

INOVASI EKSTRAK KULIT BUAH LEMON DENGAN PENAMBAHAN KUNING TELUR SEBAGAI MASKER RAMBUT

(Innovation Of Lemon Peel Extract with Egg Yolk Addition as A Hair Mask)

Wana Syairah Humaira*, Daffa Putri Balqis, Setyawati Yani, Andi Artiningsih

¹Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, Jl. Urip Sumaharjo No.Km5 Panaikang, Panakukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231, Indonesia

Inti Sari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan komposisi dari ekstrak kulit lemon dan kuning telur serta mengetahui kelayakan masker rambut untuk menjaga kesehatan rambut dan memelihara kulit kepala. Proses pembuatan masker dimulai dengan mengeringkan kulit lemon dan diekstraksi menggunakan etanol 70% sebanyak 750 mL. Hasil ekstrak dicampurkan dengan kuning telur dalam berbagai perbandingan yaitu 1 : 1, 2 : 1, 3 : 1, dan 4 : 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula dengan perbandingan 1:1 (F1) merupakan hasil yang paling optimal dimana, viskositasnya yaitu 4.101 mPa.S dan telah memenuhi SNI 16-43-1996. Ekstrak kulit lemon dan kuning telur dapat diformulasikan sebagai sediaan masker rambut, merupakan sediaan yang homogen dan stabil dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A), pH 6.0, viskositas 2.655 - 4.101 mPa.s, melalui *Cycling Test* selama 3 siklus tidak terjadi perubahan bentuk, warna dan bau sehingga stabil hingga 6 hari pada suhu ruang, tidak menimbulkan iritasi pada rambut maupun kulit kepala, serta layak digunakan dimasyarakat.

Abstract

This research aims to determine the composition ratio of lemon peel extract and egg yolk, as well as to assess the feasibility of the hair mask for maintaining hair health and scalp care. The process of making the mask begins with drying the lemon peel and extracting it using 750 mL of 70% ethanol. The extract is then mixed with egg yolk in various ratios of 1:1, 2:1, 3:1, and 4:1. The research results show that the formula with a 1:1 ratio (F1) is the most optimal, with a viscosity of 4.101 mPa.S, and it meets the SNI 16-43-1996 standard. Lemon peel extract and egg yolk can be formulated as a hair mask preparation, which is a homogeneous and stable preparation with an oil-in-water (O/W) emulsion type, pH 6.0, viscosity 2.655 - 4.101 mPa.s. Through a Cycling Test for 3 cycles, there were no changes in shape, color, and odor, making it stable for up to 6 days at room temperature. It does not cause irritation to the hair or scalp and is suitable for public use.

Kata Kunci: Ekstraksi, Kulit Lemon, Kuning Telur, Masker Rambut, pH

Key Words : *Extraction, Lemon Peel, Egg Yolk, Hair Mask, pH*

Published by

Department of Chemical Engineering
Faculty of Industrial Technology
Universitas Muslim Indonesia, Makassar

Address

Jalan Urip Sumohardjo km. 05 (Kampus 2 UMI)
Makassar- Sulawesi Selatan

Email :

jmpe@umi.ac.id

*Corresponding Author

wanasyairahhumaira01@gmail.com



Journal History

Paper received : 2 November 2024
Received in revised : 28 November 2024
Accepted : 30 Desember 2024

PENDAHULUAN

Kerusakan rambut bukan merupakan persoalan ringan, karena kesehatan rambut merupakan persoalan penting untuk para wanita karena bisa mengurangi rasa kepercayaan diri dalam penampilan. Terdapat berbagai macam kerusakan pada rambut yaitu rambut kering, rontok dan gampang beruban. Masalah tersebut dapat diatasi dengan berbagai macam cara perawatan [1].

Penelitian ini menggunakan bahan alami yaitu kulit buah lemon yang dapat berfungsi untuk menjaga kesehatan rambut. Kandungan asam sitrat pada lemon dapat membantu dan menyeimbangkan kadar pH pada kulit kepala secara alami, dapat mengembalikan kilau rambut pada pH yang cukup rendah. Nutrisi yang terkandung pada lemon dapat terserap sempurna oleh batang rambut, serta bisa menutup kutikula, mengatasi rambut berminyak, mengurangi rasa gatal di kulit kepala dan menjaga kesehatan kulit kepala.

Bahan lain untuk penelitian ini adalah kuning telur. Telur secara tradisional direkomendasikan untuk kulit dan masalah rambut dan orang-orang telah melaporkan manfaat yang signifikan setelah menggunakan telur di masker mereka. Kuning telur mengandung enzim lisozim yang terbukti memiliki sifat antimikroba yang ampuh dan aktivitas antivirus. Dengan adanya penambahan kuning telur yang berfungsi untuk mengoptimalkan pertumbuhan rambut, mengatasi rambut kering dan rontok, serta sebagai anti mikroba pada kulit kepala dan rambut [2]. Selain itu telur juga merupakan bahan pangan yang lengkap gizinya dan bersifat serbaguna karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan [3].

Metode maserasi diambil pada penelitian ini karena maserasi merupakan metode ekstraksi dingin yang dapat digunakan untuk mengekstraksi senyawa flavonoid dan fenolik. Pemilihan metode maserasi karena flavonoid merupakan senyawa fenol yang memiliki system aromatic terkonjugasi yang mudah rusak pada suhu tinggi dan metode maserasi dapat menghindari kerusakan komponen senyawa terhadap suatu pemanasan [4]. Kelebihan metode ini adalah tidak digunakan suhu tinggi yang akan merusak senyawa metabolit sekunder tumbuhan [5].

Ada beberapa penelitian tentang pembuatan *hair mask*, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Hasanah Mutiatun (2023) yang berjudul “Formulasi Dan Uji Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Bunga Kamboja Merah (*Plumeria Rubra L*) Sebagai Masker Rambut”, Juga penelitian yang dilakukan oleh Saifana, Cindy Septia (2024) yang berjudul “Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan *Hair Mask Anti Dandruff* Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Terhadap Jamur *Pityrosporum Ovale*”, Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Irene dkk (2024) yang berjudul, “Studi Formulasi Masker Rambut Polih herbal Ekstrak *Seledri (Apium Graveolens L.)* dan Minyak Alpukat”.

Untuk itu kami ingin mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan bahan yang lain yaitu kulit buah lemon dengan penambahan kuning telur yang berfungsi untuk mengatasi rambut berminyak, menyeimbangkan pH pada kulit kepala, mengembalikan kilau rambut, sebagai antimikroba dan mengoptimalkan pertumbuhan rambut.

Alasan kami mengambil judul pada tugas akhir ini yaitu karena, seperti yang kita ketahui di Indonesia memiliki iklim tropis yang dimana paparan panas matahari merupakan salah satu penyebab rambut kasar, lepek dan berminyak sehingga beberapa masyarakat Indonesia banyak mengeluh tentang hal ini. *Hair Mask* yang akan dihasilkan, nantinya diharapkan dapat digunakan untuk membuat rambut terasa lebih halus, berkilau, melembabkan dan tidak adanya efek samping pada saat menggunakan produk ini serta aman digunakan oleh masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian “Inovasi Ekstrak Kulit Buah Lemon dengan penambahan Kuning Telur sebagai Masker Rambut”, dilakukan di Laboratorium Pengolahan Limbah Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, Makassar selama 2 (bulan).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu seperangkat alat *rotary evaporator*, Gelas Piala, *Erlenmeyer*, *Blender*, Neraca Analitik, Gelas Ukur, Wadah Penyimpanan, serta *Waterbath*. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Kulit Lemon, *Aquadest*, Etanol 70%, Kuning Telur Ayam Ras dan Tepung Maizena.

Prosedur Pembuatan Masker Rambut

Kulit Lemon segar dicuci bersih dengan air mengalir. Setelah itu, kulit lemon dikeringkan dalam *oven* selama 15 menit pada suhu 100 derajat celcius. Kulit lemon yang telah kering dihaluskan dengan menggunakan *blender*, kemudian ditimbang sebanyak 100 gram dan dimasukkan kedalam erlenmeyer. Serbuk *dimaserasi* selama 1 hingga 2 hari dengan menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 750 mililiter. Kemudian sampel disaring dan diperoleh filtrat dan ampas. Lalu filtrat diuapkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* dengan suhu 50 hingga 60 derajat celcius dan dibantu dengan menggunakan *waterbath* untuk mendapatkan suhu yang lebih akurat.

Hasil ekstrak kulit lemon yang diperoleh kemudian dicampurkan menggunakan kuning telur, dengan perbandingan volume antara ekstrak kulit lemon dan kuning telur adalah 1 : 1, 2 : 1, 3 : 1, dan 4 : 1 yang mana 15 mililiter ekstrak kulit lemon dan 15 mililiter kuning telur, 20 mililiter ekstrak kulit lemon dan 10 mililiter kuning telur, 22,5 mililiter ekstrak kulit lemon dan 7,5 mililiter kuning telur, dan 24 mililiter ekstrak kulit lemon dan 6 mililiter kuning telur. Setelah campuran ekstrak kulit lemon dan kuning telur homogen, ditambahkan tepung maizena sebanyak 1 gram pada masing masing perbandingan lalu dihomogenkan kembali.

Pengujian Terhadap Sediaan Masker Rambut

Pengujian Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan melakukan pengamatan warna, bau dan bentuk dari tiap sediaan [6].

Pengujian Homogenitas

Dilakukan dengan mengoleskan sediaan di atas *object glass* yang dimana jika sediaan tidak memperlihatkan adanya butiran-butiran maka sediaan tersebut dikatakan homogen [6].

Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH Universal dimana pH Universal dicelupkan ke dalam sediaan dan dibiarkan hingga alat menampilkan warna yang menunjukkan pH. Angka yang sesuai dengan warna pH universal merupakan pH sediaan [7].

Uji Viskositas

Dilakukan dengan menggunakan *Viscometer Atago* dan *spindle* nomor 2 dengan kecepatan 100,0 rpm [8].

Pengujian Tipe Emulsi

Jenis emulsi dilakukan dimana 1 g sediaan dioleskan secara merata pada *object glass* kemudian ditetaskan dengan metilen biru sambil diaduk. Jika metilen biru larut maka merupakan tipe emulsi minyak dalam air [9].

Pengujian Stabilitas

Uji stabilitas sediaan dilakukan dengan metode *cycling test* selama 6 hari (3 siklus), yaitu pada suhu $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Kemudian dipindahkan ke dalam oven pada suhu $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam (1 siklus). Perlakuan yang sama diulang selama 3 siklus dan selanjutnya melakukan pengamatan warna, bau dan bentuk [10].

Uji Iritasi Pada Sukarelawan

Uji ini dilakukan dengan mengoleskan sediaan masker rambut dibagian lengan bawah dan dibiarkan selama 24 jam. Setelah itu melihat adakah perubahan yang terjadi berupa kemerahan, rasa gatal dan pengkasaran kulit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan masker rambut menggunakan kulit lemon dengan penambahan kuning telur dan tepung maizena untuk menyesuaikan kekentalan masker rambut. Dari 1,5 kg kulit lemon yang telah dikeringkan diperoleh serbuk simplisia kulit lemon sebanyak 600 gram. Hasil ekstraksi dari 600 gram serbuk kulit lemon dengan menggunakan pelarut etanol 70% secara maserasi, maka diperoleh hasil maserat yang kemudian

maserat tersebut diuapkan dan dipekatkan dengan menggunakan alat *Rotary Evaporator*, maka diperoleh ekstrak kental kulit lemon yaitu sejumlah 100 gram.

Hasil Uji Organoleptik

Hasil pengamatan sediaan masker rambut kulit lemon dan kuning telur secara organoleptik dilakukan dengan melihat perubahan warna, bentuk dan bau sediaan. Berdasarkan dari uji organoleptik diketahui bahwa masing-masing formula 1:1, 2:1, 3:1 dan 4:1 tidak terjadi perubahan warna pada hari ke-0 sampai hari ke-6. Tekstur masker pada hari ke-0 sampai hari ke-6 masih bertekstur kental. Bau pada masker pada hari ke-0 sampai hari ke-6 masih berbau khas tidak mengalami perubahan bau pada sediaan masker. Sehingga untuk pengamatan uji organoleptik sediaan masker rambut kulit lemon dan kuning telur tidak berubah baik warna, tekstur dan bau serta stabil selama penyimpanan suhu ruang dalam jangka waktu 6 hari. Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengamatan Organoleptik Sediaan Masker Rambut Kulit Lemon dan Kuning Telur

Formula	Hari	Tekstur	Warna	Bau
F1	Ke-0	Kental	Kuning Kecoklatan	Bau Khas
	Ke-3	Kental	Kuning Kecoklatan	Bau Khas
	Ke-6	Kental	Kuning Kecoklatan	Bau Khas
F2	Ke-0	Kental	Kuning Kecoklatan	Bau Khas
	Ke-3	Kental	Kuning Kecoklatan	Bau Khas
	Ke-6	Kental	Kuning Kecoklatan	Bau Khas
F3	Ke-0	Kental	Coklat	Bau Khas
	Ke-3	Kental	Coklat	Bau Khas
	Ke-6	Kental	Coklat	Bau Khas
F4	Ke-0	Kental	Coklat	Bau Khas
	Ke-3	Kental	Coklat	Bau Khas
	Ke-6	Kental	Coklat	Bau Khas

Keterangan :

F1 : Kulit Lemon dan Kuning Telur Perbandingan 1:1

F2 : Kulit Lemon dan Kuning Telur Perbandingan 2:1

F3 : Kulit Lemon dan Kuning Telur Perbandingan 3:1

F4 : Kulit Lemon dan Kuning Telur Perbandingan 4:1

Hasil Uji Homogenitas

Tabel 2. Pengamatan Homogenitas Sediaan Masker Rambut Kulit Lemon dan Kuning Telur

Formula	Homogenitas
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen
F4	Homogen

Homogenitas merupakan salah satu syarat sediaan masker rambut. Syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba. Uji homogenitas dilakukan secara visual serta dilihat dengan tidak adanya partikel-partikel yang memisah serta dilakukan dengan tujuan untuk melihat zat aktif dari sediaan yang dibuat.

Dari hasil pengujian homogenitas pada tabel 2 terhadap masker rambut kulit lemon dan kuning telur didapatkan hasil sediaan pada perbandingan 1:1, 2:1, 3:1, 4:1 dinyatakan homogen karena tidak terlihat adanya butiran kasar.

Hasil Uji pH

Tabel 3. Data pH Sediaan Masker Rambut Kulit Lemon dan Kuning Telur

Formula	pH
F1	6,0
F2	6,0
F3	6,0
F4	6,0

Derajat keasaman atau pH digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Bila sediaan berada diluar pH kulit dikhawatirkan akan menyebabkan kulit bersisik atau bahkan iritasi, sedangkan jika berada diatas pH kulit dapat menyebabkan terasa licin, cepat kering serta dapat mempengaruhi elastisitas kulit.

Berdasarkan tabel 4.3 hasil pengukuran pH sediaan masker gel dilakukan dengan menggunakan kertas pH universal memiliki pH 6,0. Dari hasil uji pH tersebut masih berada dalam persyaratan pH sesuai standar SNI 06-4085-1996 yaitu 5,0-9,0 sehingga aman dan tidak menyebabkan iritasi kulit.

Hasil Uji Viskositas

Tabel 4. Hasil Pengamatan Uji Viskositas Sediaan Masker Rambut Kulit Lemon dan Kuning Telur dengan Kecepatan 100 rpm.

Formula	Viskositas (mPa.s)
F1	4.101
F2	3.570
F3	3.004
F4	2.655

Hasil uji viskositas sediaan memperlihatkan bahwa sediaan masker rambut ekstrak kulit lemon dan kuning memiliki nilai viskositas yang baik yaitu diantara 2.655 - 4.101 mPa.s maka telah sesuai dengan standar SNI 16-43-1996 yaitu berkisar antara 2.000-50.000 mPa.s. Viskositas dari masker rambut ekstrak kulit lemon dan kuning telur mengalami peningkatan dikarenakan bertambahnya konsentrasi kuning telur yang digunakan. Ini ditunjukkan dari hasil viskositas yang didapatkan, dimana semakin menurun nilai mPa.s, semakin tinggi viskositasnya.

Hasil Uji Tipe Emulsi

Tabel 5. Data Hasil Pengamatan Uji Tipe Emulsi Sediaan Masker Rambut Kulit Lemon dan Kuning Telur.

Formula	Kelarutan Metil Biru	
	Larut	Tidak Larut
F1	√	-
F2	√	-
F3	√	-
F4	√	-

Hasil dari uji tipe emulsi memperlihatkan bahwa sediaan masker rambut kulit lemon dan kuning telur merupakan sediaan yang homogen karena metilen biru dapat larut dengan sempurna dalam sediaan diberbagai perbandingan penambahan kuning telur yang berarti seluruh sediaan masker kulit lemon dan kuning telur memiliki tipe emulsi minyak dalam air (M/A).

Hasil Uji Stabilitas

Berdasarkan uji stabilitas yang telah dilakukan didapatkan bahwa setelah dilakukannya *cycling test* (6 hari) semua formula yang telah diamati tidak terjadi perubahan bentuk, perubahan warna, dan perubahan bau dengan penyimpanan pada suhu yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa masker rambut ekstrak kulit lemon dan kuning telur stabil selama penyimpanan 3 siklus (6 hari) yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Pengamatan Kestabilan Sediaan Masker Rambut Kulit Lemon dan Kuning Telur Sebelum dan Sesudah Dilakukan *Cycling Test*.

Formula	Sebelum Dilakukan			Sesudah Dilakukan		
	<i>Cycling Test</i>			<i>Cycling Test</i>		
	Bentuk	Warna	Bau	Bentuk	Warna	Bau
F1	Semi padat	Kuning Kecoklatan	Khas	Semi padat	Kuning Kecoklatan	Khas
F2	Semi padat	Kuning Kecoklatan	Khas	Semi padat	Kuning Kecoklatan	Khas
F3	Semi padat	Coklat	Khas	Semi padat	Coklat	Khas
F4	Semi padat	Coklat	Khas	Semi padat	Coklat	Khas

Hasil Uji Iritasi Pada Sukarelawan

Tabel 7. Data Hasil Uji Iritasi pada Sukarelawan Terhadap Sediaan Masker Rambut Kulit Lemon dan Kuning Telur.

Panelis	F1			F2			F3			F4		
	Km	G	Pk									
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan

Km = Kemerahan

Pk = Pengkasaran Pada Kulit

G = Gatal

(-) = Tidak Terjadi Reaksi

Dari Tabel 7 diatas menunjukkan tidak adanya reaksi yang terjadi pada rambut maupun kulit kepala ditinjau dari 8 sukarelawan. Yang berarti sediaan masker rambut kulit lemon dan kuning telur tidak menyebabkan iritasi dan aman untuk digunakan. Hal ini disebabkan oleh pH sediaan masker ekstrak kulit lemon dan kuning telur masuk kedalam rentang pH kulit.

Hasil Uji Survei Kepuasan Sukarelawan

Adapun survei yang kami lakukan untuk mengetahui kepuasan sukarelawan terhadap sediaan masker rambut meliputi aroma, kelembaban, kemudahan pengaplikasian dan kemudahan pembilasan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Hasil Survei Kepuasan Sukarelawan Terhadap Sediaan

Panelis	Parameter	F1				F2				F3				F4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	A			√				√				√				√	
	KL				√				√				√				√

Panelis	Parameter	F1				F2				F3				F4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	KP				√				√				√				√
	KPB				√				√				√				√
2	A			√				√				√				√	
	KL			√				√				√				√	
	KP			√				√				√				√	
	KPB				√				√				√				√
3	A				√				√				√				√
	KL			√				√				√				√	
	KP			√				√				√				√	
	KPB				√				√				√				√
4	A			√				√				√				√	
	KL				√				√				√				√
	KP				√				√				√				√
	KPB				√				√				√				√
5	A			√				√				√				√	
	KL			√				√				√				√	
	KP				√				√				√				√
	KPB				√				√				√				√
6	A			√				√				√				√	
	KL			√				√				√				√	
	KP				√				√				√				√
	KPB				√				√				√				√
7	A				√				√				√				√
	KL			√				√				√				√	
	KP			√				√				√				√	
	KPB				√				√				√				√
8	A			√				√				√				√	
	KL			√				√				√				√	
	KP			√				√				√				√	
	KPB				√				√				√				√

Keterangan

A = Aroma

KL = Kelembaban

KP = Kemudahan Pengaplikasian

KPB = Kemudahan Pembilasan

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Baik

4 = Baik Sekali

Dari tabel diatas menunjukkan sediaan masker rambut disukai dan memenuhi syarat sebagai masker rambut ditinjau aroma, kelembaban, kemudahan pengaplikasian dan kemudahan pembilasan yang dilakukan terhadap 8 sukarelawan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah kami lakukan, maka dapat diambil bahwa, perbandingan komposisi antara ekstrak kulit lemon dan kuning telur berpengaruh positif terhadap kesehatan rambut dan kulit kepala. Formula dengan perbandingan 1:1 (F1) menunjukkan hasil yang paling optimal, baik dari segi viskositas maupun respon pengguna, yang menandakan efektivitasnya dalam menjaga kesehatan rambut. Dimana viskositas pada formula 1 (F1) didapatkan yaitu 4.101 mPa.S dan telah memenuhi SNI 16-43-1996 yaitu berkisar antara 2.000-50.000 mPa.S. Serta pengujian terhadap sediaan masker rambut dari ekstrak kulit lemon dan kuning telur menunjukkan bahwa semua

formula (F1, F2, F3, F4) stabil selama 6 hari penyimpanan, tanpa adanya perubahan bentuk, warna atau bau, tidak menunjukkan adanya reaksi negatif dan iritasi pada rambut maupun kulit kepala, menandakan bahwa sediaan masker rambut layak dan aman digunakan dimasyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Muslim Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kartika, N.A. (2017) 'Hair Mask untuk Rambut Kering dari Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) dan Sari Pati Wortel', *Skripsi*, (Hair Mask untuk Rambut Kering dari Kayu Manis), pp. 18–19.
- [2] Cunill, J. (2021) "“Oral PEY Treatment Induces Hair Regrowth and Improves Hair Quality in Patients with Alopecia”", *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 40(3), p. 32194.
- [3] Siregar, L. K. (2019). Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Marmut Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) dan Daun Seledri (*Apium graveolens L.*). Skripsi. Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia.
- [4] Ramadhani, M.A dkk., (2020) 'Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Serta Fenolik Total Ekstrak Daun Insulin (*Tithonia diversifolia*) dengan Maserasi menggunakan Pelarut Etanol 96 %', *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 3(1), pp. 8–18.
- [5] Ulfah, M.U. (2020) 'Aktivitas Antibakteri Ekstrak Aseton Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*', *Jurnal FARMAKU (Farmasi Muhammadiyah Kuningan)*, 5(1), pp. 25–31.
- [6] Lumentut, N., Edi, H. J. dan Rumondor, E. M. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata L.*) Konsentrasi 12.5% sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*. 9(2): 43.
- [7] Sambodo., Dwi, K., dan Lisa, E. Y. (2020). Formulasi dan Efektivitas Sampo Ekstrak Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris L.*) Sebagai Antiketombe Terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. 2(1): 1-9
- [8] Jusnita, N., dan Riska, A. S. (2017). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Shampo dari Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia Linn*). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*. 2(1): 24- 39
- [9] Anggraini, N. P. (2019). Pengaruh Konsentrasi Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus L.*) terhadap Kualitas Sediaan Creambath dan Uji Aktivitas Antijamur *Candida albicans*. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Jember.
- [10] Suryani, Putri, A. E. P. dan Agustiyani, P. (2017). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Terpurifikasi Daun Paliasa (*Kleinhovia hospita L.*) yang Berefek Antioksidan. *PHARMACON*. 6(3): 157-169.