

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.)

*Formulation And Physical Quality Testing Of Green Tea Leaf Extract
Gel Mask Preparation (Camellia sinensis L.)*

Nurul Izza Zakiah Hak¹

Poltekkes Kemenkes Makassar

1. Prodi Diploma III Farmasi
2. Jurusan Farmasi

*Penulis Koresponden *Email: nurulizza251@poltekkes-mks.ac.id*

ABSTRACT

Green tea contains catechin compounds which act as antioxidants and is an example of a natural ingredient that contains antioxidants. The direct use of green tea as an antioxidant is considered impractical, so it is necessary to develop a more suitable dosage form. One way is to develop it further by producing green tea extract in the form of gel preparations such as gel masks. This type of research is experimental research carried out to determine the physical quality of green tea leaf extract gel mask preparations with varying concentrations of green tea leaf extract. Based on research conducted, gel mask formulations with green tea leaf extract in varying concentrations of 0.25%, 0.5% and 1% show differences in stability. The most optimal formula based on the test results before and after the cycling test is formula 2. This formula meets the requirements in the pH test, adhesion test, viscosity test, homogeneity test, and organoleptic test. However, this formula does not meet the requirements for the spreadability test. On the other hand, the least optimal formula is formula 3. This formula does not meet the requirements for the adhesion test, viscosity test and homogeneity test.

Key words : green tea leaves, gel mask, formulation, physical quality test.

ABSTRAK

Teh hijau mengandung senyawa katekin yang berperan sebagai antioksidan dan merupakan salah satu contoh bahan alami yang mengandung antioksidan. Penggunaan langsung teh hijau sebagai antioksidan dinilai tidak praktis sehingga perlu pengembangan bentuk sediaan yang lebih sesuai. Salah satunya adalah mengembangkannya lebih lanjut dengan memproduksi ekstrak teh hijau dalam bentuk sediaan gel seperti masker gel. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan untuk mengetahui mutu fisik sediaan masker gel ekstrak daun teh hijau dengan variasi konsentrasi ekstrak daun teh hijau. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, formulasi masker gel dengan ekstrak daun teh hijau dalam variasi konsentrasi 0,25%, 0,5%, dan 1% menunjukkan perbedaan dalam stabilitasnya. Formula yang paling optimal berdasarkan hasil pengujian sebelum dan sesudah cycling test adalah formula 2. Formula ini memenuhi syarat pada uji pH, uji daya lekat, uji viskositas, uji homogenitas, dan uji organoleptis. Meskipun demikian, formula ini tidak memenuhi syarat pada uji daya sebar. Di sisi lain, formula yang paling tidak optimal adalah formula 3. Formula ini tidak memenuhi syarat pada uji daya lekat, uji viskositas, dan uji homogenitas.

Kata kunci : daun teh hijau, masker gel, formulasi, uji mutu fisik.

PENDAHULUAN

Kulit ialah organ yang penting dalam tubuh manusia, dengan fungsi-fungsi yang beragam dan penting. Dalam aspek kesehatan, kulit dapat menjadi tempat munculnya berbagai jenis penyakit, termasuk dermatitis, infeksi jamur, infeksi parasit, infeksi virus, dan infeksi bakteri (Gustia, Yenny, & Octari, 2020). Jenis kulit setiap orang berbeda-beda. Kulit wajah merupakan bagian istimewa dari kulit wanita sehingga banyak orang berlomba-lomba untuk mendapatkan kulit terbaik. Kulit wajah yang sehat didefinisikan sebagai kulit yang bersih, sehat, lembut, kenyal, tidak kering, dan glowing. Dapat disimpulkan bahwa kulit memainkan peran penting dalam melindungi organ tubuh lainnya dan memerlukan perawatan untuk tetap sehat.

Kulit terbagi dalam lima jenis yaitu kulit kering, normal, berminyak, sensitive, dan kombinasi. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan jerawat di wajah adalah produksi sebum yang berlebihan di wajah. Kulit yang kering dan kekurangan air akan lebih mudah berkerut dan menua. Oleh karena itu, untuk menjaga kesehatan kulit wajah, pilihan perawatan dan bahan..yang digunakan sangat penting (Indayana Yaumil Lahtie, 2021).

Seiring meningkatnya modernisasi, banyak aktivitas manusia yang dapat membuat lingkungan menjadi tidak sehat salah satunya adalah polusi udara. Asap rokok, knalpot mobil, asap pabrik, penggunaan bahan kimia, pembakaran zat yang tidak sempurna, dan paparan sinar matahari adalah beberapa sumber yang menyebabkan munculnya radikal bebas di udara.. Meskipun tubuh memiliki enzim yang bisa melawan radikal bebas, tetapi radikal bebas yang berlebihan membuat enzim tidak dapat berfungsi dengan baik mengakibatkan kerusakan pada kulit seperti kehilangan elastisitas, kerutan, dan bintik coklat (Oktavia, Suci, & Safitri, 2021).

Salah satu alternatif untuk menghindari kerusakan pada kulit yang

disebabkan oleh radikal bebas adalah dengan mengonsumsi makanan yang memiliki antioksidan yang tinggi. Kemajuan teknologi telah memungkinkan penggunaan bahan alami sebagai antioksidan dalam produk kosmetik. Salah satu jenis kosmetik perawatan kulit adalah masker wajah, yang memiliki banyak manfaat untuk kulit, tergantung dari zat aktif atau bahan yang digunakan (Oktavia, Suci, & Safitri, 2021).

Masker wajah adalah produk kosmetik yang umum digunakan oleh orang-orang untuk melakukan perawatan wajah dengan mudah dan efektif. Masker wajah merangsang sirkulasi darah dan memberikan nutrisi yang cukup pada jaringan kulit, memperbaiki kerusakan radikal bebas, melembabkan, menutrisi kulit wajah, dan memperbaiki sel kulit mati (Nadya, 2019).

Senyawa katekin, yang berfungsi sebagai antioksidan, ditemukan terkandung dalam teh hijau dan termasuk salah satu contoh bahan alami yang mengandung antioksidan. Untuk tujuan antioksidan, penggunaan teh hijau secara langsung dianggap tidak praktis. Salah satu pengembangan yang lebih sesuai untuk ini adalah mengembangkan sediaan bentuk gel ekstrak teh hijau, seperti masker gel (Purwanto & Zamzani, 2020).

Pada penelitian sebelumnya, Formulasi teh hijau kedalam bentuk gel yang memiliki variasi konsentrasi dan basis sudah dilakukan. Pada penelitian sebelumnya, formulasi gel dibuat menggunakan 4 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak sebesar 1,0% - 1,2% (Purwanto & Zamzani, 2020). Sedangkan pada penelitian lain, formulasi masker gel menggunakan 6 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak sebesar 0,00031% - 0,031% (Nawangsari & Silvia, 2018).

Pada penelitian ini, akan dilakukan penelitian mengenai formulasi dan uji mutu fisik sediaan masker gel ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) menggunakan tiga formula dengan variasi konsentrasi ekstrak 0,25%, 0,5%, dan 1%.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan untuk mengetahui mutu fisik sediaan masker gel ekstrak daun teh hijau dengan variasi konsentrasi ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.).

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar.

Data yang diperoleh akan disajikan secara deskriptif dan dijelaskan dalam bentuk tabel. Data diperoleh dari beberapa hasil pengujian yaitu, uji organoleptik, pengukuran pH, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya lekat, dan uji daya sebar pada produk masker gel ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.).

HASIL

Tabel 1 Hasil Rendemen Simplisia Teh Hijau Komersial

No.	Simplisia kering (g)	Cawan porselin (g)	Cawan + Ekstrak kental (g)	Ekstrak kental (g)	Rendemen (%)
1.	100	60,21	77	16,79	16,79

Tabel 2 Hasil Pengamatan Uji Organoleptis

No.	Formula	Pengamatan					
		Sebelum Cycling Test			Setelah Cycling Test		
		Warna	Aroma	Tekstur	Warna	Aroma	Tekstur
1.	Formula 1	Coklat Kekuningan	Khas teh hijau	Kental	Coklat kekuningan	Khas teh hijau	Kental
2.	Formula 2	Hijau kekuningan	Khas teh hijau	Kental	Coklat	Khas teh hijau	Kental
3.	Formula 3	Hijau kecoklatan	Khas teh hijau	Agak Kental	Coklat	Khas teh hijau	Agak Kental

Tabel 3 Hasil Pengamatan Uji Homogenitas

No.	Formula	Pengamatan		Keterangan
		Sebelum Cycling Test	Setelah Cycling Test	
1.	Formula 1	Homogen	Homogen	Memenuhi syarat
2.	Formula 2	Homogen	Homogen	Memenuhi syarat
3.	Formula 3	Tidak Homogen	Tidak Homogen	Tidak memenuhi syarat

Tabel 4 Hasil Pengamatan Uji pH

No.	Formula	Pengamatan		Keterangan (Range : 4.5-6.5)
		Sebelum Cycling Test	Setelah Cycling Test	
1.	Formula 1	3.92	3.61	Tidak memenuhi syarat
2.	Formula 2	4.80	5.01	Memenuhi syarat
3.	Formula 3	5.49	6.09	Memenuhi syarat

Tabel 4 Hasil Pengamatan Uji Viskositas

No.	Formula	Pengamatan		Keterangan (Range : 6000 – 50.000 cP.S)
		Sebelum Cycling Test	Setelah Cycling Test	
1.	Formula 1	7341	7832	Memenuhi syarat
2.	Formula 2	8510	8963	Memenuhi syarat
3.	Formula 3	528	631	Tidak memenuhi syarat

Tabel 5 Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar

No.	Formula	Pengamatan								Keterangan (Range : 5 – 7 cm)
		Sebelum Cycling Test				Setelah Cycling Test				
		50g	100g	150g	200g	50g	100g	150g	200g	
1.	Formula 1	3	3,5	3,7	4	3,1	3,4	3,5	3,7	Tidak memenuhi syarat
2.	Formula 2	3,1	3,3	3,5	3,9	2,9	3,0	3,4	3,5	Tidak memenuhi syarat
3.	Formula 3	5,6	5,8	6,2	6,7	5,2	5,6	5,8	6,6	Memenuhi syarat

Tabel 6 Hasil Pengamatan Uji Daya Lekat

No.	Formula	Pengamatan		Keterangan (Range : > 4 detik)
		Sebelum Cycling Test	Setelah Cycling Test	
1.	Formula 1	4	4,16	Memenuhi syarat
2.	Formula 2	4,29	4,4	Memenuhi syarat
3.	Formula 3	3,8	3,73	Tidak memenuhi syarat

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui mutu fisik sediaan masker gel ekstrak daun teh hijau dengan variasi konsentrasi ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.). Ekstrak yang digunakan adalah ekstrak dari daun teh hijau komersial yang memiliki kekuatan antioksidan sangat tinggi. Ekstrak daun teh hijau diformulasi ke bentuk sediaan masker gel karena penggunaannya mudah dan menyebar lebih cepat. Bentuk sediaan gel juga menyejukkan dan melembabkan kulit serta memungkinkan penyerapan yang efisien.

Simplisia daun teh hijau diesktraksi menggunakan metode maserasi. Metode ini digunakan karena termasuk metode paling mudah dilakukan dan memanfaatkan peralatan sederhana yang bisa digunakan untuk senyawa termolabil dan tanpa memerlukan pemanasan. Prinsip like dissolve like menjadi dasar teknik maserasi, di mana senyawa larut dalam pelarut yang memiliki sifat serupa. Direndam simplisia teh hijau dalam etanol 96% selama beberapa hari pada suhu ruangan adalah langkah pertama dalam proses ini. Hal ini memungkinkan pelarut untuk menembus dinding sel dan rongga, sehingga ekstraksi zat aktif dari simplisia dapat terlarut dalam pelarut secara efektif. Etanol 96% dipilih karena merupakan pelarut yang selektif, tidak toksik, absorpsi yang baik, dan kemampuan penyarian yang tinggi, etanol 96% lebih mampu menembus dinding sel

dengan konsentrasi yang lebih rendah, yang menghasilkan ekstrak yang lebih pekat.

Metode ekstraksi dilakukan dengan merendam simplisia daun teh hijau dalam larutan etanol 96% sebanyak 100g. Proses ekstraksi dilakukan dengan cara simplisia direndam menggunakan etanol 96% pada suhu ruangan yang terlindung dari cahaya, dengan sesekali pengadukan. Ekstrak kemudian disaring dan pelarutnya diganti beberapa kali sebelum diuapkan menggunakan rotary evaporator. Setelah proses ekstraksi, diperoleh ekstrak kental sebanyak 16,79 g dengan rendemen 16,79%. Pada penelitian yang telah dilakukan menggunakan ekstrak daun teh hijau sebagai bahan aktif utama karena mengandung senyawa katekin yang berperan sebagai antioksidan. HPMC digunakan sebagai basis gel karena dapat membuat gel yang bening, mudah larut dalam air, dan memiliki ketoksikan yang rendah. Propilenglikol digunakan sebagai humektan karena cenderung menurunkan viskositas dan meningkatkan daya sebar gel yang terbuat dari bahan alam. Metil paraben sebagai pengawet untuk mencegah pertumbuhan mikroba, green tea oil sebagai pewangi, dan aquadest sebagai pelarut.

Pada penelitian ini, dibuat tiga formula masker gel dengan variasi konsentrasi ekstrak daun teh hijau: 0,25%, 0,5%, dan 1%. Stabilitas mutu fisik masker gel dievaluasi melalui pengujian Organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, pengukuran pH, daya lekat, dan daya sebar sebelum dan setelah cycling test.

Pengujian organoleptis sediaan masker gel ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) meliputi warna, aroma, dan tekstur. Sebagai hasil dari pengaruh suhu dan kelembaban, perubahan warna terjadi pada sediaan masker gel baik sebelum maupun sesudah penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan gel F2 dan F3 menjadi lebih stabil, yang berarti bahwa warna menjadi lebih gelap seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak,

sedangkan tekstur yang dihasilkan menjadi lebih cair. Dapat disimpulkan berdasarkan hasil uji bahwa variasi konsentrasi ekstrak mempengaruhi warna dan tekstur sediaan gel.

Tujuan dari pengujian homogenitas adalah untuk memastikan bahwa semua bahan yang digunakan dalam formulasi dicampur secara merata. Hasil pengujian terhadap ketiga formula sebelum dan setelah penyimpanan pada kondisi percepatan menunjukkan bahwa masker gel formula 1 dan 2 saat dioleskan pada kaca transparan tidak terdapat partikel asing atau butiran kasar. Namun, formula 3 menunjukkan adanya bercak yang tidak merata. Hal ini mengindikasikan bahwa formula 1 dan 2 menunjukkan homogenitas yang baik, sedangkan formula 3 tidak. Dapat diketahui bahwa masker gel dengan ekstrak daun teh hijau dalam formula 1 dan 2 menunjukkan homogenitas yang baik, di mana partikel-partikel terdispersi secara merata dan tidak ada penggumpalan saat dioleskan pada kaca transparan. Hal ini menunjukkan bahwa zat aktif dalam masker gel tersebar merata saat digunakan pada kulit. Sediaan yang homogen yaitu bahan aktif terdispersi secara merata dalam bahan akan menghasilkan kualitas yang optimal. Hal ini memastikan bahwa setiap bagian dari sediaan memiliki jumlah bahan aktif yang sama, sehingga efek yang diinginkan dapat tercapai dengan baik. Kecepatan pengadukan selama proses formulasi memengaruhi homogenitas sediaan gel. Kecepatan pengadukan bertujuan untuk mengurangi ukuran partikel sehingga setiap partikel memiliki kesempatan yang sama untuk tersebar merata dalam gel.

Pengukuran pH dilakukan pada masker gel yang mengandung ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) menggunakan pH meter. Hasil pengukuran sebelum penyimpanan dipercepat tercatat dalam tabel 4.4, dengan nilai pH F1: 3,92; F2: 4,80; F3: 5,49. Diketahui bahwa F2 dan

F3 memenuhi standar, sementara F1 tidak memenuhi standar yang ditentukan. Setelah dilakukan penyimpanan dalam climatic chamber, pengukuran pH dilakukan kembali pada masker gel. Hasilnya adalah F1: 3,61; F2: 5,01; F3: 6,09. Terlihat bahwa nilai pH F1 mengalami penurunan, sementara F2 dan F3 mengalami peningkatan pH. Dapat disimpulkan bahwa hanya formula 1 yang tidak sesuai. Perubahan pH pada masker gel selama penyimpanan dapat disebabkan oleh pembentukan senyawa baru yang bersifat asam atau basa, yang mempengaruhi perubahan nilai pH. Pengujian pH sangat penting untuk formulasi sediaan topikal karena untuk memastikan bahwa nilai pH sediaan sesuai dengan kulit wajah. Nilai pH ideal berada di antara 4,5 dan 6,5. Terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik dan kering, sedangkan terlalu asam dapat menyebabkan iritasi pada kulit.

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan sediaan masker gel dengan ekstrak daun teh hijau dalam menyebar di permukaan kulit. Kemampuan penyebaran yang baik memudahkan aplikasi pada kulit, sehingga zat aktif tersebar merata dan dapat memberikan efek yang optimal. Hasil pengamatan uji daya sebar tercatat dalam tabel 4.6, yang menunjukkan bahwa sebelum dilakukan penyimpanan dipercepat, F1 mempunyai daya sebar 4 cm, F2 mempunyai daya sebar 3,9 cm, dan F3 mempunyai daya sebar 6,7 cm. Setelah penyimpanan dipercepat, hasilnya adalah F1 mempunyai daya sebar 3,7 cm, F2 mempunyai daya sebar 3,5 cm, dan F3 mempunyai daya sebar 6,6 cm. Terlihat bahwa setelah penyimpanan dipercepat, semua formula mengalami penurunan daya sebar. Formula 1 dan 2 tidak memenuhi standar yang diinginkan, sementara formula 3 memenuhi kriteria daya sebar gel yaitu sekitar 5 – 7 cm. Dengan demikian, hasil pengujian daya sebar menunjukkan

bahwa formula 3 memiliki kemampuan penyebaran yang baik.

Pengujian daya lekat menentukan seberapa baik sediaan masker gel melekat pada kulit selama jangka waktu tertentu. Daya lekat yang baik akan memastikan pelepasan zat aktif secara optimal, sehingga efek terapi dapat tercapai sesuai yang diharapkan. Hasil pengujian daya lekat tercatat dalam tabel 4.6 sebelum dilakukan pengamatan stabilitas dipercepat menunjukkan bahwa F1 membutuhkan waktu 4,0 detik hingga kedua objek terlepas, F2 membutuhkan waktu 4,29 detik, dan F3 membutuhkan waktu 3,8 detik. Setelah dilakukan pengujian stabilitas dipercepat, hasilnya adalah F1 membutuhkan waktu 4,16 detik, F2 membutuhkan waktu 4,4 detik, dan F3 membutuhkan waktu 3,73 detik. Terlihat bahwa terjadi variasi waktu antara sebelum dan sesudah dilakukan cycling test. F1 dan F2 memenuhi syarat daya lekat yang baik, yaitu tidak kurang dari 4 detik, sementara F3 tidak memenuhi kriteria tersebut.

Pengujian viskositas sediaan masker gel ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) Pengujian viskositas, yang dilakukan dengan menggunakan viskometer, menunjukkan tingkat kekentalan pada sediaan gel. Nilai viskositas atau kekentalan menunjukkan besarnya tahanan suatu cairan untuk mengalir yang dilakukan dengan menggunakan alat viskometer. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa F1 dan F2 memenuhi syarat dan F3 tidak memenuhi syarat karena tidak mencapai batas yang ditentukan yaitu 6000-50.000 cP.s sehingga dapat diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin rendah viskositas sediaan. Jumlah ekstrak dapat mempengaruhi viskositas, yang berarti bahwa lebih banyak ekstrak berarti lebih sedikit ikatannya dengan molekul lain. Peningkatan viskositas mengakibatkan penurunan daya sebar, karena tekanan stok

untuk mengalir menurunkan daya sebar stok (Marlina, Kiromah, & Rahayu, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, formulasi masker gel dengan ekstrak daun teh hijau dalam variasi konsentrasi 0,25%, 0,5%, dan 1%, formula yang paling optimal berdasarkan hasil pengujian sebelum dan sesudah cycling test adalah formula 2. Formula ini memenuhi syarat pada uji pH, uji daya lekat, uji viskositas, uji homogenitas, dan uji organoleptis. Meskipun demikian, formula ini tidak memenuhi syarat pada uji daya sebar. Di sisi lain, formula yang paling tidak optimal adalah formula 3. Formula ini tidak memenuhi syarat pada uji daya lekat, uji viskositas, dan uji homogenitas.

SARAN

Perlu dilakukan uji keamanan lebih lanjut, termasuk evaluasi efek samping yang dapat menyebabkan iritasi atau reaksi alergi pada kulit. Penggunaan bahan pengawet dan penelitian tentang alternatif bahan pengawet alami juga dapat menjadi bagian dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afkarina, D., & Sudarti. (2022). ULTRAVIOLET DOOR'SSEBAGAI DESINFEKTAN PADA PINTU KELAS UNTUK MENCEGAH PENYEBARAN VIRUS COVID-19. *GEMA Lingkungan Kesehatan*, 20(2), 98-104.
- Angraini, A. (2023). Perancangan Aplikasi Perawatan Kesehatan Kulit Wajah Dengan Metode Search For Results From Teh Input Data (SFRFTID). *Jurnal Teknik Informatika*, 2(3), 158-174.

- Depkes RI. (1978). *Formularium Nasional* (2 ed.). Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dian Setiyawati, S. (2019, April 13). *TEH HIJAU DAN KESEHATAN*. Retrieved from Dinas Kesehatan Pemerintah Kabupaten Buleleng: <https://dinkes.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/teh-hijau-dan-kesehatan-13>
- Dirjen POM. (1979). *Farmakope Indonesia* (III ed.). Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dirjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi IV* (IV ed.). Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Elfita, S. &. (2019). Maker Tradisional Brokoli Untuk Perawatan Kulit Wajah. *Kapita Selekt Geografi*, 118-130.
- Gustia, R., Yenny, S. W., & Octari, S. (2020). Karakteristik penyakit kulit pada anak di poliklinik kulit dan kelamin RSUP. Dr. M. Djamil Padang periode 2016-2018. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 143-146.
- Hajar, A., Hidayah, A. M., & Wardah, L. (2023). RELEVANSI ANTARA ILMU KEDOKTERAN DENGAN STRUKTUR KULIT DALAM AL-QURAN. *Jurnal Ilmu Ilmu Ushuluddin*, 25(1), 137-150.
- Hasibuan, L. (2024, march 7). 8 Manfaat Tak Terduga dari Minum Teh Hijau. Retrieved from CNBC Indonesia: <https://www.cnbcindonesia.com/lifestyle/20240305162416-33-519834/8-manfaat-tak-terduga-dari-minum-teh-hijau-cobain-sekarang>
- dayana Yaumil Lahtie, S. U. (2021). Pemanfaatan Worter Dalam Sediaan Masker Untuk Mengatasi Kulit Wajah Bermasalah. *Beauty and Cosmetology*, 26.
- Indriyani, A. (2021). FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL DAUN MIANA (*Coleus Scutelleroides* (L.) Benth.) DENGAN BERBAGAI BASIS. *Pharmacy Medical*, 4(1), 36-43.
- Lachman, L. (1996). *Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse System* (2 ed.). New York: Marcell Dekker Inc.
- Leonardo, D. G., Singajaya, S., Agustin, D. F., & Wahyudi, M. (2022). Biokomposit Hidrogel dengan Ekstrak *Centella asiatica* sebagai Penutup Luka. *Jurnal Sains & Teknologi*, 3(1), 25-30.
- Marlina, E., Kiromah, & Rahayu, T. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(1), 181-190.
- Martina, R. &. (2019). Kulit Pisang Ambon Sebagai Masker Tradisional Untuk. *Kapita Selekt Geograf*, 20–30.
- Nadya, N. (2019). Inovasi Pembuatan Masker Wajah dari Bahan Dasar Wortel. *Artikel Skripsi*.
- Nawangsari, D., & Silvia, A. (2018). FORMULASI SEDIAAN MASKER ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK TEH HIJAU (*CAMELLIA SINENSIS*). *Viva Medika*, 109-118.
- Oktavia, E. T., Suci, P. R., & Safitri, C. N. (2021). FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK EKSTRAK RIMPANG TEMU IRENG (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)

SEBAGAI MASKER GEL PEEL.
ARTIKEL PEMAKALAH
PARALEL, 337.

- Onibala, M. M., & Suntadi, M. H. (2023). Efektivitas Gel Ekstrak Etanol 70% Daun Anggrek Oncidium (Oncidium Aliceara alicae) terhadap Penyembuhan Luka Kulit Dorsum Tikus Sprague Dawley. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 13(1), 30-40.
- Pebrianto, R. (2020). Perancangan Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Metode Certainty Factor. *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, 5(1), 83-93.
- Prakoeswa, F. S., & Sari, W. A. (2022). Penuaan Kulit dan Terapi yang Aman Bagi Geriatri: Artikel Review. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 4(5), 557-568.
- Purwanto, A., & Zamzani, I. (2020). FORMULASI GEL EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (Camellia sinensis L.) DENGAN KOMBINASI METIL SELULOSA DAN CARBOPOL 940 SEBAGAI AGEN . *Current Pharmaceutical Sciences*, 301.
- Putri, W. E., & Anindhita, M. A. (2022). Optimasi formula gel ekstrak etanol buah kapulaga dengan kombinasi gelling agent HPMC dan Natrium Alginat menggunakan simplex lattice design. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 107-120.
- Rifda, A. (2022, Maret 22). 11 Jenis Masker Wajah dan Fungsinya. Retrieved from Gramedia: <https://www.gramedia.com/best-seller/jenis-jenis-masker-wajah/>
- Rowe, R. (2009). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients* (6 ed.). London: Teh Pharmaceutical Press.
- Saputra, T., & Al-Rivan, M. E. (2023). KLASIFIKASI JENIS KANKER KULIT BENIGN DAN MALIGNANT MENGGUNAKAN MODEL ARSITEKTUR ALEXNET. *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC)* , 158-165.
- Septiani, A., & Wirasti, W. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Hidrogel Ekstrak Etanol Teh Hijau (Camellia sinensis) Dengan Metode BCB. *enelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan*, 1059-1070.
- Steenis Van C. G. G. J., G. D. (2006). *Flora*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Suhartinah. (2023). UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK DAUN KENIKIR (Cosmos caudatus Kunth) TERHADAP KECEPATAN PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA PUNGGUNG KELINCI. *Intan Husada : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 11(1), 1-14.
- Sutomo. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Masker Peel-Off dari Ekstrak Buah Kasturi (Mangifera casturi). *Jurnal Pharmascience*, 10(1), 82-92.
- Sweetman, S. (2007). *Martindale, Teh Complete Drug Reference* (35 ed.). Chicago: Phamaceutical Press. London.
- Utami, T. P., & Oktaviani, N. (2023). Description of Knowledge and

Attitudes of Young Women in Rowosari Village, Pemalang Regency Against teh. *Indonesian Journal Of Pharmacautical Research*, 2(2), 45-51.

Widyasari, E. (2019). Sabun Minyak Jelantah Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*). *Bioedukasi : Jurnal Pendidikan Indonesia*, 69.

Wijayadi, L. Y. (2021). AKTIVASI EKSPRESI PROTEIN DAN GEN AQUAPORIN 3 (AQP3) SEBAGAI TARGET PENGOBATAN HIDRASI KULIT. *Jurnal Muara Medika dan Psikologikal Klinis*, 1(1), 89-97.

Wulandari, A. (2020). Perbandingan Aktivitas Ekstrak Daun Kelor Dan Teh Hijau Serta Kombinasi Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 7(2), 23-29.

Yunarsih, N., & Akbar. (2020). Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Facial Wash Gel Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*hylocerens polyrhizus*) dengan Gelling Agent Carbopol. *Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*, 5(2), 57-67.

