

MASKER GEL *PEEL-OFF* KULIT PISANG KEPOK (*Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB) cv) DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI HUMEKTAN MADU

Mask Gel Peel-Off Saba Banana Skin Gel Mask (Musa acuminata x Musa balbisiana (ABB) cv) With Different Concentrations Humectant Honey

Tifania Nurhalimah¹, Arviani^{2*}

¹Program Studi Diploma III Farmasi, STIKes Madani Yogyakarta
Jl. Wonosari Km. 10, Karanggayam, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Bantul,
Daerah Istimewa Yogyakarta, 55792, Indonesia.

²Program Studi Kimia, Jurusan Kimia, Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong, Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo, 96554, Indonesia
Email: tifanianurhalimah.170200@gmail.com +62 823-8928-5762

*Corresponding Author

Tanggal Submission: Agustus 2021, Tanggal diterima: 29 Juni 2022

Abstrak

Kulit pisang kepok (*Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB) cv) mengandung senyawa flavonoid yang dapat melawan bahaya toksik serta mengurangi terjadinya kerusakan pada sel kulit wajah yang diakibatkan oleh proses oksidasi radikal bebas. Masker gel *peel-off* pisang kepok merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk merawat wajah dan memiliki keunggulan yaitu mudah dalam penggunaan mudah dibersihkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik masker gel *peel-off* menggunakan humektan madu. Proses maserasi menggunakan etanol 96% kemudian dilanjutkan pada perbedaan konsentrasi humektan madu 15%, 20% dan 25%. Pengujian yang dilakukan terhadap sediaan masker gel *peel-off* yang dibuat meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya mengering, daya sebar, daya lekat dan uji kesukaan terhadap 10 orang sukarelawan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok dengan perbedaan konsentrasi humektan madu dapat diformulasikan dalam sediaan masker gel *peel-off*, Masker gel *peel-off* ekstrak kulit pisang kepok memiliki penampilan fisik, pH, waktu kering, daya sebar yang baik sesuai dengan persyaratan yang ada dan untuk formulasi terbaik sediaan masker ekstrak kulit pisang kepok dalam bentuk gel *peel-off* berdasarkan uji kesukaan adalah pada formulasi 3 dengan konsentrasi humektan 25%.

Kata Kunci : Humektan madu, Masker gel *peel-off*, Kulit pisang kepok, *Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB)cv

Abstrak

Kepok banana peel (*Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB) cv) contains flavonoid compounds that can fight toxic hazards and reduce damage to facial skin cells caused by free radical oxidation. Banana kepok peel-off gel mask is a cosmetic preparation that is used to treat the face and has the advantage of being easy to use and easy to clean. The aims of this study to determine the physical properties of peel-off gel masks using honey humectants. The extraction method used in this study is the maceration method with 96% ethanol followed by the difference in humectant concentrations of 15%, 20% and 25% honey. Evaluation of the peel-off gel mask preparations that have been made include organoleptic tests, homogeneity, pH, drying time, dispersion, adhesion and hedonic tests using 10 respondents. The results of this study indicate that saba banana peel extract with different concentrations of honey humectants can be formulated in a peel-off gel mask preparation. The peel-off gel mask of kepok banana peel extract has good physical appearance, pH value, dry time, and dispersibility according to existing requirements. For the best formulation of the peel-off gel mask from saba banana peel extract based on the hedonic test was the formula 3 with 25% humectant concentration.

Keywords: Honey humectant, Peel-off gel mask, Saba banana peel, *Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB) cv

PENDAHULUAN

Buah pisang merupakan komoditas buah yang memberikan kontribusi terbesar di Indonesia. Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah sentra produksi pisang Indonesia. Pada Tahun 2011-2015 provinsi ini berada di posisi ke-3 dengan kontribusi sebesar 18,20% sekitar 535.732 ton sehingga menghasilkan limbah kulit pisang mencapai \pm 178.578 ton pertahun dan terdapat banyak industri kripik pisang kepok (*Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB) cv) (Cahyawati *et al.*, 2020 ; Rohmah, 2016 & Setiawati *et al.*, 2019).

Pada kulit pisang kepok ditemukan adanya kandungan saponin, alkaloid, tanin, dan flavonoid, Sehingga memiliki aktivitas antioksidan (Dinastutie *et al.*, 2015). Menurut Saputri (2020), Kulit pisang kepok secara *in vitro* memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibanding bagian tanaman pisang lainnya. Aktivitas antioksidan pada kulit buah pisang mencapai IC₅₀ 60,50, bahwa ekstrak kulit pisang memiliki kemampuan dalam menahan radikal bebas melalui metode ABTS (2,2 azinobis (3-etilbenzotiazolin)-6-asam sulfonat). Dimana semakin kecil konsentrasi maka semakin besar inhibisi terhadap radikal bebasnya. Secara spesifik suatu senyawa dikatakan memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat jika nilai IC₅₀ < 50, kuat jika IC₅₀ 50-100, sedang jika nilai IC₅₀ 101-150, lemah jika nilai IC₅₀ 151-200, dan sangat lemah jika nilai IC₅₀ >200. Hal tersebut menyebabkan, aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit pisang kepok cukup baik dalam menahan radikal bebas ABTS, sehingga ekstrak kulit pisang kepok sangat berpotensi sebagai sumber antioksidan. Fungsi utama antioksidan untuk kulit adalah menangkal serta menetralsir zat radikal bebas, membantu mengurangi terjadinya peradangan pada kulit, mencegah penuaan dan menjadikan kulit wajah cerah (Haerani *et al.*, 2018).

Sediaan kosmetika untuk wajah tersedia dalam berbagai macam bentuk, salah satunya adalah masker. Masker gel *peel-off* memiliki beberapa manfaat diantaranya mampu merilekskan otot-otot wajah, mengangkat sel-sel mati, membersihkan wajah, menyegarkan, melembabkan dan melembutkan kulit wajah. Cairan yang berasal dari keringat dan sebagian cairan masker diserap oleh lapisan tanduk, meskipun lapisan masker mengering tetapi lapisan tanduk tetap kenyal (Pratiwi *et al.*, 2018 ; Rahmi, 2016).

Masker gel *peel-off* terdapat basis yang menjaga kelembaban dan mencegah kehilangan air yang dinamakan humektan. Humektan yang digunakan adalah madu dengan 3 variasi humektan 15%, 20% dan 25%. Madu merupakan salah satu bahan alami yang memiliki banyak manfaat untuk kulit. Madu bersifat sangat higroskopis, yaitu mudah menyerap air dari udara sekitarnya, karena itu dapat digunakan sebagai pelembab (Shobri, 2019).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimental, karena dilakukan percobaan atau perlakuan terhadap variabel bebas kemudian mengukur pengaruh percobaan tersebut pada variabel terikat (Sulastomo, 2018). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium D-III Farmasi STIKes Madani Yogyakarta pada bulan Maret-Juli 2021. Populasi pada penelitian ini adalah tanaman buah pisang kepok yang terdapat pada daerah Provinsi Lampung. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah pisang kepok.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan gelas laboratorium, kertas saring, cawan porselen, penangas air, sendok tanduk, bunsen, aluminium foil, pH-meter, botol

maserasi, batang pengaduk, erlenmeyer, pipet tetes, lumpang alu, pot salep, kaca objek, kaca arloji (uji daya sebar) dan alat uji daya lekat. Bahan masker gel *peel-off* yang digunakan kulit pisang kepok, metil paraben, etanol 96%, madu, HPMC, PVA dan akuades.

Pemeriksaan sampel determinasi tanaman dilakukan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Pusat Penelitian Biologi, Cibinong, Jawa Barat. Dengan menyerahkan sampel berupa tanaman utuh dari batang, daun, jantung pisang dan buah.

Pembuatan simplisia kulit pisang kepok diperoleh dari pedagang kripik pisang rumahan di daerah Seputih Surabaya, Lampung Tengah, Lampung ditimbang 9 kg, kemudian bagian luar kulit pisang disterilkan menggunakan alkohol 70% dan dicuci bersih. Pengukusan dilakukan selama 15 menit, supaya getah terpisah, kemudian dirajang \pm 0,5 cm dan dijemur dibawah sinar matahari hingga berbunyi saat dipatahkan lalu serbukkan .

Tabel 1. Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Kulit pisang Kepok

Nama Bahan	Konsentrasi %		
	F1	F2	F3
EKPK	10	10	10
PVA	13	13	13
HPMC	5	5	5
Madu	15	20	25
Metil paraben	0,2	0,2	0,2
<i>Oleum rosae</i>	5 tetes	5 tetes	5 tetes
Air suling	Add 100	Add 100	Add 100

Ket : EKPK adalah Ekstrak Kulit Pisang Kepok
F1 adalah Formulasi 1
F2 adalah Formulasi 2
F3 adalah Formulasi 3

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstraksi secara maserasi. Memasukkan 500g serbuk kering simplisia ke dalam botol, kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 1 liter, botol ditutup rapat. Kemudian simplisia direndam selama 3 hari dimana tiap 3 x 24 jam dilakukan remaserasi. Proses maserasi dilakukan sebanyak 5 kali sampai warna maserat hamper mendekati jernih. Hasil maserasi disaring untuk memisahkan filtrat dan residunya. Filtrat kemudian dipekatkan menggunakan penangas air dengan suhu 80°C (Pratiwi, 2018 ; Sumiyati & Ginting, 2017).

Proses pembuatan masker gel *peel-off* pada penelitian ini, dilakukan dengan mengembangkan PVA, HPMC dan metil paraben menggunakan akuades untuk mempermudah pencampuran menjadi homogen. PVA (massa I) dikembangkan pada suhu 80°C dan HPMC (massa II) didiamkan selama 30 menit pada suhu ruang. Hal ini bertujuan agar PVA dan HPMC dapat mengembang dengan sempurna. Campur massa I dan II aduk hingga homogen. Lalu metil paraben dilarutkan dengan akuades (massa III). Masukkan massa III kedalam cawan porselin (berisi massa I dan II) aduk hingga homogen. Untuk formula I tambahkan humektan madu pada konsentrasi 15%, formulasi II 20% dan formula III dengan konsentrasi 25% aduk hingga homogen. Massa IV ekstrak kulit buah pisang kepok dilarutkan dengan sisa akuades gerus hingga homogen dan memasukkan basis sedikit demi sedikit. Terakhir tambahkan *Oleum rosae* sebanyak 5 tetes (Tambunan, 2019 ; Sumiyati & Ginting, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi sediaan masker gel *peel-off* kulit pisang kepok (*Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB) cv) dengan perbedaan konsentrasi humektan madu. Evaluasi waktu dipercepat sifat fisika

masker gel *peel-off* meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, waktu mengering, daya sebar, daya lekat dan uji hedonik (kesukaan).

Pada pengujian organoleptik ada beberapa kriteria yang diuji yaitu, warna, aroma dan bentuk (tekstur) sediaan. Hasil uji organoleptik dan pH masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah pisang kepok pada variasi konsentrasi humektan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik dan homogenitas masker gel *peel-off* kulit pisang kepok

Formula	Tekstur	Warna
F1	Kental dan lengket	Coklat tua
F2	Kental dan lengket	Coklat tua
F3	Kental, sedikit cair dan lengket	Coklat tua

Ket F1: Formulasi dengan konsentrasi 15%
F2: Formulasi dengan konsentrasi 20%
F3: Formulasi dengan konsentrasi 25%

Ketiga sediaan memiliki aroma sama khas pisang dan sedikit aroma manis (khas madu) dimana semakin besar konsentrasi yang ditambahkan semakin tercium bau khas madu. madu memiliki warna kuning hingga kecoklatan, namun warna madu juga tergantung dari jenis dan asal, tingkat dan lama pemanasan juga mempengaruhi warna. Hasil penelitian menunjukkan F1 dan F2 memiliki karakteristik yang sama yaitu kental dan lengket. Sediaan F3 kekentalannya sedikit berkurang dibanding dua sediaan sebelumnya dan sedikit encer karena banyak kandungan humektan. Adapun konsistensi warna ketiga sediaan masker gel *peel-off* yang dibuat memiliki warna yang hampir sama. Dari hasil uji diketahui bahwa semakin banyak penambahan madu mengakibatkan warna masker yang semakin pekat (kuning pekat hingga kecoklatan). Hal ini sesuai dengan penjelasan Shobri (2019).

Uji homogenitas F1, F2 dan F3 menunjukkan hasil yang homogen. Pemeriksaan homogenitas bertujuan untuk mengamati ada tidaknya partikel kasar pada sediaan. Suatu sediaan masker gel harus homogen dan rata agar tidak menimbulkan iritasi dan terdistribusi merata ketika digunakan (Daswi, 2018). Sediaan gel dikatakan homogen jika tidak menunjukkan adanya partikel-partikel yang menggumpal atau tidak bercampur. Ketiga formula sediaan tidak menunjukkan adanya partikel atau gumpalan pada sediaan. Hal ini dapat menunjukkan bahwa bahan-bahan dalam gel dapat terlarut dan bercampur sempurna secara homogen Jangga & Zulkifli (2016).

Hasil evaluasi pH pada masing-masing formula berada pada kisaran 5 – 6. Dari data yang dihasilkan ketiga sediaan masih berada dalam rentang pH yang diperbolehkan untuk sediaan topikal dan sudah sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5 – 6,5. Sediaan topikal harus sesuai dengan pH kulit dikarena jika masker gel *peel-off* memiliki pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik, sedangkan apabila terlalu asam akan menyebabkan iritasi pada kulit (Arinjani *et al*, 2019).

Pengujian daya sebar bertujuan untuk melihat kemampuan menyebar masker gel *peel-off* di atas permukaan kulit saat pemakaian. Pengujian daya sebar yang dilakukan menggunakan beban 100g. Hasil uji daya sebar masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah pisang kepok pada variasi konsentrasi humektan madu disajikan pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Daya Sebar

Formulasi	Diameter			Rata - Rata
	P1	P2	P3	
F1	6	5	5	5,3
F2	6	5,5	5	5,5
F3	5,4	6	5	5,4

Ket F1: Formulasi dengan konsentrasi 15%
F2: Formulasi dengan konsentrasi 20%

F3: Formulasi dengan konsentrasi 25%

Hasil uji daya sebar masker gel *peel-off* ketiga formulasi, berada pada kisaran 5-7 cm yang secara umum masih dalam kisaran standar. F2 menunjukkan nilai daya sebar terbesar yaitu 5,5 cm. Sedangkan daya sebar terkecil yaitu pada F1 sebesar 5,3 cm. Hal ini menunjukkan bahwa daya sebar seluruh formula yang diperoleh memenuhi syarat sehingga gel akan menyebar dengan baik pada saat dioleskan. Dari ketiga formula, F2 yang memiliki daya sebar masker gel *peel-off* paling besar. Semakin besar daya sebar sediaan menunjukkan kemampuan zat aktif untuk menyebar dan kontak dengan kulit semakin luas (Yati *et al.* 2018).

Hasil uji daya lekat masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah pisang kepok pada variasi konsentrasi humektan madu disajikan pada tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Replikasi Uji Daya lekat

Formulasi	Replikasi daya lekat (Detik)			Rata - rata
	1	2	3	
F1	9	8	8	8
F2	7	8	8	8
F3	7	6	7	7

Ket : F1: Formulasi dengan konsentrasi 15%
F2: Formulasi dengan konsentrasi 20%
F3: Formulasi dengan konsentrasi 25%

Hasil uji daya lekat yang diperoleh yaitu berkisar antara 7 hingga 8 detik. F1 dan F2 menunjukkan nilai daya lekat yang sama sebesar 8 detik. Hal ini menunjukkan bahwa gel ekstrak kulit buah pisang kepok yang dihasilkan mampu melekat dengan baik pada kulit. Daya lekat yang sesuai dengan standar lebih dari 4 detik. Semakin tinggi daya lekat gel menunjukkan semakin kuatnya ikatan antara gel dengan kulit sehingga memungkinkan absorbs obat yang lebih tinggi oleh kulit (Yati *et al.* 2018).

Hasil uji waktu mengering masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah pisang kepok pada variasi konsentrasi humektan madu disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Waktu Mengering Sediaan

Formulasi	Waktu Mengering			Rata - Rata
	P1	P2	P3	
F1	20	19,30	18,10	19
F2	19,15	18,44	17	18
F3	19	18,3	17	18

Ket : F1: Formulasi dengan konsentrasi 15%
F2: Formulasi dengan konsentrasi 20%
F3: Formulasi dengan konsentrasi 25%

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 (Bajaj *et al.*, 2012 dalam Tambunan, 2019). Berdasarkan hasil pengujian waktu sediaan mengering, masker gel *peel-off* kulit buah pisang kepok ketiga formulasi memiliki waktu mengering 18 - 19 menit, menunjukkan sediaan masker mempunyai waktu mengering yang baik. Syarat untuk waktu sediaan mengering yaitu selama 15–30 menit (Santoso *et al.*, 2020).

Uji kesukaan dilakukan agar dapat mengetahui bagaimana tanggapan konsumen terhadap formula yang dibuat F1, F2 dan F3, uji kesukaan dilakukan terhadap 10 panelis dimana panelis mengisi format uji kesukaan. Hasil uji kesukaan dapat disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Uji Kesukaan

Skala Kesukaan (Orang)	Formulasi		
	F1	F2	F3
Suka			
Warna	6	5	10
Bau	10	5	7
Tekstur	6	6	9
Tidak Suka			
Warna	4	5	0
Bau	0	5	3
Tekstur	4	4	1

Ket : F1: Formulasi dengan konsentrasi 15%

F2: Formulasi dengan konsentrasi 20%

F3: Formulasi dengan konsentrasi 25%

Hasil uji hedonik daya terima panelis memberikan pengaruh yang berbeda pada setiap formula sediaan. Uji kesukaan terhadap hasil akhir sediaan masker yang siap dipakai meliputi tekstur masker, warna masker, dan aroma masker (Tambunan, 2019). Skala penetapan ada 2 yaitu suka dan tidak suka. Pada uji kesukaan sediaan masker gel *peel-off* dengan variasi konsentrasi diketahui bahwa konsentrasi 25% paling banyak disukai karena tekstur yang lebih lembut dan lebih nyaman dari konsentrasi lainnya. Hasil uji hedonik terhadap tekstur menunjukkan bahwa F3 memiliki daya terima yang baik dari karakteristik teksturnya. Hal ini disebabkan kandungan humektan madu sebagai pelembab memberi kelembut sehingga nyamanan pada kulit (Shobri, 2019).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Ekstrak kulit pisang kepok varian (*Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB) cv dengan perbedaan konsentrasi humektan madu 15%, 20% dan 25% dapat diformulasikan dalam sediaan masker gel *peel-off*. Penampilan fisik, nilai pH, waktu kering, daya sebar yang baik sesuai dengan persyaratan yang ada. Formulasi terbaik sediaan masker wajah ekstrak kulit buah pisang kepok dalam bentuk gel *peel-off* berdasarkan uji hedonik (kesukaan) adalah pada formulasi 3 dengan konsentrasi humektan 25%.

Saran

peneliti selanjutnya untuk melakukan uji stabilitas pada sediaan masker gel *peel-off* kulit buah pisang kepok dengan perbedaan konsentrasi humektan madu dan memformulasikan kedalam sediaan lain dengan konsentrasi berbeda dan menggunakan tumbuhan yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinjani. (2019). Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum pictum L. Griff*). Media Farmasi Indonesia, 14(2).
- Cahyawati, N., Arivin, B., & Indriani, B. (2020). Analisis Nilai Tambah Keripik Pisang Kepok Dan Sistem Pemasaran Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*) Di Kabupaten Pesawaran. 8(1), 39–47. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Daswi, D. R., Stevani, H., & Santi, E. (2018). Uji Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Wajah Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol. *Media Farmasi*, 14(1), 77. <https://doi.org/10.32382/mf.v14i1.75>

- Dinastutie, R., Poeranto, S., & Hidayati, D. Y. N. (2015). Uji Efektifitas Antifungal Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata x balbisiana*) Mentah Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara *In Vitro*. *Majalah Kesehatan FKUB*, 2(3), 173–180.
- Pratiwi, F. A., Amal, S., & Susilowati, F. (2018). Variasi Jenis Humektan Pada Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca pericarpium*). *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 2(2), 31. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v2i2.2778>
- Haerani, A., Chaerunisa, A. Y., & Subarnas, A. (2018). Artikel Tinjauan: Antioksidan Untuk Kulit. *Farmaka*, 16(2), 135–151.
- Jangga., & Zulkifli, B. (2016). Formulasi Sediaan Masker Wajah Dari Madu Dengan Variasi Konsentrasi *Natrium Carboximetilselulose* Sebagai Pembentuk Gel. *Jurnal Farmasi*, 13(2), 68–75.
- Pratiwi, F. A. (2018). Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musae Paradisiacae Pericarpium*) pada Variasi Jenis Humektan. *Skripsi*. Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Darussalam Gontor. 2(2).
- Rahmi, A. (2016). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daging Buah Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill.*) Dengan Perbedaan Konsentrasi PVA Sebagai Basis. Stikes Muhammadiyah Ciamis.
- Rohmah, Y. (2016). Komoditas Pertanian Sub Sektor Hortikultura. 53(9), 1689–1699.
- Santoso. (2020). Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Perasan Lidah Buaya (*Aloe Vera L.*) dengan *Gelling Agent* Polivinil Alkohol. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), 17–25. <https://doi.org/10.33759/jrki.v2i1.33>
- Saputri, A. P., Agustina, I., & Fatmaria. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata x Musa balbisiana* (ABB cv)) dengan Metode ABTS (2,2 azinobis (3-etilbenzotiazolin) -6-asam sulfonat) pada Berbagai Tingkat Kematangan. *Jurnal Kedokteran*, 8(1), 973–980.
- Setiawati, D. R., Sinaga, A. F., & Dewi, T. K. (2019). Proses Pembuatan Bioetanol dari Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata B.C*) secara Fermentasi. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 8(1), 48. <https://doi.org/10.29103/jtku.v8i1.1915>
- Shobri, A. (2019). Studi Sediaan Masker *Peel- Off* Madu Ditinjau dari Sifat Mutu Fisik, Efektivitas, Efikasi, dan Kadar Antioksidan. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang. .
- Sumiyati dan Ginting, M. (2017). Formulasi Masker Gel *Peel-Off* dari Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*). *Jurnal Dunia Farmasi*, 1(3), 123–133. <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jdf/article/view/4375>
- Tambunan, N. A. (2019). Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam*) Kombinasi Madu (*Mel Depuratum*). 1(1), 41–57.
- Yati, K., Jufri, M., Mardiasuti., & Dwita, L. P. (2018). Pengaruh Variasi Konsentrasi *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose* (HPMC) terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabaccum L.*) dan Aktivitasnya terhadap *Streptococcus mutans*. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(3), 133–141. <https://doi.org/10.7454/psr.v5i3.4146>