

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF DAUN JAMBLANG (*SYZIGIUM CUMINI DRUCE*) DENGAN KOMBINASI KOPI ARABIKA (*COFFEA ARABICA L*)

Serly^{*1}, Indah Astuti Pratiwi^{*2}, Dwi Fitra Wahyuni³

^{1,2,3}Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Salewangang Maros, Indonesia

Submitted: Maret, Reviewed: April. Accepted: Mei



ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan judul *Formulasi Gel Peel Of Mask Daun Jamblang (Syzygium Cumini Druce)* Dengan Kombinasi Kopi Arabika (*Coffea Arabica L*) untuk mengetahui apakah ekstrak daun jamblang dapat diformulasikan sebagai *masker gel-peel*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui formulasi sediaan masker gel *peel-off* yang terbuat dari daun jamblang (*Syzygium cumini Druce*) dan ampas kopi arabika. Formulasi masker gel dibuat dengan basis polyvinyl alkohol 10%. Bahan aktif yang digunakan yaitu daun jamblang dan ampas kopi arabika yang memiliki kandungan seperti flavonoid dan beberapa zat lainnya yang dapat berguna untuk kesehatan tubuh dan kecantikan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Formulasi masker gel *peel off* dibuat dengan basis PVA dengan konsentrasi 10%. Pengujian yang dilakukan meliputi uji organoleptis, homogenitas, daya sebar, pH dan uji lama waktu mengering. Hasil pengamatan uji dari uji organoleptik yaitu berwarna coklat berbau khas dan berbentuk gel, uji homogenitas dari hari ke-1/ke-10 semua formula homogenitas, uji pH dari hari ke-1/ke-10 semua formula baik karena masih berada dalam range 4,5-6,5 yaitu 5 dan 6, uji sediaan mengering dari hari ke-1/ke-10 memiliki daya mengering yang baik karena masih dalam persyaratan waktu mengering yaitu 15-30 menit, dan uji daya sebar dari hari ke-1/ke-10 semua formula memenuhi persyaratan. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa daun jamblang (*Syzygium cumini D*) dan ampas kopi arabika dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel-off*.

Kata kunci: *Peel Off*, Daun Jamblang (*Syzygium Cumini D*), ampas kopi arabika

Corresponding author:

Name: Indah Astuti Pratiwi

Affiliation of author: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Salewangang Maros

Address: Jl. Poros Maros- Makassar, Turikale

Email: dahfanda@gmail.com

No Hp: 085256219136

PENDAHULUAN

Kesadaran masyarakat Indonesia terhadap pentingnya kesehatan dan estetika tubuh, khususnya kesehatan kulit wajah, semakin meningkat seiring dengan berkembangnya gaya hidup modern. Tren perawatan diri tidak hanya ditujukan untuk menjaga penampilan, tetapi juga untuk mendukung kesehatan kulit dari pengaruh faktor lingkungan. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya permasalahan kulit di Indonesia adalah tingginya tingkat polusi udara, terutama di daerah perkotaan. Paparan polutan, debu, dan radikal bebas dari lingkungan dapat menyebabkan berbagai gangguan pada kulit, seperti kulit kusam, kering, berjerawat, hingga mempercepat proses penuaan dini (Sari, 2019).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, masyarakat cenderung menggunakan berbagai produk kosmetik dan perawatan wajah, seperti krim pelembab, masker, serum, dan produk anti-aging. Salah satu jenis produk perawatan wajah yang populer adalah masker gel peel-off, karena mudah digunakan, mampu mengangkat kotoran dan sel kulit mati, serta memberikan sensasi segar setelah pemakaian. Masker jenis ini umumnya diformulasikan dari bahan-bahan seperti filming agent, gelling agent, pelembab, pengawet, pewangi, serta zat aktif yang berfungsi menutrisi kulit (Marlina,2020).

Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap penggunaan bahan alami dalam kosmetik meningkat pesat. Produk berbahan alami dinilai lebih aman, ramah lingkungan, serta memiliki efek samping yang lebih minimal dibandingkan bahan sintetis. Salah satu bahan alami yang berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan aktif masker wajah adalah daun jamblang (*Syzygium cumini Druce*). Daun jamblang diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan kuat. Senyawa-senyawa tersebut mampu menangkal radikal bebas, melindungi sel-sel kulit dari kerusakan oksidatif, serta berperan dalam memperlambat proses penuaan dini (Sari, 2017).

Selain daun jamblang, ampas kopi arabika (*Coffea arabica L*) juga memiliki kandungan bioaktif seperti kafein, asam klorogenat, dan polifenol yang diketahui dapat meningkatkan sirkulasi darah di kulit, membantu proses eksfoliasi, serta memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Penggunaan ampas kopi sebagai bahan kosmetik alami juga mendukung konsep *zero waste*, yakni pemanfaatan limbah organik menjadi produk bernilai tambah, khususnya dalam bidang kecantikan dan perawatan kulit (Neneng,2021).

Kombinasi antara ekstrak daun jamblang dan ampas kopi arabika diharapkan dapat memberikan efek sinergis dalam melindungi kulit wajah dari radikal bebas, menjaga kelembapan kulit, serta memperbaiki tekstur kulit secara alami. Selain itu, formulasi dalam bentuk masker gel peel-off dipilih karena praktis, mampu membentuk lapisan film yang elastis, dan mudah dilepaskan tanpa perlu dibilas, sehingga meningkatkan kenyamanan pengguna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan memformulasikan sediaan masker gel peel-off yang mengandung ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini Druce*) dengan kombinasi ampas kopi arabika (*Coffea arabica L*), serta mengetahui karakteristik fisik dan efektivitasnya sebagai perawatan kulit wajah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sediaan kosmetik berbahan alami yang aman, efektif, dan ramah lingkungan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif bertujuan untuk menjelaskan suatu fenomena dengan mendalam dan dilakukan dengan mengumpulkan data sedalam-dalamnya.

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah tumbuhan Jamblang (*Syzygium cumini Druce*) yang ada di Kabupaten Maros dan Biji Kopi Yang Diambil Dari Pasar Tramo Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah Daun Jamblang (*Syzygium cumini Druce*) yang ada di Lingkungan Bonto Kadatto Kelurahan Maccini Baji Kabupaten Maros Sulawesi Selatan dan biji kopi yang digunakan didapatkan dari pedagang kopi di pasar Tradisional Modern Maros Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan.

Teknik sampling

Pengambilan sampel dilakukan secara langsung dari pohon yang berada dilingkungan Bonto Kadatto Kelurahan Maccini Baji Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. Sampel yang digunakan merupakan daun Jamblang yang masih segar, berwarna hijau, dan memiliki bau khas. Sampel kopi yang diperoleh pedagang kopi di pasar Tramo Maros, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, biji kopi yang digunakan diambil dari biji kopi yang telah digiling halus, warna hitam pekat dan memiliki bau kopi yang khas.

Prosedur Penelitian

1. Pengumpulan Sampel

Diambil daun Jamblang (*Syzygium cumini Druce*) yang masih segar dan berwarna hijau kemudian dicuci bersih menggunakan air mengalir kemudian dipotong kecil-kecil lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan (tidak terkena cahaya matahari langsung).

2. Pengolahan Sampel

Pembuatan ekstrak daun jamblang dilakukan dengan metode maserasi. Simplisia daun jamblang (*Syzygium cumini Druce*) sebanyak 1000 gram diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dengan perbandingan (1:7). Maserasi dilakukan selama 3 hari dengan pengadukan rutin. Ekstrak yang dihasilkan kemudian disaring untuk memisahkan filtrat dan

residunya. Filtrat dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental.

3. Prosedur Uji

1. Evaluasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Jamblang

- a. Pengujian organoleptis dilakukan dengan cara mengamati warna, bau, dan bentuk dari sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang yang telah dibuat (*Septiani et al.*, 2018).
- b. Pengujian homogenitas masker gel *peel-off* ditimbang sebanyak 0,1 gram dan dioleskan pada kaca objek, kemudian ditutup dengan kaca preparat dan dilakukan pengamatan Masker gel *peel off* menunjukkan susunan yang homogen apabila tidak terlihat adanya butiran kasar, tekstur tampak rata dan tidak menggumpal pada sediaan (*Shania*, 2021).
- c. Pengujian pH sediaan masker gel *peel-off* dilakukan dengan cara dicelupkan ke dalam masker *peel-off* sampai tanda dan akan terbaca nilai pH dari sediaan masker. nilai kisaran pH sediaan masker adalah 4,5 - 6,5 (*Shania*, 2021).
- d. Pengujian Iritasi

Pengujian iritasi sediaan gel dengan teknik *patch test*, dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan formula pada punggung tangan sukarelawan (*Shania*, 2021).

e. Pengujian Daya Sebar

Pengujian daya sebar sediaan masker gel *peel-off* dilakukan dengan menggunakan alat yang terdiri dari dua lempeng kaca bulat. Sebanyak 0,5 gram sediaan diletakkan ditengah kaca bulat yang di bawahnya terdapat skala diameter, kemudian ditutup kaca bulat yang lain dan dibiarkan selama 1 menit. Beban seberat 50 gram diletakkan di atas kaca penutup dan dibiarkan 1 menit. Diameter sebaran masker gel *peel-off* dicatat tiap kali beban ditambah seberat 50 gram. Daya sebar masker gel *peel-off* yang baik antara 5-7 cm (*Shania*, 2021).

f. Pengujian lama waktu pengeringan sampel masker gel *peel off* sebanyak 1 gram dioleskan pada kulit lengan dengan panjang 7 cm dan lebar 7 cm, kemudian dihitung kecepatan mengering masker gel *peel-off*. Kecepatan mengering masker gel *peel-off* ditandai dengan membentuknya lapisan (*Shania*, 2021).

g. Pengujian Kelembapan

Uji kelembapan masker yaitu dilakukan dengan menggunakan alat *moisture checker* yang terdapat pada perangkat *skin analyzer*. Daya pelembab ditentukan oleh persen peningkatan kadar air. Adapun nilai dari pengukuran uji kelembaban masker yaitu 0-29 (Dehidrasi), 30-50 (Normal), 51-100 (Hidrasi) (*Shania*, 2021).

Data Analysis

Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan menghitung persentase dari setiap kategori variabel yang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sediaan masker gel *peel-off* memiliki bobot rata-rata 50 gram dengan konsentrasi PVA (*Polyvinyl Alkohol*) 10% yang menghasilkan bentuk, warna dan bau yang khas.

1. Hasil Uji Organoleptis

Berikut merupakan Karakteristik Pasien Tuberkolosis di Puskesmas Bantimurung

Table 1. Pengujian Organoleptis Masker Gel *Peel-Off*

NO	Hari	Formula	Parameter Bau		
			Warna	Bau	Bentuk
1	Ke-1	F1	Coklat	Bau Khas	Gel
		F2	Coklat tua	Bau khas	Gel
		F3	Coklat Kehitaman	Bau khas	Gel
2	Ke-10	F1	Coklat Pekat	Bau Khas	Gel
		F2	Coklat Pekat	Bau Khas	Gel
		F3	Coklat Pekat	Bau Khas	Gel

Keterangan:

F1: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1%

F2: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1,5%

F3: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 3%

Hasil pengamatan organoleptis menunjukkan bahwa sediaan masker gel *peel-off* ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium Cumini Druce*) dengan kombinasi Kopi Arabika (*Coffea Arabica L*) menghasilkan warna, bau dan bentuk yang khas. Bentuk yang dihasilkan adalah berbentuk gel. Pengamatan organoleptis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan warna, bau dan bentuk yang terjadi pada hari 1 dan setelah didiamkan selama 10 hari.

2. Hasil Uji Homogenitas

Table 2. Pengujian Homogenitas

No	Formulasi	Homogenitas
1	F1	Homogen
2	F2	Homogen
3	F3	Homogen

Keterangan:

F1: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1%

F2: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1,5%

F3: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 3%

Pemeriksaan homogenitas terhadap sediaan menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat tidak memperlihatkan adanya butiran kasar pada saat sediaan diletakkan pada kaca preparat. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan masker gel *peel-off* yang dibuat mempunyai susunan yang homogen.

Homogenitas merupakan salah satu syarat sediaan masker gel *peel-off*. Menurut ansel HC. "Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi", edisi 4 syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan mikroskop serta dilihat dengan tidak adanya partikel-partikel yang memisah (Ansel,2016).

Dari hasil uji homogenitas masker gel *peel-off* Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium Cumini Druce*) dengan Kombinasi Ampas Kopi Arabika (*Coffea Arabica L*) yang dilakukan didapatkan hasil sediaan pada konsentrasi 10% dinyatakan homogen karena tidak terlihat adanya butiran kasar.

3. Pemeriksaan pH

Table 3. Data pengukuran pH

Sediaan	Ph	Alat
F1	5	Kertas pH
F2	5	Kertas pH
F3	6	Kertas pH

Keterangan:

F1: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1%

F2: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1,5%

F3: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 3%

Hasil pengamatan pH menunjukkan bahwa pada konsentrasi PVA 10% formulasi 1 memiliki pH 5, formulasi 2 memiliki pH 5 dan Formulasi 3 memiliki pH 6. Uji ini dilakukan bertujuan untuk menentukan pH sediaan yang sesuai dengan pH kulit agar tidak mengiritasi kulit pada saat pemakaian. Sediaan topical biasanya memiliki pH yang sama dengan kulit. Formulasi yang dibuat telah memenuhi persyaratan pH untuk sediaan topikal yaitu 4,5-8 dengan demikian Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium Cumini Druce*) dengan Kombinasi Ampas Kopi Arabika (*Coffea Arabica L*) dapat digunakan untuk sediaan masker gel *peel-off* tidak boleh terlalu asam karena dapat menyebabkan iritasi dan juga tidak boleh terlalu basa karena dapat menyebabkan kulit bersisik.

4. Pengujian Iritasi

Tabel 4. Pengujian Iritasi

Subjek	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1.	-	-	-
2.	-	-	-
3.	-	-	-
4.	-	-	-
5.	-	-	-

Keterangan:

- (Negatif) = Tidak Terjadi Iritasi

+ (Positif) = Terjadi Iritasi

Pengujian Iritasi sediaan gel dengan teknik *patch test*, dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan formula pada punggung tangan sukarelawan (*Shai et al 2019*). Pengujian iritasi bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan gel aman digunakan dengan parameter reaksi iritasi apabila diaplikasikan pada kulit. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sediaan gel aman digunakan karena tidak menunjukkan reaksi pada kulit.

6. Pengujian Daya Sebar

Tabel 5. Pengujian Daya Sebar

Beban	Daya Sebar (cm)		
	F1	F2	F3
Beban 25 gr	3,2	3,2	3,4
Beban 50 gr	5	5	6

Keterangan:

F1: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1%

F2: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1,5%

F3: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 3%

Berdasarkan hasil pengujian daya sebar gel yang diperoleh disimpulkan bahwa semakin meningkatnya penggunaan ekstrak dalam formula maka daya sebar akan semakin luas.

7. Pengujian Lama Waktu Kering

Tabel 6. Pengujian lama waktu kering

Sediaan	Waktu Mengering (Menit)	
	Kaca Transparan	Kulit (Punggung Tangan)
F1	20	15
F2	24	17
F3	26	16

Keterangan:

F1: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1%

F2: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1,5%

F3: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 3%

Berdasarkan pada pengujian waktu sediaan mengering, masker dari (*Syzygium Cumini Druce*) dengan Kombinasi Ampas Kopi Arabika (*Coffea Arabica L*) memiliki waktu mengering 20-24 menit pada kaca transparan dan pada punggung tangan 15-17 Menit, menunjukkan sediaan masker mempunyai waktu mengering yang baik

Pengujian waktu sediaan mengering dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui berapa lama sediaan masker gel *peel-off* mengering pada permukaan kulit saat digunakan. Waktu kering yang baik yaitu 15-30 menit.

8. Pengujian kelembapan

Tabel 7. Pengujian kelembapan

NO	Sebelum (%)			Sesudah (%)		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1	50,2	50,2	50,2	35,7	48,0	49,6
2	36,0	36,0	36,0	30,1	30,3	35,7
3	51,2	51,2	51,2	38,8	44,0	48,0

Keterangan:

F1: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1%

F2: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 1,5%

F3: Masker gel *peel-off* ekstrak daun jamblang dan ampas kopi 3%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil *skin analyzer* atau uji kelembapan masker untuk penggunaan sebelum dan sesudah menggunakan masker gel *peel-off*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa F1, F2 dan F3 memiliki hasil dengan tingkat kelembapan yang tinggi dan masuk kategori normal atau sesuai dengan parameter yaitu 30-50%. Maka sediaan masker paling baik yaitu F3 dengan konsentrasi 3% memiliki hasil dapat melembabkan kulit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa formulasi terbaik sediaan masker gel *peel-off* dari ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini* Druce) dan ampas kopi arabika (*Coffea arabica* L) diperoleh pada konsentrasi 3% ekstrak daun jamblang. Formulasi dengan konsentrasi tersebut menghasilkan sediaan dengan karakteristik fisik yang stabil, tekstur yang baik, serta daya sebar dan waktu pengeringan yang optimal. Peningkatan konsentrasi ekstrak menunjukkan bahwa semakin tinggi kandungan ekstrak yang digunakan, semakin baik pula kualitas dan efektivitas masker yang dihasilkan. Hasil pengujian karakteristik fisik menunjukkan bahwa sediaan masker gel *peel-off* kombinasi ekstrak daun jamblang dan ampas kopi arabika telah memenuhi standar mutu sediaan kosmetik topikal. Hal ini dibuktikan melalui hasil pengujian organoleptik, homogenitas, pH, iritasi, daya sebar, kelembapan, serta waktu pengeringan yang berada dalam rentang standar yang dipersyaratkan. Dengan demikian, kombinasi ekstrak daun jamblang dan ampas kopi arabika berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif alami dalam formulasi sediaan masker gel *peel-off* yang aman, efektif, dan memenuhi kriteria mutu fisik sediaan kosmetik.

REFERENCES

- Ansel, (2016). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi 4*, Jakarta.
- Ayyanar, M., & Subash-Babu, P. (2013). *Syzygium cumini (l.) skeels: a review of its phytochemical constituents and traditional uses*. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, 2(3):240–246.
- Chaudary, B., & Mukhopadhyay, K. (2012). *Syzygium cumini (L) Skeels: A Potential Source of Nutraceuticals.*, 2 (1); 46 – 53.
- Depkes , R. (2013). *Materia Medika Indonesia*. Jilid V Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 516–520.
- Ditjen POM. (2016). *Farmakope Indonesia*. Edisi Keempat Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 9.
- Grace,F.X.,C. Dariska, K.V. Sowmnya, K. Suganya and S. Shanmuganathan. 2015. *Preparation and Evaluation Of Herbal Peel-Off Face Mask*. American Jurnal Of Pharmtech Research.(5): 33-336.
- Kartikasari, D., & Anggraini, R. (2018). *Formulasi masker gel feel off ekstrak etanol umbi bawang dayak (eleutherine bulbosa (mill) urb.* Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik, 15(1):1-11.
- Kumar, R., V Ramamurthy, G., Sharma, E., Lam, L., Myrtus, W., Fulgoridae, L., & H. Walker. (2010). *Checklist of insects associated with jamun (syzygium cumini skeels)*. Biological Forum an International Journal, 2(1):1-5.
- K.N. Nair 2017. *The Genus Syzygium: Syzygium cumini and Other Underutilized spesies*. CRC Press.
- Marliani, L., H. Kusriani, & Sari. (2014). *Aktivitas antioksidan Daun dan Buah Jamblang (Syzigium cumini.) skeel*. Sains, Teknologi, Dan Kesehatan, 4(1):201–206.
- Marlina, D. (2020). *Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Serum Ekstrak Ampas Kopi (Coffea arabica L.) Sebagai Anti-Aging Pada Kulit*. Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara. .
- Mulyawan, D., & Suriana, N. (2013). *A-Z tentang kosmetik Elex Media Komputindo*, 16-17.
- Neneng, k. (2021). *Pengaruh Pemangkasan Terhadap Perkembangan Populasi Kutu Hijau (Coccus viridis Green) Pada Tanaman Kopi Arabica (Coffea arabica) Di Desa Betteng Deata Kecamatan Gadangbatu Sillanan, Kabupaten Tana Toraja*, 11.
- Rowe, R., Sheskey, P., & Quinn, M. (2006). *Handbook of pharmaceutical excipient*. 5th Edition. London: The Pharmaceutical Press, 134-135.
- Rowe, R. C, Sheskey, P. J, & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of pharmaceutical excipients*. 6th Edition, 148.
- Sari, A. N. (2017). *Potensi Antioksidan Alami Pada Ekstrak Daun Jamblang (Syzigium cumini.)* , Eksakta, 18(2), 107–112.
- Septiani, S, N, Wathon, & S.R. Mita,. (2016). *Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan dari Ekstrak Etanol Biji Melinjo (Gnetum Gnemon Linn),* I(I) 4-24.

- Sari, W. P., Berawi, K. N., & Karima, N. (2019). *Managemen Topikal Anti-Aging Pada Kulit Medula.*, 9(1): 237-243.
- Septiani, R. (2018). Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM), 1(2) 361-366.
- Shania Putri Zahara (2021). *Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Serum Gel Yang Mengandung Ekstrak Daun Jamblang (Syzygium cumini (L.) Sebagai Anti-Aging.*
- Soni. H, Nayak. G, Patel. S, S. Mishra, & Singhai. A. K. (2014). *Pharmacognostic Studies of the Leaves of Syzygium cumini Linn. International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Science*, 2(2): 507-509.