroskopik

Hasil pemeriksaan mikroskopik pada serbuk simplisia daun salam menunjukkan adanya fragmen berupa epidermis atas, epidermis bawah dengan stomata, berkas pengangkut dan sklerenkim. Hasil mikroskopik pada beras putih menunjukkan adanya fragmen atau bagian-bagian yang terdapat pada serbuk beras putih meliputi butir pati yang menyebar.

Hasil Pemeriksaan Karakteristik Daun Salam

Pemeriksaan karakteristik serbuk simplisia daun salam meliputi penetapan kadar air, penetapan kadar abu total, penetapan kadar abu tidak larut asam, penetapan kadar sari larut

etanol dan penetapan kadar sari larut air. Hasil perhitungan dan pemeriksaan karakteristik serbuk simplisia daun salam dapat dilihat pada **Tabel 4.1**.

Tabel 1. Hasil Karakteristik Daun Salam

No	Karakteristik Serbuk Simplisia	Kadar (%)	Syarat Secara Umum (FHI 2017)
1	Penetapan Kadar Air	8,20%	< 10%
2	Penetapan Kadar Abu Total	2,23%	< 2,5%
3	Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam	1,68%	< 1,8%
4	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	21,89%	> 19,9%
5	Penetapan Kadar Sari larut Air	16,3%	> 14,8%

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil pengujian penetapan kadar air yang diperoleh yaitu 8,20% tidak lebih dari 10%, yang artinya telah memenuhi persyaratan simplisia secara umum dalam Farmakope Herbal Indonesia (2017). Kadar air simplisia ditetapkan untuk menjaga kualitas simplisia karena kadar air berkaitan dengan kemungkinan pertumbuhan jamur/kapang. Hasil pengujian penetapan kadar abu total diperoleh 2, 23%. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa simplisia tersebut memenuhi syarat standar kadar abu total secara umum dalam Farmakope Herbal Indonesia (2017). Kadar abu ini memberikan gambaran kandungan mineral internal maupun eksternal (Depkes RI, 2000). Menurut Saragih (2014) semakin tinggi nilai kadar abu maka semakin tinggi mineral yang terkandung dalam sampel tersebut. Pada pengujian kadar abu tidak larut asam diperoleh 1,68%. Hal ini menunjukkan bahwa simplisia tersebut memenuhi syarat standarisasi secara umum yaitu tidak lebih dari 1,8%. Kadar abu tidak larut asam untuk mengetahui kontaminasi yang bersumber dari faktor mineral eksternal seperti pasir dan pengotor lainnya (Suharti dkk. 2017). Menurut Kartikasari, dkk. (2014) adanya kandungan abu tidak larut asam yang rendah menunjukkan adanya pasir atau pengotor yang lain dalam kadar yang rendah. Karakteristik serbuk simplisia daun salam menunjukkan kadar sari yang larut dalam air sebesar 16,3%, sedangkan kadar sari larut etanol sebesar 21,89%. Hasil pengujian untuk kadar sari larut dalam air dan kadar sari larut etanol memenuhi syarat standar karakteristik simplisia secara umum pada Farmakope Herbal Indonesia (2017). Simplisia serbuk menghasilkan ekstrak dengan hasil kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol yang lebih tinggi karena ukuran simplisia serbuk mempunyai kontak yang lebih luas dengan pelarut (Minda dkk, 2021).

Hasil Pemeriksaan Karakteristik Beras Putih

Pemeriksaan karakteristik serbuk beras putih meliputi penetapan kadar air, penetapan kadar abu total, penetapan kadar abu tidak larut asam, penetapan kadar sari larut etanol dan penetapan kadar sari larut air.

Tabel 2. Hasil Karakteristik Beras Putih

No	Karakteristik Serbuk Simplisia	Kadar (%)	Syarat Secara Umum (FHI 2017)
1	Penetapan Kadar Air	5,52%	< 6,8%
2	Penetapan Kadar Abu Total	0,36%	< 4,6%
3	Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,48%	< 0,9%
4	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	0,89%	> 0,5%
5	Penetapan Kadar Sari larut Air	3,02%	> 1,5%

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil pengujian penetapan kadar air yang diperoleh yaitu 5,52 % tidak lebih dari 6,8%, yang artinya telah memenuhi persyaratan simplisia secara umum dalam Farmakope Herbal Indonesia (2017). Kadar air simplisia ditetapkan untuk menjaga kualitas simplisia karena kadar air berkaitan dengan kemungkinan pertumbuhan jamur/kapang. Hasil pengujian penetapan kadar abu total diperoleh 0,36%. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa simplisia tersebut memenuhi syarat standar kadar abu total secara umum dalam Farmakope Herbal Indonesia (2017). Kadar abu ini memberikan gambaran kandungan mineral internal maupun eksternal (Depkes RI, 2000). Menurut Saragih (2014) semakin tinggi nilai kadar abu maka semakin tinggi mineral yang terkandung dalam sampel tersebut. Pada pengujian kadar abu tidak larut asam diperoleh 0,48%. Hal ini menunjukkan bahwa simplisia tersebut memenuhi syarat standarisasi secara umum yaitu tidak lebih dari 0,9%. Kadar abu tidak larut asam untuk mengetahui kontaminasi yang bersumber dari faktor mineral eksternal seperti pasir dan pengotor lainnya (Suharti, 2017). Menurut Kartikasari, dkk. (2014) adanya kandungan abu tidak larut asam yang rendah menunjukkan adanya pasir atau pengotor yang lain dalam kadar yang rendah. Karakteristik serbuk simplisia beras putih menunjukkan kadar sari yang larut dalam air sebesar 3.02%, sedangkan kadar sari larut etanol sebesar 0,89%. Hasil penetapan kadar sari menunjukkan bahwa sari yang larut dalam air lebih besar dari pada dalam etanol, hal ini menunjukkan bahwa senyawa yang terlarut dalam air lebih banyak seperti gom, protein, enzim, zat warna dan asam organik (Depkes RI, 2000). Hasil pengujian untuk kadar sari larut dalam air dan kadar sari larut etanol memenuhi syarat standar karakteristik simplisia secara umum pada Farmakope Herbal

Indonesia (2017). Simplisia serbuk menghasilkan ekstrak dengan hasil kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol yang lebih tinggi karena ukuran simplisia serbuk mempunyai kontak yang lebih luas dengan pelarut (Minda dkk, 2021).

Hasil Pembuatan Ekstraksi

Hasil ekstraksi dari 500 g serbuk simplisia daun salam dengan pelarut etanol 70% sebanyak 5 L diperoleh ekstrak kental sebanyak 99g sehingga hasil rendeman yang didapat sebesar 19,8%. Mardina (2011) menyatakan bahwa semakin lama waktu ekstraksi, semakin tinggi rendeman yang diperoleh, karena kesempatan bereaksi antara bahan dengan pelarut semakin lama sehingga proses penetrasi pelarut kedalam sel bahan semakin baik yang menyebabkan semakin banyak senyawa yang berdifusi keluar sel.

Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan terhadap ekstrak daun salam. Hasil pemeriksaan skrining fitokimia dapat dilihat pada **Tabel 4.3**.

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Salam

No	Senyawa	Pereaksi	Warna	Hasil
1	Alkaloid	Mayer	Terbentuk endapan putih	+
		Bouchardat	Endapan coklat kehitaman	+
		Dragendorff	Endapan Terbentuk jingga	+
2	Flavonoid	Mg(s) + HCl (p) + amil alkohol	Terdapat warna jingga	+
3	Saponin	Air panas + HCl 2N	Terdapat buih yang stabil	+
4	Tanin	FeCl ₃ 5%	Terdapat warna hijau kehitaman	+
5	Steroid/ Triterpenoid	Liberman Bouchard	Terdapat warna kecoklatan	-/+

Keterangan: (+) Positif: mengandung golongan senyawa

(-) Negatif: tidak mengandung golongan senyawa

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa daun salam (*Syzygium polyantylum*) mengandung senyawa kimia yaitu Alkaloid, Flavanoid, Saponin, Tanin dan Triterpenoid yang memiliki potensi sebagai antioksidan. Senyawa antioksidan tumbuhan tersebut adalah flavanoid dan tannin yang merupakan senyawa polifenol. Senyawa-senyawa tersebut bertindak sebagai peredam radikal bebas karena adanya gugus fenol yang dikandungnya dalam hal ini disebut reduktor sehingga dapat mendonorkan hydrogen kepada radikal bebas

(Silalahi, 2006). Senyawa flavonoid juga memiliki kegunaan sebagai pelembap dengan cara gugus hidroksil yang dimiliki bekerja mengikat kandungan air pada stratum korneum (Ayu, 2020).

Hasil Formulasi Sediaan *Body Scrub*

Berdasarkan hasil sediaan *body scrub* dengan penambahan ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun salam maka semakin kecoklatan warna *body scrub* yang dihasilkan dan *body scrub* pada blanko berwarna putih.

Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan

Pengamatan Organoleptik

Hasil pengamatan organoleptik terhadap sediaan *body scrub* yang dilakukan terhadap 4 sediaan dengan melihat bentuk, warna dan aroma sediaan. Pengujian organoleptik dapat dilihat pada **Tabel 4.4**.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Organoleptik

Data Pengamatan	Hasil Pengamatan			
	F0	F1	F2	F3
Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat
Warna	Putih	Cokelat muda	Cokelat	Cokelat Tua
Aroma	Tidak ada	Khas parfum	Khas parfum	Khas parfum

Keterangan:

F0 : Formula sediaan *body scrub* tanpa ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih

F1 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 2%.

F2 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 4%

F3 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 6%.

Hasil pengamatan yang diperoleh menunjukkan bahwa bentuk dari sediaan *body scrub* ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih menunjukkan bentuk semi padat yaitu tidak encer dan tidak pula padat. Pada warna dari sediaan *body scrub* terlihat semakin banyak penambahan ekstrak, maka warna sediaan *body scrub* bertambah pekat yaitu dari cokelat muda sampai coklat tua dan dihasilkan aroma khas dari parfum. Hal ini disebabkan karena penambahan ekstrak dengan konsentrasi 2, 4, dan 6 mempengaruhi warna dan aroma pada formula.

Pemeriksaan Homogenitas

Berdasarkan uji yang dilakukan pada sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6% didapatkan data yang menunjukkan bahwa seluruh sediaan dari daun salam dan serbuk beras putih tercampur merata, baik pada bahan aktif maupun bahan tambahan yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan tersebut homogen. Pengujian homogenitas berkaitan dengan absorbs dalam kulit. Apabila tercampur secara merata, zat aktif bisa menyerap secara sempurna dalam kulit sehingga efek terapi yang diinginkan bisa maksimal. Data hasil uji homogenitas dapat di lihat pada **Tabel 4.5**.

Tabel 5. Uji Homogenitas

No	Formula Sediaan	Homogenitas
1	FO	+
2	F1	+
3	F2	+
4	F3	+

Keterangan:

+: homogen (tidak terdapat butiran)

- : tidak homogen (terdapat butiran)

Hasil Uji pH

Hasil pengukuran pH terhadap sediaan *body scrub* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 6. Data Hasil Pengukuran pH Sediaan

Formula Sediaan	Standart SNI	pH Sediaan				Rata-rata
		I	II	III	IV	
FO (<i>blanko</i>)	4,5 - 8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
F1	4,5 - 8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
F2	4,5 - 8	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
F3	4,5 - 8	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7

Pengujian derajat keasaman (pH) dilakukan untuk menyesuaikan pH sediaan yang dibuat dengan pH kulit manusia sehingga tidak mengiritasi kulit. Hasil pengukuran pH sediaan. Berdasarkan **Tabel 4.6**, didapatkan data pH sediaan pada konsentrasi 2% sebesar 6,5, konsentrasi 4% sebesar 6,6% dan konsentrasi 6% sebesar 6,7%. Menunjukkan bahwa ekstrak daun salam dan serbuk beras putih memiliki pH rata-rata yang sesuai dengan syarat mutu pH produk krim pelembap kulit menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 16- 4399-1996 yaitu berkisar antara 4,5-8. (SNI 16-4399-1996).Aspek derajat keasaman penting untuk

diperhatikan karena nilai pH yang lebih tinggi dari pH fisiologis kulit dapat menyebabkan kulit kering sedangkan pH yang lebih rendah dapat menimbulkan iritasi pada kulit (Oktaviasari L, Zulkarnain AK 2017).

Uji Tipe Krim

Tujuan uji tipe krim adalah untuk menentukan jenis krim dalam sediaan (Shovyana HH, Zulkarnain AK. 2015). Hasil percobaan untuk pengujian tipe krim dengan menggunakan metil biru dapat dilihat pada **Tabel 4.7**.

Tabel 7. Data Hasil Penentuan Tipe Krim

No	Formula Sediaan	Kelarutan Meti Biru	Standart
1.	FO	+	+
2.	F1	+	+
3.	F2	+	+
4.	F3	+	+

Keterangan:

+ : Larut

- : Tidak larut

Berdasarkan tabel 4.7 didapat data yang menunjukkan bahwa tipe krim pada sediaan dari ekstrak daun salam dan serbuk beras putih dengan konsentrasi 2%, 4% dan 6% yaitu larut dan terlihat warna biru merata serta termasuk tipe krim M/A. Keuntungan tipe M/A ini adalah lebih mudah dibersihkan atau dicuci dengan air serta tidak lengket sehingga memudahkan dalam penggunaan serta untuk kenyamanan pada waktu digunakan (Elmitra, 2017).

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar krim bertujuan untuk mengetahui sifat krim *body scrub* ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih yang dapat menyebar pada kulit dan dapat dengan cepat memberikan efek terapinya dengan asumsi semakin luas daya sebar suatu sediaan maka semakin cepat efek terapi yang ditunjukkan. Daya sebar yang baik dapat menjamin pelapasan obat yang baik pula. Hasil pemeriksaan daya sebar terhadap sediaan *body scrub* dapat dilihat pada **Tabel 4.8**.

Tabel 8. Data Hasil Uji Daya Sebar

No	Formula Sediaan	Standart	Daya Sebar				Rata- rata
			I	II	III	IV	
1.	F0 (blanko)	5-7 cm	6,2 cm	6,2 cm	6,2 cm	6,2 cm	6,2 cm
2.	F1	5-7 cm	5,9 cm	5,9 cm	5,9 cm	5,9 cm	5,9 cm
3.	F2	5-7 cm	5,8 cm	5,8 cm	5,8 cm	5,8 cm	5,8 cm
4.	F3	5-7 cm	5,7 cm	5,7 cm	5,7 cm	5,7 cm	5,7 cm

Berdasarkan Tabel 4.8 didapat data hasil uji daya sebar sediaan dari ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih dengan konsentrasi 2% sebesar 5,9 cm, konsentrasi 4% 5,8 cm dan konsentrasi 6% sebesar 5,7 cm. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil uji daya sebar sediaan dari ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih memenuhi syarat daya sebar krim yang baik antara 5-7 cm (purwanto, 2013). Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi yang terdapat pada bahan aktif dalam sediaan maka mempengaruhi daya sebar. Serta semakin luas daya sebar maka akan semakin baik pula daya penetrasinya pada kulit (Shovyana HH, Zulkarnain AK. 2015).

Uji Viskositas

Hasil pemeriksaan viskositas terhadap sediaan *body scrub* dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 9. Hasil Pemeriksaan Viskositas

Formula	Hasil Viskositas
F0	3.800
F1	3.820
F2	3.880
F3	4.000

Keterangan:

F0 : Formula Formula sediaan *body scrub* tanpa ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa* L.)

F1 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 2%.

F2 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 4%.

F3 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 6%.

Uji viskositas *body scrub* ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih berkaitan dengan kekentalan, tujuan dilakukan uji viskositas yaitu untuk mengetahui sediaan mudah dioleskan dan dapat menempel pada kulit, seberapa besar tahanan dari suatu cairan atau sediaan mengalir (Zulkarnain dkk, 2013). Hasil pengujian *body scrub* dilakukan dengan

menggunakan Viskometer Brookfield RV yang dilengkapi dengan spindle 4 dengan kecepatan 50 RPM. Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai viskositas sediaan *body scrub* yang dididapat terjadi kenaikan, hal tersebut pengaruhnya adalah terhadap penambahan ekstrak yaitu semakin banyak kandungan ekstrak maka semakin meningkat pula kekentalannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Muford dan Zulfa (2018) yang menyatakan bahwa pengaruh kenaikan viskositas terjadi karena penambahan ekstrak yang konsistensinya kental sehingga menyebabkan sediaan semakin kental. Nilai viskositas yang tinggi dapat menyebabkan terpengaruhnya daya *body scrub*. Namun hasil yang didapat dari uji tersebut sudah memenuhi persyaratan yaitu berkisar 2000-50000 cPs (Centipoise) (SNI 16 4399-1996).

Hasil Pengamatan Stabilitas

Berdasarkan hasil uji stabilitas dengan metode jangka panjang (Real Time) yang dimodifikasi (Dewi dkk, 2014) menjadi penyimpanan selama 4 minggu menunjukkan bahwa sediaan *Body Scrub* yang dibuat tetap stabil dalam penyimpanan suhu kamar 25° – 30°C. Parameter yang diamati dalam uji stabilitas fisik sediaan ini meliputi organoleptik (bentuk, warna, bau), homogenitas dan pH sediaan. Hasil pengamatan organoleptik pada bentuk menunjukkan bahwa seluruh sediaan *body scrub* memiliki bentuk setengah padat yang konsisten tidak meleleh atau mencair pada suhu kamar. Warna *body scrub* tidak berubah dan bau sediaan tetap stabil. Pada pengamatan homogenitas selama penyimpanan menunjukkan hasil yang stabil tetap homogen tidak terdapat granul atau bintik – bintik pada setiap sediaan. Pada hasil pemeriksaan pH didapatkan berkisar pH 6,4-6,7. Pada penyimpanan selama 4 minggu hasil pH yang diperoleh tetap stabil dan masih dapat diterima karena masih berada pada rentang yang dipersyaratkan oleh (SNI 16 4399-1996) berkisar 4,5-8,0, sehingga bisa dikatakan bahwa sediaan *body scrub* ini memiliki pH yang baik tidak menyebabkan iritasi dan bersisik. Hasil uji stabilitas fisik sediaan dapat dilihat pada **Tabel 4.10**.

Tabel 10. Hasil Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Body Scrub*

Pengamatan	Sediaan	Lama penyimpanan (minggu)			
		1	2	3	4
Bentuk	F0	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-
Warna	F0	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-
	F0	-	-	-	-

Bau	F1	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-
Homogen	F0	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-
Ph	F0	6,4	6,4	6,4	6,4
	F1	6,5	6,5	6,5	6,5
	F2	6,6	6,6	6,6	6,6
	F3	6,7	6,7	6,7	6,7

Keterangan:

- : Tidak mengalami perubahan

+ : Mengalami perubahan

F0 : Formula sediaan *body scrub* tanpa Formula sediaan *body scrub* tanpa ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa* L.)

F1 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 2%.

F2 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 4%.

F3 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 6%.

Hasil Uji Iritasi

Hasil uji iritasi kulit terhadap sukarelawan yang dilakukan dengan mengoleskan *body scrub* pada kulit belakang teliga. Hasil uji iritasi terhadap kuit sukarelawan dapat dilihat pada **Tabel 4.11.**

Tabel 11. Data Hasil Uji Iritasi

Formula	Sukarelawan	Reaksi iritasi		
		Kemerahan	Gatal	Pengkasaran kulit
F0	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
F1	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
F2	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
F3	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-

FORMULASI SEDIAAN BODY SCRUB EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*SYZYGIUM POLYANTHUM* (WIGHT.) WALP) DAN SERBUK BERAS PUTIH (*ORYZA SATIVA* L.) SEBAGAI PELEMBAB KULIT

Keterangan:

- + : kemerahan
- +++ : pengkasaran kulit
- ++ : gatal
- : tidak terjadi

Berdasarkan data pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa hasil uji iritasi terhadap sukarelawan diperoleh hasil yaitu tidak terjadi efek samping berupa kemerahan, gatal dan pengkasaran pada kulit yang ditimbulkan oleh sediaan *body scrub* dari ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih. Dengan demikian disimpulkan bahwa sediaan *body scrub* dari ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih aman untuk digunakan.

Hasil Uji Hedonik (Kesukaan)

Uji hedonik yang dilakukan kepada 12 sukarelawan dengan memberikan penilaian terhadap *body scrub* pada lembar kuisioner yang dibagikan. Parameter yang dinilai yaitu bentuk, warna, aroma, homogenitas dan kemudahan pengolesan. Setelah data penilaian hedonik dari setiap sediaan didapatkan kemudian mencari rata – rata pada setiap sukarelawan. Data nilai hedonic sediaan *body scrub* dapat dilihat pada **Tabel 4.12**.

Tabel 12. Data Nilai *Hedonic* Sediaan *body scrub*

Sukeralawan	Formula			
	F0	F1	F2	F3
1	6	4	7	6
2	3	7	4	7
3	5	7	4	8
4	4	7	7	7
5	4	7	6	7
6	3	6	5	7
7	3	3	6	7
8	4	4	5	8
9	7	3	6	6
10	5	7	7	8
11	6	4	6	6
12	3	6	7	8
Total	53	65	70	86

Keterangan:

1. Sangat Tidak Suka
2. Tidak suka
3. Agak Tidak Suka
4. Kurang Suka

5. Cukup Suka
6. Suka
7. Sangat Suka
8. Amat Sangat Suka

Dari hasil perhitungan didapatkan interval nilai kesukaan untuk setiap sediaan, yaitu:

- a. Sediaan F0 memiliki interval nilai kesukaan 3,673 – 5,167 untuk penilaian akhir kesukaan diambil dari nilai terkecil yaitu 3,673 dan dibulatkan menjadi 4 yang berarti Kurang Suka.
- b. Sediaan F1 memiliki interval nilai kesukaan 4,512 – 6,38 untuk penilaian akhir kesukaan diambil dari nilai terkecil yaitu 4,512 dan dibulatkan menjadi 5 yang berarti Cukup Suka.
- c. Sediaan F2 memiliki interval nilai kesukaan 5,226 – 6,4338, untuk penilaian akhir kesukaan diambil dari nilai terkecil yaitu 5,226 dan dibulatkan menjadi 5 yang berarti Cukup Suka.
- d. Sediaan F3 memiliki interval nilai kesukaan 6,6504 – 7,5096, untuk penilaian akhir kesukaan diambil dari nilai terkecil yaitu 6,6504 dan dibulatkan menjadi 7 yang berarti Sangat Suka.

Hasil Uji Efektivitas *Body Scrub* sebagai Pelembap

Pengukuran efektivitas kelembapan dilakukan dengan menggunakan alat *Skin Moisture Analyzer*. Hal ini bertujuan agar bisa melihat seberapa besar pengaruh *body Scrub* yang mengandung ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih yang digunakan dalam perawatan kulit selama 4 minggu, dilihat dari

peningkatan kelembapan. Kadar air pada kulit dikatakan dehidrasi yaitu pada angka 0-29, kulit normal 30-50 sedangkan terhidrasi diangka 51-100. Data hasil pengukuran kadar air pada kulit sukarelawan dapat dilihat pada **Tabel 4.13**.

Tabel 13. Data Hasil Pengukuran Kadar Air (*Moisture*) pada Kulit Punggung Sukarelawan Sebelum dan Sesudah Pemakaian *Body Scrub* Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dan Serbuk Beras Putih (*Oryza sativa* L)

Formul a	Sukarelaw n	Nilai Kadar Air				Peningkata n Pemulihan (%)	
		Sebelum Pemakaia n	Perawatan Minggu				
			1	2	3		4
F0	1	21	22	23	24	25	19,04%

FORMULASI SEDIAAN BODY SCRUB EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*SYZYGIUM POLYANTHUM* (WIGHT.) WALP) DAN SERBUK BERAS PUTIH (*ORYZA SATIVA L.*) SEBAGAI PELEMBAB KULIT

	2	25	26	28	28	28	12%
	3	26	27	27	29	31	19,23%
	Rata-rata	24	25	25,67	27	28	16,75%
F1			21				
	2	20	20	22	24	25	25%
	3	22	23	25	25	26	18,18%
	Rata-rata	20,33	21,33	22,67	24	24,67	21,41%
F2	1	23	24	26	28	29	26,08%
	2	24	25	27	29	30	25%
	3	25	26	28	30	31	24%
	Rata-rata	24	25	27	29	30	25,02%
F3	1	28	30	32	35	37	32,14%
	2	25	26	29	29	32	28%
	3	26	28	31	33	35	34,61%
	Rata-rata	26,33	28	30,67	32,33	34,67	31,58%

Keterangan:

F0 : Formula sediaan *body scrub* tanpa ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa L.*)

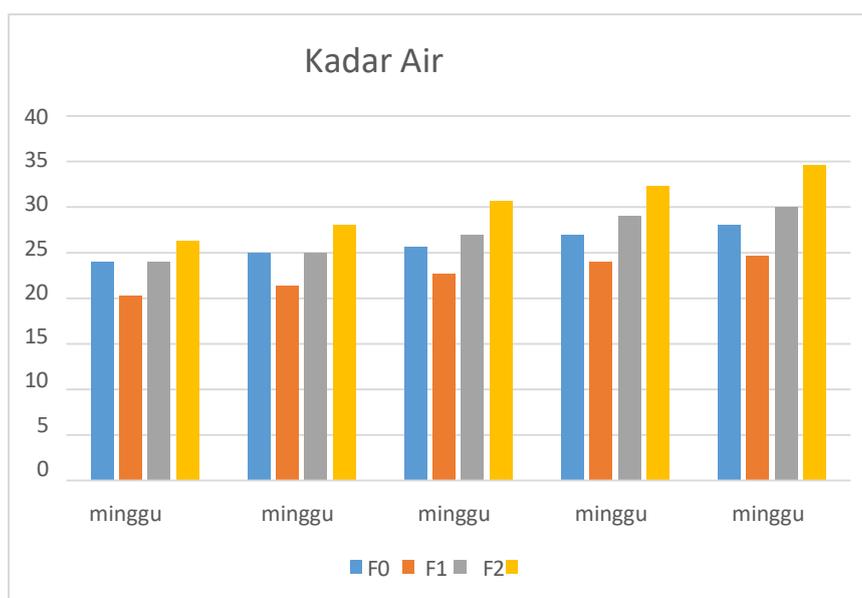
F1 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 2%.

F2 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 4%.

F3 : Formula sediaan *body scrub* dengan konsentrasi 6%.

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa perawatan yang dilakukan menunjukkan adanya efek peningkatan kadar air pada kulit sukarelawan setelah pemakaian *body scrub* yang mengandung ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.)Walp) dan serbuk beras putih (*Oryza sativa L.*), yaitu kondisi kulit awal yang dehidrasi (0-29) menjadi meningkat bahkan ada yang menjadi normal. Persen peningkatan kadar air pada kulit punggung tangan sukarelawan meningkat sebesar 16,76% (F0), 21,41% (F1), 25,03% (F2), 31,59% (F3) dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun salam, maka semakin tinggi pula peningkatan persentase kelembapannya. Diagram peningkatan juga menunjukkan bahwa pemakaian sediaan *body scrub* memberikan efek terhadap peningkatan kadar air pada kulit punggung tangan sukarelawan setelah penggunaan selama 4 minggu perawatan pada formula F3, dapat

dilihat pada **Gambar 4.1**.



Gambar 1. Diagram batang hasil pengukuran kadar air (moisture) pada sukarelawan

Dari diagram diatas dapat dilihat pada hasil analisis data uji one way Anova data terdistribusi dengan normal. Dasar pengambilan keputusan ini adalah jika nilai $>0,05$ maka H_0 diterima, Nilai Normalitas yang didapatkan pada uji kadar air adalah sebesar $F_0 = 0.979$, $F_1 = 0.608$, $F_2 = 0.566$, $F_3 = 0.762$, kemudian setelah data terdistribusi normal maka akan dilakukan uji homogenitas. Untuk menguji kesamaan varians dari sampel yang digunakan. Hasil nya pada uji kadar air adalah dengan nilai signifikan $0,160$. Hal ini menunjukkan bahwa pada kadar air tersebut memiliki nilai variansi nilai signifikan $P > 0,05$ yang berarti bahwa data tersebut berada dalam kelompok homogen. Selanjutnya akan dilakukan uji One way Anova. Pada analisa anova satu arah pada tiap data pada uji kadar air didapatkan $P < 0,05$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan hipotesis terbukti benar, dimana uji ANOVA yang didapatkan pada uji kadar air sebesar $< 0,001$. Lanjut dengan pengujian Post Hoc Tukey HSD untuk mengetahui perbedaan signifikan dari kelompok yang satu dengan kelompok lain. Test pengujian Post Hoc Tukey HSD untuk uji kelembapan didapat nilai $p < 0,05$ data sampel uji kelembapan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa: Ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan body scrub yang telah memenuhi syarat mutu fisikokimia sediaan. Sediaan Body scrub juga dapat

meningkatkan kelembapan kulit yaitu dapat memperbaiki kondisi kulit awal yang dehidrasi menjadi meningkat bahkan menjadi normal (peningkatan kelembapan 34, 62%). Efektivitas sediaan body scrub yang dapat memberikan efek terbaik sebagai pelembap kulit terlihat pada konsentrasi ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih 6%.

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk membuat pembandingan (kontrol positif) pada formulasi sediaan ekstrak etanol daun salam dan serbuk beras putih dalam bentuk sediaan kosmetik lainnya dengan manfaat yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanti, P., Indriati, D., & Wardatun, S. (2015). Uji antioksidan sediaan sugar body scrub yang mengandung katekin gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) dan essential oil jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* L.) dengan metode DPPH. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Farmasi*, 1(1), 1–5.
- Aramo. (2012). *Skin and hair diagnostic system*. Sugnam: Aram Huvis Korea Ltd.
- Azhiman, I. F. (2015). Formulasi body scrub ekstrak apel dengan konsentrasi setil alkohol sebagai stiffening agent dan uji kestabilan fisiknya. *Karya Tulis Ilmiah, Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes, Palembang*.
- Azkiya, Zulfa, Ariyani, H., & Nugraha, T. S. (2017). Evaluasi sifat fisik krim ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*) sebagai anti nyeri. *Journal of Current Pharmaceutica Sciences*, 1(1), 2598–2095.
- Baki, G., & Alexander, K. S. (2015). *Introduction to cosmetics formulations and technology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- BPOM RI. (2013). *Batasan maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pengawet. Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2013*.
- Darwati. (2013). *Cantik dengan lulur herbal*. Surabaya: Tibbun Media.
- Departemen Kesehatan RI. (1995). *Materia Medika Indonesia (Jilid VI, hlm. 299–304, 321–325, 333–335)*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dewi, R., Anwar, E., & S., Y. K. (2014). Uji stabilitas fisik formula krim yang mengandung ekstrak kacang kedelai (*Glycine max*). *Pharmaceutical Science and Research*, 1(1), 194–208.
- Direktorat Jenderal POM. (1995). *Farmakope Indonesia (Edisi IV)*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Evendi, A. (2017). Uji fitokimia dan antibakteri ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli* secara *in vitro*. *Mahakam Medical Laboratory Technology Journal*, 2(1).

- Hairiyah, N., & Nuryati. (2020). Aplikasi beras ketan hitam (*Oryza sativa* var. glutinous) dan madu sebagai bahan dasar pembuatan body scrub. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(2), 114–121.
- Harismah, K., & Chusniatun. (2016). Pemanfaatan daun salam (*Eugenia polyantha*) sebagai obat herbal dan rempah penyedap makanan. *Jurnal Warta LPM*, 19(2), 111–118.
- Herbie, T. (2015). *Kitab tanaman berkhasiat obat – 226 tumbuhan obat untuk penyembuhan penyakit dan kebugaran tubuh*. Yogyakarta: Octopus Publishing House.
- Iskandar, B., Karsono, & Silalahi, J. (2016). Preparation of spray nanoemulsion and cream containing vitamin E anti-aging product tested in vitro and in vivo method. *International Journal of PharmaTech Research*, 9(6), 307–308.
- Lachman, L., & Lieberman, H. A. (1994). *Teori dan praktek farmasi industri (Edisi Kedua)*, hlm. 1091–1098. Jakarta: UI Press.
- Leny, G. I., Hutabarat, R. A., Suprianto, & Iskandar, B. (2022). Formulasi krim pelembab kombinasi ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dan ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Journal of Islamic Pharmacy*, 7(1), 11–16.
- Lestari, U., Farid, Faizar, & Sari. (2017). Formulasi dan uji sifat fisik lulur body scrub arang aktif dari cangkang sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) sebagai detoksifikasi. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*.
- Maharani, A. (2015). *Penyakit kulit*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Marjoni, R. (2016). *Dasar-dasar fitokimia untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Mudhana, A. R., & Pujiastuti, A. (2021). Pengaruh trietanolamin dan asam stearat terhadap mutu fisik dan stabilitas mekanik krim sari buah tomat. *Indonesia Journal of Pharmacy and Natural Product*, 4(2), 113–122.
- Muliyawan, D., & Suriana, N. (2013). *A-Z tentang kosmetik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Musdalipah, H., & Reymon. (2016). Formulasi body scrub sari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) varietas ayamurasaki. *Jurnal Warta Farmasi*, 5(1), 1–12.
- Nurrosyidah, I. H., Yahya, M. A., & Anjani, H. S. (2020). Aktivitas antioksidan hand and body lotion ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-PhAM)*, 3(1), 46–54.
- Pangestu, A., Widyasari, R., & Sari, D. Y. (2015). Formulasi krim body scrub ekstrak etanol beras merah dengan variasi konsentrasi Span 80 dan Sween 80 sebagai emulgator. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 1(2), 164.
- Prolapita, O., Chelsie, & dkk. (2021). Formulation and physical quality of provision of body scrub from rice husk active character (*Oryza sativa*). *Proceedings of the Multidisciplinary Pharmaceutical Conference*, 213–217.

- Putra, I. A., & Masri, M. (2015). Artikel penelitian uji efek antibakteri ekstrak etanol kulit batang salam (*Syzygium polyanthum* Walp) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara *in vitro*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 497–501.
- Putra, W. S. (2015). *Kitab herbal nusantara: Kumpulan resep dan ramuan tanaman obat untuk berbagai gangguan kesehatan*. Yogyakarta: Katahati.
- Retno Iswari Trenggono, D. R., & Latifa, F. (2007). *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- Rusmin. (2020). Formulasi dan uji mutu fisik sediaan lulur krim dari serbuk kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Willd.). *Jurnal Kesehatan Yamasi Makasar*, 4(1), 47–57.
- Silalahi, M. (2017). *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.: Botani, metabolit sekunder dan pemanfaatan. *Jurnal Ilmiah Herbal*, 10(1).
- Siswati. (2020). Pembuatan dan karakterisasi ekstrak kering daun sirih hijau (*Piper betle* L.). *Jurnal*.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). (1996). *Sediaan tabir surya (SNI 16-4399-1996)*. Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Stone, H., & Joel, L. (2004). *Sensory evaluation practices (Edisi Ketiga)*. California, USA: Elsevier Academic Press.
- Sudirman, T. A. (2014). Uji efektivitas ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. Skripsi S1, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Suharto, P. A. M., Edy, J. H., & Dumanauw, M. J. (2012). Isolasi dan identifikasi senyawa saponin dari ekstrak metanol batang pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *Sapientum* L.). Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT, Manado, Indonesia.
- Wasitaatmadja, S. M. (1997). *Penuntun ilmu kosmetik medik*. Jakarta: UI Press.