

FORMULASI SEDIAAN *FACE SPRAY* EKSTRAK KULIT LEMON (*Citrus Limon L.*) SEBAGAI PELEMBAB WAJAH

Fitra Isnaini Wulan Ramadhan¹⁾, Dwi Saryanti^{*2)}

¹ Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
e-mail: 2211025@student.stikesnas.ac.id

ABSTRAK

Kulit buah lemon mengandung senyawa flavonoid yang dapat melembabkan kulit manusia. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit lemon (*Citrus limon L.*) sebagai pelembab wajah. Sediaan *face spray* kemudian dibuat menjadi tiga formulasi yang terdiri dari 5%, 7,5% dan 10%, kemudian dilakukan pengujian sifat fisik uji pH, uji kejernihan, uji homogenitas, uji bobot jenis, uji viskositas, uji iritasi dan uji kelembaban. Didapatkan hasil pada pengujian sifat fisik sediaan *face spray* ekstrak kulit lemon baik formula 1, 2 dan 3 menghasilkan mutu fisik yang baik dan didapatkan kelembaban dari *face spray* ekstrak kulit lemon adalah pada formula 1 adalah 38, 1%, formula 2 adalah 53,1% dan formula 3 58,9% yang termasuk kategori lembab, sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan *face spray* ekstrak kulit lemon dengan konsentrasi terbaik adalah formula 3 dapat melembabkan wajah. Hasil stabilitas sediaan *face spray* stabil dengan menggunakan metode freeze thaw.

Kata kunci: Kulit buah lemon, *Face spray*, pelembab wajah, ekstrak

ABSTRACT

Lemon fruit skin contains flavonoid compounds which can moisturize human skin. The aim of this research was to determine the concentration of lemon peel extract (*Citrus limon L.*) as a facial moisturizer. The *face spray* preparation was then made into three formulations consisting of 5%, 7.5% and 10%, then physical properties were tested, pH test, clarity test, homogeneity test, specific gravity test, viscosity test, irritation test and moisture test. The results obtained from testing the physical properties of lemon peel extract *face spray* preparations, both formulas 1, 2 and 3, produced good physical quality and obtained moisture from the lemon peel extract *face spray*, namely in formula 1 it was 38.1%, formula 2 was 53. 1% and formula 3 58.9% which is included in the moist category, so it can be concluded that the *face spray* preparation of lemon peel extract with the best concentration, namely formula 3, can moisturize the face. The stability results of the *face spray* preparation were stable using the freeze thaw method

Keywords: Kulit buah lemon, *Face spray*, pelembab wajah, ekstrak

PENDAHULUAN

Perubahan cuaca ekstrim yang terjadi di Indonesia sangat tinggi. Fenomena tersebut dapat mengakibatkan terjadinya masalah pada tubuh manusia, salah satunya akan berdampak pada permukaan kulit adalah lapisan epidermis. Produk Pelembab yang dapat digunakan untuk mengatasi kulit kering salah satunya *face spray*. *face spray* merupakan sediaan kosmetika memiliki peran sebagai penyegar kulit wajah serta memberikan kelembaban kulit [1] dalam *face spray* juga terkandung antioksidan sehingga dapat membantu menangkal radikal bebas. Kandungan flavonoid pada kulit lemon bermanfaat untuk memperbaiki sel-sel kulit mati yang rusak akibat radikal bebas, serta melembabkan, memperbaiki bibir kering dan pecah-pecah [2]. *face spray* ekstrak kulit lemon (*Citrus limon L.*) karena sampel tersebut mempunyai kandungan flavonoid yang dapat melembabkan dan anti aging serta pemanfaatan pengembangan penelitian terhadap formulasi dengan sampel ekstrak kulit lemon. (*Citrus limon L.*) menjadi suatu produk kosemetika yang dapat digunakan dalam bentuk *face spray*.

METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang diperlukan dalam pembuatan sediaan *face spray* antara lain: Kaca arloji (*pyrex*), blender, druppel plate, sendok, cawan porselen, gelas ukur, batang pengaduk, erlenmeyer, corong kaca, ayakan, timbangan analitik, oven, pipet tetes, beker glass (*pyrex*), spatula, PH meter, viscometer rion, lemari pending, termometer, ayakan no 60, mikropipet, tabung reaksi, rak tabung reaksi, *skin analyzer* (*Cheyi_N*), kertas saring, waterbath, lempeng kaca, kertas perkamen, *rotary evaporator*, botol spray, mortir dan stamfe.

Bahan yang diperlukan pada pembuatan sediaan *face spray* meliputi kulit buah lemon (*Citrus limon L.*) yang sudah matang berwarna kuning didapatkan dari Dukuh Ciman, Desa Semegar, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah, untuk bahan kimia yang digunakan didapatkan dari Toko Kimia Agung Jaya, Surakarta adalah Etanol 96%, Serbuk Magnesium, HCl Pekat, Metil paraben, Propilen glikol dan Air suling (*Aquadest*).

2.2 Jalannya Penelitian

Lemon di cuci dan dikupas untuk diambil kulitnya dengan pisau stainless dan dipotong kecil Kulit lemon dikeringkan tanpa terkena sinar matahari langsung, gunakan kain hitam sampai simplisia kering, lalu sortir dan dihaluskan hingga diperoleh serbuk, kemudian diayak dengan ayakan no 60 dilanjutkan menjadi serbuk halus, Serbuk kulit buah lemon ditimbang sebanyak 400g untuk dilakukan ekstraksi menggunakan metode maserasi, serbuk kulit buah lemon dimasukkan ke dalam toples. Menambahkan pelarut etanol 96% ke dalam toples sebanyak 2,5 liter [3] Hasil maserasi lalu dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 30-40°C dan diuapkan dengan *waterbath* hingga didapatkan ekstrak pekat lalu ditimbang [4].

Untuk mengetahui senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak kulit lemon dilakukan identifikasi dengan menimbang 0,5 gram ekstrak, menambahkan 5 ml etanol 96%, menambahkan 0,1 g bubuk Mg dan 10 tetes HCl pekat ke masing-masing, kemudian diaduk perlahan, dengan perubahan warna menjadi kuning, merah atau oranye, menandakan bahwa ekstrak kulit lemon mengandung flavonoid [5].

Pembuatan Face Spray Ekstrak kulit lemon

Ekstrak kulit lemon ditimbang dengan berat yang tercantum pada formula I, formula II dan formula III, kemudian masukkan ekstrak yang sudah ditimbang ke dalam mortir, ditambahkan gliserin aduk hingga homogen, kemudian larutkan metil paraben

menggunakan propilen glikol aduk hingga larut. Kemudian masukkan ke dalam mortir yang berisi sediaan lalu aduk hingga sediaan tercampur merata. Setelah tercampur sediaan dimasukkan ke dalam botol spray yang telah ditara sebanyak 100 ml, ditambahkan aquadest hingga tanda batas, kemudian digoyangkan secara perlahan bertujuan untuk sediaan dengan aquadest menjadi homogen. [6].

Tabel I. Rancangan Formulasi Face Spray Ekstrak Buah Lemon

Bahan	Satuan	I	II	III	Fungsi
Ekstrak kulit lemon	%	5	7,5	10	Zat aktif
Gliserin	%	10	10	10	Humektan/ pengemulsi
Meti Paraben	%	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Propilen Glikol	%	5	5	5	Cosolvent
Aqua destilata	ml	ad 100	ad 100	ad 100	Pelarut

Pengujian stabilitas *face spray* yang bertujuan untuk mengetahui kestabilan fisik dari sediaan yang dibuat meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji bobot jenis, uji viskositas dan uji kejernihan. Pengujian Kelembaban dan iritasi dilakukan pada 10 responden.

2.3 Analisis Data

Hasil pembuatan *face spray* ekstrak kulit lemon (*citrus limon L.*) data yang didapatkan di analisis pendekatan teoritis meliputi hasil uji mutu fisik sediaan *face spray* adalah uji viskositas, uji stabilitas, uji kelembaban kulit dan iritasi dianalisis menggunakan uji normalitas dahulu. Data yang didapatkan dari ke tiga konsentrasi ekstrak kulit lemon di olah menggunakan *software SPSS (One Way ANOVA)* versi 25. Hasil data dari uji kelembaban kulit adalah tingkat kelembaban sebelum dan sesudah diberikan sediaan *face spray* dikendalikan menggunakan *software SPSS(One Way Anova)* versi 25. Hasil data dari uji Stabilitas sediaan *face spray* yang terukur pada suhu sebelum dan sesudah dikendalikan menggunakan *software SPSS(Paired Simple T Test)*.versi 25

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan pelarut etanol 96%lemon memperoleh hasil randamen 14.9%. Perbedaan penggunaan pelarut mempengaruhi hasil rendemen dari ekstrak sehingga hasil yang tercapai sesuai persyaratan Farmakope Herbal Indonesia (2017), khususnya tidak kurang dari 10%, dalam pembuatan sediaan *face spray* ini dilakukan uji kualitatif pada ekstrak kulit lemon untuk mengetahui kebenaran senyawa flavonoid pada ekstrak kulit lemon. Ekstrak kulit lemon dilarutkan menggunakan etanol 96%, kemudian ditambahkan HCl pekat dan ditambahkan serbuk magnesium hingga didapatkan perubahan warna kuning menjadi merah sedikit berbusa. Hal tersebut dikatakan positif mengandung senyawa flavonoid karena mengalami perubahan warna dari kuning menjadi warna merah.

Tabel II. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Warna	Bau	Bentuk
F1	Kuning	Khas lemon	cair
F2	Kuning Kecoklatan	Khas lemon	cair
F3	Coklat	Khas lemon	Cair

Dari hasil uji organoleptis dapat diketahui bahwa ke 3 formula berdasarkan uji sifat fisik mempunyai perbedaan, karena konsentrasi penggunaan ekstrak yang tidak sama. Perbedaan Tingkat warna sediaan dimana formula 1 mempunyai warna kuning, formula 2 mempunyai warna kuning kecoklatan, dan formula 3 mempunyai warna coklat. Sifat fisik ekstrak buah lemon mempunyai warna coklat yang pekat sehingga konsentrasi yang digunakan semakin tinggi akan mempengaruhi estetika dari sediaan *face spray*. Warna ini menjadi daya tarik tersendiri untuk sediaan *face spray* buah lemon.

Tabel III. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Sebelum Stabilitas	Sesudah stabilitas
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui bahan – bahan sudah tercampur secara homogen dalam *face spray* yang sudah dibuat. Sediaan yang homogen menghasilkan kualitas sediaan yang baik. Uji Homogenitas (Tabel III.) menunjukkan bahwa formula 1, 2 dan 3 sebelum dilakukan uji stabilitas mempunyai susunan yang homogen, hal tersebut terlihat dari tidak adanya butiran maupun gumpalan dalam sediaan dan warna tercampur secara merata. Persyaratan sediaan *face spray* adalah harus memperlihatkan susunan yang homogen dan tidak terdapat butiran yang kasar. Pada sediaan *face spray* ekstrak kulit lemon tidak mempunyai pengaruh pada uji homogenitas. Perbandingan homogenitas sediaan *face spray* setelah dilakukan uji stabilitas dengan perbedaan konsentrasi ekstrak pada masing-masing formula, pada uji stabilitas menghasilkan sediaan yang homogen karena tidak ada interaksi dari ekstrak dengan bahan tambahan lainnya, sehingga *face spray* pada formula 1,2 dan 3 stabil tidak adanya perubahan selama penyimpanan.

Tabel IV. Hasil Uji Kejernihan

Formula	Sebelum Stabilitas	Sesudah stabilitas
F1	Jernih (-)	Jernih (-)
F2	Jernih (-)	Jernih (-)
F3	Jernih (-)	Jernih (-)

(-) : Tidak ada partikel asing

Uji Kejernihan bertujuan untuk mengetahui tidak adanya partikel asing yang ikut tercampur dalam sediaan. Penelitian yang dilakukan oleh [7]. Menjelaskan bahwa Suatu zat cair

dikatakan bening apabila tidak mengandung partikel-partikel yang mengambang atau mempunyai kejernihan seperti air atau pelarut yang digunakan. Uji kejernihan menunjukkan bahwa pada tidak ada perbedaan terhadap ketiga formula. Pengaruh ekstrak yang berbeda konsentrasi ini mengakibatkan terjadinya perbedaan kejernihan, pada formula 1 diamati dibawah lampu neon terlihat bahwa sediaan berwarna kuning jernih tidak ada partikel yang melayang, formula 2 mempunyai warna kuning kecoklatan setelah diamati tidak terdapt partikel yang melayang dan formula 3 mempunyai warna coklat, dapat dilihat walaupun sediaan berwarna coklat formula 3 mempunyai kejernihan dan tidak ada partikel asing yang masuk kedalam sediaan *face spray*. Pada Uji stabilitas sediaan *face spray* formula 1, 2 dan 3 tidak ada adanya perubahan selama penyimpanan dan dapat dikatakan stabil.

Rentang pH yang baik pada sediaan *face spray* menurut [8] pada pH kulit berkisar 4,5 – 6,5. Sehingga tidak mengiritasi kulit

Tabel V. Hasil Uji pH

Formula	Sebelum Stabilitas	Sesudah stabilitas
F1	4,4 ± 0,0577	4,4 ± 0,0577
F2	4,5 ± 0,0577	4,5 ± 0,0577
F3	4,6 ± 0,0577	4,6 ± 0,0577

Hasil uji *One way ANOVA* dibandingkan dan tiap formula didapatkan hasil $0,026 < 0,05$ yang maknanya ada perbedaan yang signifikan pada ke tiga formula sediaan *face spray* yang mempunyai konsentrasi ekstrak berbeda. Pengaruh ekstrak sebagai zat aktif pada sediaan *face spray* kulit buah lemon adalah semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka akan semain tinggi hasil pH dari sediaan *face spray* dikarenakan ekstrak yang dihasil. Berdasarkan hasil uji *SPSS Paired T Test* pada formula 1 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,329 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar replikasi selama penyimpanan. pada formula 2 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,324 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar replikasi, pada formula 3 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,297 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar replikasi, dilihat dari ketiga formula tersebut diketahui bahwa sediaan stabil menggunakan metode *freeze thaw*, lama penyimpanan sediaan *Face spray* tidak mempengaruhi stabilitas pH.

Tabel VI. Hasil Uji viskositas

Formula	Sebelum Stabilitas	Sesudah stabilitas
F1	1.1233± 0,01155	1,1 267± 0,00577
F2	1.1300± 0,01000	1,1267± 0,01155
F3	1.1367± 0,03786	1,1333 ± 0,04041

Viskositas juga berhubungan dengan bobot jenis dari suatu sediaan. Hasil Viskositas yang baik pada sediaan *spray* adalah pada rentang 1,27 – 1,87 Cp [9] Hasil uji *One way ANOVA* hasil yang didapatkan adalah $0,929 > 0,05$ yang maknanya ada perbedaan yang signifikan antara ke tiga formula, perbedaan konsentrasi ekstrak dapat berpengaruh pada hasil viskositas sediaan *face spray* Tingkat kosentrasi yang tinggi akan berpengaruh pada hasil viskositas yang menjadi tinggi juga.

Berdasarkan hasil uji *SPSS Paired T Test* pada formula 1 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,154 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar replikasi selama penyimpanan. pada formula 2 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,160 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar replikasi, pada formula 3 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,108 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar replikasi, dilihat dari ketiga formula tersebut diketahui bahwa sediaan stabil dikarenakan pengaruh lama penyimpanan tidak mempunyai pengaruh pada hasil viskositas sediaan *face spray*.

Tabel VII. Hasil Uji Bobot jenis

Formula	Sebelum Stabilitas	Sesudah stabilitas
F1	$1.0301 \pm 0,0010$	$1,04170 \pm 0,00057$
F2	$1.0377 \pm 0,00323$	$1.0515 \pm 0,00057$
F3	$1.04506 \pm 0,006720$	$1,0617 \pm 0,0195$

Hasil ke tiga formula tersebut mempunyai hasil Bobot jenis yang baik untuk *face spray* karena memasuki rentang sesuai dengan teori Helianingsih(2021) bahwa hasil standar bobot jenis yang baik adalah $1,01-1,1 \text{ g/ml}$ dalam sediaan *spray*. Berdasarkan hasil uji menggunakan *One way ANOVA* dibandingkan ke tiga formula didapatkan hasil adalah $0,284 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan pada ke tiga formula tersebut. Hasil uji *SPSS Paired T Test* pada formula 1 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,090 > 0,05$ yang maknanya ada perbedaan yang signifikan antar replikasi selama penyimpanan. pada formula 2 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,095 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar replikasi, pada formula 3 didapatkan hasil signifikan (2-tailed) adalah $0,090 > 0,05$ yang maknanya tidak ada perbedaan yang signifikan antar replikasi, dilihat dari ketiga formula tersebut diketahui bahwa sediaan stabil dikarenakan perbedaan konsentrasi yang berbeda dengan pengaruh lama penyimpanan tidak mempunyai pengaruh pada hasil bobot jenis.

Uji Kelembaban dilakukan untuk mengetahui tingkat pengaruh dari sediaan yang telah dibuat dapat melembabkan kulit wajah. Pengujian ini dilakukan pada 10 responden dengan batas usia minimal 15 tahun, dengan kriteria kulit wajah kering dan normal.

Tabel 8. Hasil Uji Kelembaban

Formula	Sebelum Pemberian	Sesudah Pemberian
F1	$14,2 \pm 3,152$	$38,1 \pm 4,408$
F2		$53,1 \pm 4,093$
F3		$58,9 \pm 2,428$

Tabel VIII. Menunjukkan bahwa kelembaban berkisar antara 38,1% -58,9%. Sehingga dalam sediaan yang telah dibuat ini pada formula 1, 2 dan 3 mampu meningkatkan perbedaan

konsentrasi F1 5% menghasilkan kelembaban adalah $38,1 \% \pm 4,408$ dan konsentrasi tertinggi pada F3 adalah $58,9\% \pm 2,428$, sehingga akan kelembaban pada wajah dengan dengan konsentrasi yang lebih kecil juga mampu memberikan efek melembabkan untuk kulit, dari hasil uji *Paired samples Test* dibandingkan data yang didapatkan sebelum dan sesudah diberi perlakuan adalah ketiga formula tersebut terhadap 10 responden didapatkan hasil signifikan $0,00 < 0,05$, yang maknanya ada perbedaan yang signifikan, sehingga pada formula 1, 2 dan 3 yang diberikan kepada 10 responden mempunyai efek melembabkan kulit wajah. Kulit dikatakan lembab apabila nilai kelembaban normal berkisar 35-60[10].

Uji Iritasi dilakukan untuk mengetahui sediaan *face spray* aman untuk digunakan sebagai pelembab wajah. setiap formula setelah diaplikasikan pada wajah ditunggu selama 24 jam. Tingkat hasil iritasi kulit dengan cara memberikan skor 0 hingga 4 tergantung pada tingkat keparahan reaksinya apabila dalam waktu kurang dari 24 jam mengalami gatal, kemerahan dan bengkak pada daerah yang diuji, segera cuci dengan air bersih. Selama pehasilan, relawan diperbolehkan mencuci kulit di lokasi aplikasi dengan air tanpa sabun, deterjen atau kosmetik, dari ke tiga formula tidak mengalami terjadinya iritasi setelah penggunaan *face spray*. Hal ini menunjukkan bahwa *face spray* yang suda dibuat aman dan tidak menimbulkan iritasi seperti kemerahan, gatal-gatal dan bengkak.

KESIMPULAN

Hasil Penelitian Face Spray, ekstrak kulit lemon (*Citrus limon L*) dengan konsentrasi 10% paling baik untuk melembabkan kulit dengan uji sensorik (warna, bau dan kejernihan), memenuhi persyaratan uji keseragaman pengujian viskositas, pengujian pH, dan pengujian bobot Jenis, pengujian kelembaban responden mempunyai hasil rata-rata tertinggi adalah $58,9 \pm 2,428\%$ dan sediaan *face spray* tidak menyebabkan iritasi pada wajah. Hasil uji stabilitas fisik sediaan *Face spray* ekstrak kulit lemon (*Citrus limon L*) pada formula 1, 2 dan 3 stabil pada metode *freeze thaw*. penelitian lebih lanjut dengan pengembangan formulasi dan metode ekstraksi pada sediaan *face spray* ekstrak kulit lemon, agar mendapatkan uji organoleptis (warna, dan bau) yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ramadhani, P. S., & Agustin, E. W. (2023). Kelayakan Face Mist Dari Ekstrak Ampas Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) Sebagai Base Daily Make-Up Pada Kulit Kering. *Beauty And Beauty Health Education*, 12(1), 1–10, <https://doi.org/10.15294/Bbhe.V12i1.60618>
- [2] Kirbaslar, F.G. (2009). *Antimicrobial Activity Of Turkish Citrus Peel Oils*. 41(6), 3207-3212.
- [3] Wendersteyt, N. V. (2021). *Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi Acidin Herdmania Momus Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba Staphylococcus Aureus, Salmonella Typhimurium Dan Candida Albicans*. 10 (1)
- [4] Astuti, M. T., Retnaningsih, A., & Marcellia, S. (2021). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon L*) Terhadap Bakteri *Salmonella Typhi* Dan *Escherichia Coli*.

Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia, 7(2), 143–154. Www.Jurnal-Pharmaconmw.Com/Jmp

- [5] Puspitasari, A. D., Anwar, F. F., & Faizah, N. G. A. (2019). Aktivitas Antioksidan, Penetapan Kadar Fenolik Total Dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol, Etil Asetat, Dan N-Heksan Daun Petai (*Parkia speciosa Hassk.*). *Jurnal Ilmiah Teknosains*. <https://doi.org/10.26877/jitek.v5i1.3490>
- [6] Herliningsih, ., & Anggraini, N. (2021). Formulasi Face Mist Ekstrak Etanol Buah Bengkuang(*Pachyrhizus erosus (L.) Urb*) Dengan Menggunakan Pewarna Alami Saffron (*Crocus sativus*). *HERBAPHARMA*, 3(2), 48–55.
- [7] Sebagai, L., Terhadap, R., & Aedes, N. (2022). Efektivitas Formulasi Spray Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium Cepa L.*) Sebagai Repellent Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(3), 934–944.
- [8] Asjur, A. V., Santi, E., Musdar, T. A., Saputro, S., & Rahman, R. A. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Face Mist Ekstrak Etanol Kulit Apel Hijau (*Pyrus malus L.*) dengan Metode DPPH. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 5(3), 297–305. <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i3.1750>
- [9] Uce Lestari, Elisma, D. T. U. (2023). Uji Aktivitas Antinyamuk Repelan Spray Ekstrakbunga Sawit Jantan (*Elaeis guineensis Jacq*). *Jurnal Katalisator*, 3(2), 135–144.
- [10] Hutahaen, T. A., & Kisno Saputri, R. (2022). Formulasi Dan Uji Antioksidan Face Spray Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) Formulation And Antioxidant Test Of Face Spray Of Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Fruit Extract. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(3), 439–448.