

Tinjauan Sistematis Pemanfaatan Tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca* L.) Wilayah Indonesia Sebagai Bahan Sediaan Kosmetik

by Dsavbujbf Dwefw

Submission date: 14-Aug-2024 08:34AM (UTC+0700)

Submission ID: 2431752887

File name: Antigen_Vol.2_No.3_Agustus_2024_Hal_192-199.pdf (1.17M)

Word count: 6067

Character count: 38224



Tinjauan Sistematis Pemanfaatan Tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) Wilayah Indonesia Sebagai Bahan Sediaan Kosmetik

Ida Erna Widyawati^{1*}, Slamet Tuty², Alvianti Nuraiini³

¹⁻³ Universitas Al Ghifari, Indonesia

Email: idaerna71@gmail.com*

Abstract, Objective: To review the literature on the use of banana plants (*Musa paradisiaca L.*) in Indonesia. **Method:** A systematic search was carried out to identify relevant articles in 3 bases, namely (Google Scholars, research.gate, and Pubmed). Both include the product produced, how it is made, the contents of the banana plant samples and the evaluation of the product so that it can be accepted by society. Data analysis is based on a checklist prism with specified criteria **Results:** Five journals were selected because they included the desired review journal criteria. All types of products play an important role with different types of preparations and also different properties and ingredients. **Conclusion:** There are not many articles that discuss cosmetic products from banana plants, therefore this article was chosen to find out the contents of the banana plant samples. Most are from the skin of the banana, but some are also from the stem of the banana. Apart from that, one article discusses various benefits or parts of the banana plant which can be used as a basic ingredient for cosmetics. The content of secondary metabolites in banana plants, such as the main flavonoids, functions as an antioxidant which is much sought after in natural cosmetic products from this banana plant. Extraction was carried out for all preparations using the maceration method with ethanol solvent. And evaluation tests show that all articles conclude that all parts of the plant are capable of meeting standards to be formulated into cosmetic preparations.

Keywords: Cosmetics, Banana Plants, and Natural Preparations from Nature

Abstrak, Tujuan : Untuk meninjau literatur tentang pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*) di wilayah Indonesia. **Metode :** Pencarian sistematis dilakukan untuk mengidentifikasi artikel yang relevan dalam 3 basis yaitu (Google Scholars, research.gate, dan Pubmed). Baik meliputi produk yang dihasilkan, cara pembuatan, kandungan dari sampel tanaman pisang sampai evaluasi produknya sehingga dapat diterima di masyarakat. Analisis data berdasarkan prisma checklist dengan kriteria yang ditentukan. **Hasil :** Lima jurnal terpilih karena termasuk ke dalam kriteria jurnal review yang diinginkan. Semua jenis produk mengambil peranan penting dengan jenis sediaan yang berbeda dan juga khasiat beserta kandungan yang berbeda pula. **Kesimpulan :** Tidak banyak artikel yang membahas mengenai produk kosmetik dari tanaman pisang, oleh karena itu artikel ini dipilih guna mengetahui kandungan yang ada pada sampel tanaman pisang tersebut. Paling banyak dari bagian kulit buah pisang, namun ada juga yang dari batang pisang, selain itu satu artikel membahas mengenai berbagai manfaat atau bagian dari tanaman pisang yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar kosmetik. Kandungan metabolit sekunder yang ada pada tanaman pisang seperti flavonoid yang paling utama, berfungsi sebagai antioksidan yang banyak dicari dalam produk alami kosmetik dari tanaman pisang ini. Dilakukan ekstraksi pada semua pembuatan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol. Serta uji evaluasi menunjukkan semua artikel menyimpulkan bahwa semua bagian tanaman mampu sesuai standar untuk diformulasikan menjadi sediaan kosmetik.

Kata Kunci : Kosmetik, Tanaman Pisang, dan Sediaan Alami dari Alam

1. PENDAHULUAN

Tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*) adalah tanaman tropis yang banyak ditemukan di wilayah Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Sebagai tanaman yang berbuah hanya sekali dalam siklus hidupnya, pisang memiliki ciri khas morfologi yang terdiri dari batang semu, batang bawah tanah (bonggol), daun, bunga, dan buah. Batang semu pisang, yang terbentuk dari tumpukan pelepah daun, serta bonggol yang terdapat di dalam tanah

menjadi bagian penting dari struktur tanaman ini. Buah pisang, yang dikenal luas, juga memiliki nilai gizi yang tinggi dan kerap dikonsumsi sebagai sumber makanan.

Selain sebagai sumber pangan, tanaman pisang juga memiliki potensi besar dalam bidang kosmetik. Penelitian menunjukkan bahwa pisang mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin, yang memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi. Senyawa-senyawa ini membuat pisang menjadi bahan yang menjanjikan untuk digunakan dalam formulasi produk kosmetik yang aman dan alami. Flavonoid, misalnya, dikenal sebagai antioksidan kuat yang mampu melindungi kulit dari kerusakan akibat radikal bebas, sementara tanin berperan dalam mengurangi peradangan dan merawat kulit.

Dalam konteks industri kosmetik, formulasi berbahan dasar alami seperti pisang semakin diminati karena dipercaya lebih aman dan memiliki efek samping yang minimal dibandingkan dengan produk berbahan kimia sintetis. Sediaan kosmetik dari tanaman pisang telah berkembang dengan berbagai bentuk, seperti krim, lotion, masker wajah, gel, dan sabun cair. Bagian tanaman pisang yang digunakan dalam produk-produk ini meliputi bonggol, batang, pelepah, kulit buah, daun, dan kelopak jantung pisang.

Meskipun penggunaan kosmetik berbahan alami terus meningkat, produk kosmetik berbahan kimia masih mendominasi pasar, meskipun diketahui berpotensi menimbulkan efek samping seperti kerusakan kulit atau bahkan kanker kulit. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan dan mengeksplorasi potensi tanaman pisang sebagai bahan dasar kosmetik yang lebih aman dan alami. Tinjauan sistematis ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan merangkum penelitian-penelitian terkait pemanfaatan tanaman pisang di Indonesia sebagai bahan sediaan kosmetik, dengan harapan dapat mendukung pengembangan produk kosmetik yang lebih aman dan ramah lingkungan.

2. METODE

Strategi Penelusuran

Studi tentang pemanfaatan tanaman pisang dicari di Scholars, Pubmed dan research.gate menggunakan kata kunci "pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*) sebagai bahan kosmetik, di wilayah Indonesia". Sumber data diperoleh secara online, lalu dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah semua sumber yang diterbitkan antara 2015 - 2024, teks lengkap. Pencarian sistematis artikel yang diterbitkan

antara tahun 2015 – 2024 dilakukan dengan menggunakan scholar, pubmed dan research.gate.

Kriteria Inklusi

Artikel tentang pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L*) sebagai bahan kosmetik di wilayah Indonesia. Proses pemilihan atau skrining artikel dalam menyimpulkan dibutuhkan artikel yang lengkap (*free full artikel*), jurnal artikel, dan diterbitkan 5 tahun terakhir di wilayah Indonesia.

Informasi dari proses ekstraksi

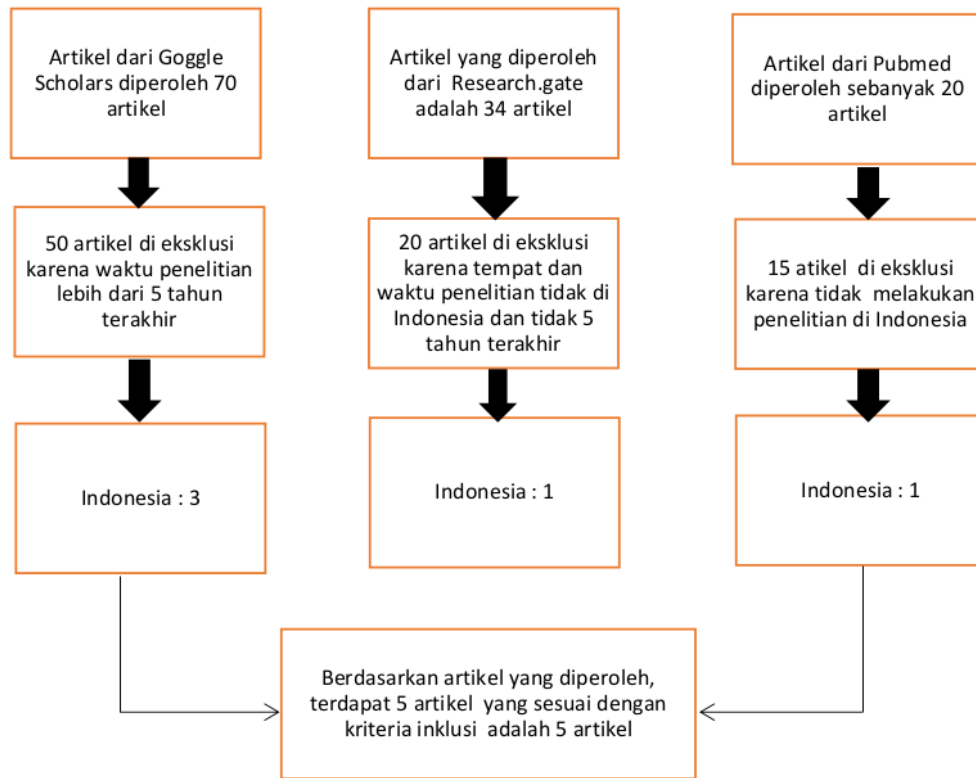
Informasi yang dibutuhkan untuk memperoleh analisis dari artikel menggunakan panduan *Prisma chekclist*. Kriteria yang butuhkan dari setiap artikel meliputi, pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L*) sebagai bahan kosmetik di wilayah Indonesia

Desain penelitian	Lokasi
	Waktu Penelitian
	study perspective
	Conclusion
Informasi tentang Kosmetik dari Tanaman Pisang	Informasi umum tentang kosmetik dan Tanaman Pisang
	Jenis Sediaan Kosmetik dan Pembuatannya
	Studi tentang manfaat tanaman pisang yang digunakan sebagai kosmetik
Kesimpulan/Hasil	Jenis Sediaan yang didapatkan
	Kegunaan dan Manfaatnya

3. HASIL

Tujuan sistematik review adalah mengetahui hasil penelitian pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L*) sebagai bahan kosmetik di wilayah Indonesia, sehingga pencarian artikel dengan kata kunci yang sama di tambahkan Indonesia. Artikel yang diperoleh sesuai dengan kriteria inklusi dari data base Google Scholars sebanyak 70 artikel, Pubmed sebanyak 20 artikel, dan Research.gate sebanyak 34 artikel dengan kata kunci “Pemanfaatan Tanaman Pisang sebagai Kosmetik”, dan “kosmetik dari pisang di wilayah Indonesia”.



Hasil dari penyaringan artikel, diperoleh empat artikel yang sesuai kriteria dan relevan dengan pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L*) sebagai bahan kosmetik di wilayah Indonesia. Artikel tersebut di review menggunakan *Prisma checklist* meliputi metode (*study design*) dan hasil dari penelitian. Hasil review berdasarkan metode yang digunakan dari lima artikel dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Identitas Jurnal

Study	Title	Target population and subgroups	Setting location and Time	Abstract (structured summary)	Introduction (Rationale, Objectives)
Yulianis, 2020	Formulasi Bedak Tabur Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Raja (<i>Musa paradisiaca L.</i>) Sebagai Anti Aging	Remaja sampai Dewasa	Padang, Indonesia. 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Latar belakang: Kurangnya pemanfaatan kulit buah pisang, dan rendahnya pembuatan kosmetik dari bahan alam. - Metode: menggunakan metode ekstraksi dan ditambahkan eksipien, serta di evaluasi seperti uji organoleptis, rendemen, kelarutan, pemeriksaan pH, susut pengeringan, penetapan kadar abu, pemeriksaan kimia, uji efektivitas <i>anti aging</i> dan USTC. - Hasil: Bedak tabur dibuat dari ekstrak yang memiliki konsentrasi kental, coklat, dan bau khas pisang. Lalu uji evaluasi yang baik sesuai dengan standar. 	Berdasarkan yang sebenarnya karena terdapat dokumentasi yang menjelaskannya.
Imam Anindita dkk, 2022	Pemberdayaan Masyarakat "3 IN 1" : Edukasi Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Masker Wajah Organik	Remaja sampai Dewasa terutama wanita	Yogyakarta, Indonesia. 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Latar belakang: Karena kurangnya pengetahuan dan pemanfaatan limbah kulit pisang yang dijadikan masker oleh masyarakat - Metode: Persiapan, Pelaksanaan, Evaluasi Program, dan Tahap Pelaporan. - Hasil: Adanya peningkatan pengetahuan terhadap pembuatan produk masker wajah dari limbah kulit pisang. 	Berdasarkan yang sebenarnya karena terdapat dokumentasi yang menjelaskannya.

Luh Ni, dkk. 2023	Review Pemanfaatan Tanaman Pisang (<i>Musa paradisiaca L.</i>) Sebagai Sediaan Kosmetik	Remaja sampai Dewasa dan para peneliti selanjutnya	Bali, Indonesia 2023	- Latar belakang : Karena sangat sedikit orang yang meneliti pemanfaatan tanaman pisang untuk kosmetik, oleh sebab itu maka dilakukan peneliti melakukan review - Metode: Melakukan research terhadap jurnal yang ditemukan. - Hasil: Banyak ditemukan bagian tanaman pisang yang berkhasiat sebagai kosmetik, serta memiliki kandungan yang beragam untuk kulit.	Berdasarkan yang sebenarnya karena terdapat dokumentasi yang menjelaskannya.
Adek Chan, dkk. 2020	Formulasi Sheet Mask Ekstrak Etanol Kulit Pisang Ambon (<i>Musa paradisiaca L.</i>) Sebagai Moisturizing	Remaja sampai Dewasa	Sumatera, Indonesia. 2020	- Latar belakang: Penggunaan masker wajah banyak diminati oleh beberapa masyarakat, salah satunya sheet mask atau amsker sekali pakai dan tidak sulit dalam penggunaannya, oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai produk sheet mask dari kulit pisang. - Metode: Metode yang digunakan adalah pembuatan ekstrak etanol kulit pisang, kemudian pembuatan sheet mask kulit pisang, lalu evaluasi sediaan sheet mask kulit pisang seperti ujiin pH, uji iritasi, dan uji kelembaban sediaan sheet mask. - Hasil : Ekstrak yang diperoleh telah melalui serangkaian test dan uji mengenai sheet mask dari kulit pisang, serta memenuhi standar sheet mask yang berlaku, maka diperoleh hasil bahwa produk dari sheet mask kulit pisang dapat diformulasikan dan menjadi sebuah produk.	Berdasarkan yang sebenarnya karena terdapat dokumentasi yang menjelaskannya.

<p>Fitria, Megawati, dkk. 2024</p> <p>Ethnobotanical Study Rand Hedonic Evaluation with Cost Analysis of Banana Serum Preparation as Aging Solution</p>	<p>Remaja sampai Dewasa</p> <p>Bali, Indonesia. 2024</p>	<p>- Latar belakang: Dalam perawatan kulit, penggunaan bahan-bahan yang digunakan harus alami karena merupakan hal yang sangat penting. Salah satu perawatan tersebut menggunakan serum, dan masih jarang ditemukan produk serum dari bahan alami, oleh karena itu, diperlukan serum yang baik dan cocok dalam formulasi penelitian ini.</p> <p>- Metode: Dengan menggunakan ekstrak kulit pisang, lalu skринing fitokimia, evaluasi sediaan seperti organoleptic, uji pH sediaan, uji keasaman, dan juga uji homogenitas sediaan yang digunakan yaitu serum.</p> <p>- Hasil: Hasil dari penelitian ini menunjukkan hasil yang baik berdasarkan standard an masih bisa digunakan formulasi serum alami dari kulit buah pisang.</p>	<p>Berdasarkan yang sebenarnya karena terdapat dokumentasi yang menjelaskannya.</p>
---	--	--	---

Tabel 3. Metode dan Hasil

Study	Method	Hasil
<p>Yulianis, 2020</p>	<p>- Pembuatan Ekstrak : Serbuk kering simplisia kulit pisang di maserasi dengan etanol 70 % dan 96 %. Di diamkan selama 5 hari dan dipisahkan dengan cara filtrasi. Gunakan rotary evaporator untuk ekstrak kental.</p> <p>- Organoleptik dari ekstrak kental : bau, warna, rasa, dan bentuk diidentifikasi.</p> <p>- Uji rendemen : ekstrak dihitung dengan cara membandingkan berat ekstrak etanol dengan sampel awal</p> <p>- Kelarutan : dilarutkan dengan berbagai macam pelarut</p> <p>- Uji pH : menggunakan alat pH meter</p>	<p>- Determinasi : sampel menunjukkan adanya kulit buah pisang (<i>Musa paradisiaca L</i>)</p> <p>- Organoleptis : berbentuk cairan kental berwarna coklat tua dan memiliki khas pisang, memenuhi persyaratan</p> <p>- Hasil rendemen ekstrak kental sebanyak 233,67 gram dengan rendemen 6,683 gram</p> <p>- Hasil ekstrak menunjukkan mudah larut terhadap air dan etanol 70 %</p> <p>- Hasil pemeriksaan pH yaitu 5,14</p>

- Susut Pengeringan : ekstrak kental di oven di temperatur 105 derajat celcius dan didinginkan dengan desikator dan ditimbang bobotnya sampai konstan.
- Uji Kadar Abu : ekstrak ditara dan dipijarkan dengan furnes, lalu didinginkan dengan desikator dan ditentukan dengan persen.
- Pemeriksaan Kandungan Kimia :
 - Uji Flavonoid : ekstrak diuji dengan magnesium dan asam klorida (positif merubah warna menjadi merah)
 - Uji Fenolik : ekstrak diambil lapisan 1 dan 2, lalu ditambahkan besi II klorida (positif terbentuk warna biru)
 - Uji Saponin : ekstrak diuji dengan air atau aquadest, dan dikocok (positif terbentuk busa yang stabil selama 10 menit)
 - Uji terpenoid dan steroid (menggunakan metode simes) : ekstrak ditambahkan lapisan kloroform, norit, asam asetat anhidrat, ditambahkan asam sulfat (positif terbentuk warna hijau dan biru adanya steroid dan warna merah adanya terpenoid)
 - Uji Alkaloid : ekstrak di ambil lapisan kloroform, ditambahkan amoniak, ditambahkan asam sulfat, dikocok, tambahkan pereaksi meyer (positif merubah warna kabut putih hingga ada endapan putih).
- Formulasi bedak tabur : ekstrak yang telah dibuat kemudian dipanaskan, ditambahkan etanol 70 % dan talkum serta berbagai eksipien lain.
- Evaluasi bedak tabur
 - Organoleptis : bentuk, bau, warna, dan rasa
 - Uji Kelembaban : menggunakan alat moisture balance
 - Uji ukuran partikel : Menggunakan alat optilab microscope camera
 - Uji Daya Lekat : serbuk disapukan dengan ditutup dan ditampung diatas perkamen.
 - Uji pH : Dengan alat pH meter
 - Uji Iritasi : menggunakan sukarelawan dengan USTC dan skala Evaluasi Eritema
 - Efektivitas : Anti-aging : dengan sukarelawan.

<p>Imam Anindita dkk., 2022</p>	<p>- Persiapan :</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifikasi permasalahan Dusun Sentolo Lor secara keseluruhan• Identifikasi permasalahan mitra• Identifikasi solusi relevan yang didasarkan hasil pertimbangan identifikasi permasalahan desa dan identifikasi permasalahan mitra. <p>Hal ini ditujukan untuk mendapatkan solusi yang sesuai dengan permasalahan kebutuhan mitra. Hasil dari identifikasi solusi diperoleh kesimpulan dan konsensus bahwa tim pengabdian dapat mengkomunikasikan tiga hal penting kedalam satu pelaksanaan kegiatan. Ketiga hal tersebut, yaitu bahaya kosmetik, kelebihan masker organik, dan edukasi pembuatan masker organik pisang.</p> <p>- Pelaksanaan : menggunakan metode dalam bentuk sosialisasi melalui ceramah, diskusi, tanya jawab, dan demonstrasi (praktik).</p> <ul style="list-style-type: none">• Ceramah digunakan untuk menyampaikan pengetahuan secara umum tentang jenis-jenis kulit, manfaat bahan-bahan dari masker organik, dan cara membuat masker organik.• Diskusi yang menerapkan learning sharing, dimana pengabdian tidakhanya sebagai center of learning sehingga terjadi hubungan timbal balik yang terjalin baik dengan peserta.• Tanya jawab digunakan untuk melengkapi hal-hal yang belum terakomodasi.• Praktik digunakan untuk memberikan ketrampilan kepada peserta sosialisasi. <p>- Evaluasi Program: Tahap evaluasi program dilakukan untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan program yang telah direncanakan. Evaluasi ini dilakukan dengan cara membandingkan kondisi kedua mitra sebelum program dilaksanakan dan kondisinya setelah program dilaksanakan. Indikator keberhasilan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dikatakan berhasil apabila terjadi peningkatan minimal 30% setelah pelaksanaan sosialisasi. Nilai persentase evaluasi program dihitung berdasarkan jumlah peserta (n)</p>
---------------------------------	---

- Pelaporan : Pelaporan sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Ni Luh,
dkk., 2023

- Research artikel atau pedoman terkait pemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*) sebagai sediaan kosmetik yang dipublikasikan dalam kurun waktu 2015 – 2023, dengan menggunakan kata kunci “tanaman pisang untuk kulit” dan “kosmetik tanaman pisang” pada Google Scholar dan Pubmed.

Hasil kajian literatur pada beberapa artikel yang diperoleh mengenai pemanfaatan tanaman pisang sebagai sediaan kosmetik, yaitu terangkum sebanyak 13 sediaan dengan berbagai manfaat dan bagian tanaman yang digunakan, serta ragam bentuk sediaan berupa krim, gel, masker *sheet*, sabun cair, masker *peel off*, lotion, masker gel *peel off*, bedak tabur, dan semir rambut.

Bagian tanaman pisang yang digunakan sebagai sediaan kosmetik diantaranya bonggol pisang, batang pisang, pelepah pisang, kulit buah pisang, daun pisang, dan kelopak jantung pisang. Dari hasil kajian literatur yang telah dilakukan, bagian tanaman pisang yang paling banyak digunakan sebagai sediaan kosmetik adalah kulit buah pisang karena mengandung berbagai senyawa kimia yang dipercaya bermanfaat sebagai kosmetik.

Adek
Chan,
dkk., 2020

- Tempat dan Waktu : Determinasi dilakukan di Herbarium Medanense Universitas Sumatera Utara, pembuatan ekstrak kulit pisang dan formulasi sediaan dilakukan di Laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.

- Uji homogenitas : F0, F1, F2, F3, F4, dan F5 menunjukkan hasil sediaan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir kasar.

- Uji pH : peningkatan konsentrasi ekstrak etanol kulit pisang ambon menyebabkan terjadinya penurunan pH sediaan. Berdasarkan uji anova perbedaan sangat signifikan F hitung lebih kecil dari F tabel (Sig. 0,000)

- Alat dan Bahan :

- Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari, timbangan analitik, botol warna gelap, pipet tetes, lumpang, stamper, pH meter digital (Hanna), beaker glass 100 ml (pyrex), spatel, tanduk, kertas perkamen, cawan penguap, objek glass, gelas ukur (50 ml) (pyrex),

- batang pengaduk, sudip, serbet, blender (miyako), water bath (DWB18-ONE), botol vial, dan moisture checker (mode: SK-8).
- Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sodium polyacrylate, Butylene glycon, Glycerin, Methylparaben, PEG-40Hydrogenated castor oil, Ethanol 96%, Parfume, Aquadest, lembaran masker sheet dan foil bag
- Sampel dan Pengolahan : Sampel kulit buah pisang ambon segar hijau kekuningan atau setengah matang, diambil dari daerah Tanjung Aom, Sumatera Utara. Pembuatan simplisia meliputi sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan dengan lemari pengering, sortasi kering, kemudian dihaluskan dengan blender dan diayak dengan mesh nomor 60.
 - Formulasi *Sheet Mask* : Sebanyak 500 gram serbuk kering kulit pisang ambon direndam dalam 3500 ml etanol 96% selama 5 hari sambil sekali-kali diaduk. Kemudian disaring menggunakan kertas saring, filtrat ditampung ke dalam botol. Lalu ampas dimaserasi kembali dengan etanol 96% sebanyak 1500 ml, dilakukan seperti halnya filtrat 1. Filtrat digabungkan dan diuapkan dengan menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh masa yang kental.
 - Pembuatan *Sheet Mask* : Ditimbang bahan sesuai dengan yang diperlukan, masukkan Sodium polyacrylate ke dalam lumpang lalu larutkan sedikit demi sedikit dengan aquadest (Massa 1). Kemudian masukkan Butylenes glycol, Glycerin, PEG-40Hydrogenated castor oil dalam cawan penguap lalu homogenkan (Massa 2). Larutkan Methyl paraben dalam air panas (Massa 3). Campurkan massa 1, massa 2, dan massa 3 gerus homogen, kemudian tambahkan ekstrak kulit pisang ambon, etanol dan parfume. Sediaan dibuat dalam 5 formulasi dan masing-masing mengandung 0% (F0), 1% (F1), 3% (F2), 5% (F3), 7% (F4) dan 9% (F5) ekstrak kulit pisang ambon (*Musa sapientum* L.).
 - Evaluasi Sediaan : Evaluasi sediaan meliputi uji homogenitas, uji pH, uji stabilitas, uji iritasi, uji efektifitas kelembaban selama 4 minggu.
- Uji Stabilitas : Hasil uji menunjukkan sediaan tetap stabil pada penyimpanan suhu kamar selama 4 minggu.
 - Uji Iritasi : Uji dilakukan pada 32 sukarelawan untuk mengetahui apakah masker *sheet* menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak.
 - Uji Kelembaban : Hasil uji menunjukkan bahwa pemberian sediaan masker seminggu 2 kali secara rutin meningkatkan kelembaban kulit. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit, maka semakin tinggi persentase peningkatan kelembaban.
- Sediaan *sheet mask* ekstrak etanol kulit pisang ambon dengan konsentrasi 9% dengan pemakaian selama 4 minggu memiliki kemampuan paling baik meningkatkan kelembaban kulit sebesar 9,27%.

- Fitria Megawati, dkk. 2024
- Preparasi Ekstrak dan ekstraksi = simplisia memakai metode maserasi dan menggunakan etanol 70 % pelarutnya. Melewati 3 siklus dan dijaga maserat selama proses berlangsung (diaduk)
 - Skrining Fitkomia = Ekstrak dilakukan beberapa pengujian guna mengetahui zat yang ada di dalamnya
 - Preparasi Serum = formulasi serum menggunakan tipe minyak dalam air dengan pengadukan konstan hingga terbentuk basis emulsi. Di tambahkan berbagai macam eksipien seperti kalium sorbet, gliserin, natrium benzoate, ekstrak batang pisang dan juga air suling.
 - Evaluasi Serum
 - Uji Organoleptik = mengamati sifat fisik dari serum seperti warna, bau, rasa dan juga bentuk
 - Uji Transfer Volume = menentukan apakah serum mempertahankan volume dosis yang ditentukan ataukah tidak. Test ini memverifikasi bahwa setidaknya 95 % volume serum yang disiapkan dapat ditransfer secara efektif. Dilakukan dengan cara memasukkan serum ke dalam gelas ukur kemudian volume diukur dan persentase volume awal dan akhir dihitung.
 - Uji pH = uji ini untuk mengetahui keasaman dari serum, diambil beberapa ml serum dan dipindahkan ke dalam gelas ukur, lalu diuji
 - Uji Homogenitas = uji homogenitas ekstrak diuji secara visual, dipindahkan pada kedua kaca bersih, dan dilihat ada tidaknya partikel kasar pada kedua kaca tersebut
 - Uji evaluasi organoleptic menunjukkan hasil formulasi serum memiliki penampakan yang konsisten dengan cairan agak kental, berwarna coklat dengan bau khas ekstrak batang dari pisang.
 - Uji homogenitas menunjukkan penilaian visual terhadap serum bahwa tidak adanya partikel keras atau kasar pada permukaan serum yang diuji
 - Uji pH sediaan menunjukkan pH 6 dan standarnya di pH 4,5 – 6,5 dengan potensi iritasi minimal
 - Volume yang ditransfer adalah 97 %
 - Penilai memberikan kepuasan sebesar 80 % dan hasil evaluasi menunjukkan preferensi yang kuat terhadap F1 dibandingkan F2 dan F3 untuk aroma, kekentalan, tekstur, warna dan kelengketan.

4. PEMBAHASAN

Tanaman pisang memiliki berbagai macam bagian, seperti daun, buah, batang, tunas, dan lain sebagainya. Penelitian yang sudah dilakukan mengambil sampel kulit buah pisang yang dilakukan oleh (Yulianis, 2020); lalu (Imam Anindita dkk, 2022); (Ni Luh, dkk. 2023); (Adek Chan, dkk. 2020); dan penelitian lain dari (Ni Luh, dkk. 2023) menggunakan batang pisang.

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Yulianis, 2020 tentang manfaat limbah kulit buah pisang sebagai kosmetik bedak tabur sebagai anti aging. Kulit buah pisang memiliki kandungan flavonoid yang banyak, salah satunya antioksidan yang berfungsi sebagai anti aging. Antioksidan yang dimaksud bertujuan untuk mencegah kerusakan oksidasi sehingga dapat mencegah penuaan dini (Masaki, 2010).

Dalam penelitian Yulianis ini, teknik yang digunakan dalam pembuatan ini adalah maserasi. Menurut Depkes tahun 2008, ekstraksi dengan cara maserasi menggunakan 2 pelarut yang sesuai yaitu 70 % dan 96 %. Alasan menggunakan 2 pelarut adalah maserasi yang digunakan metoda sampel kering, pelarut etanol 70% bertujuan untuk membasahi sampel terlebih dahulu agar pori-pori sampel terbuka, serta pelarut etanol 96% digunakan pada saat proses maserasi II-selesai, bertujuan untuk mengurangi kadar air pada saat rotary dan waterbath untuk mendapatkan masa ekstrak kental. Diperoleh ekstrak kental = 133,67 g dengan rendemen = 6,68 %.

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan ekstrak, dimana ekstrak kulit buah pisang mengandung flavonoid, saponin dan juga terpenoid. Pada uji susut pengeringan diperoleh kadar sebesar 16,84 %. Tujuan pengeringan ini untuk memberikan batasan maksimal kadar air yang hilang pada saat pembuatan. Menurut Depkes tahun 2008, pengukuran sisa zat dilakukan pada temperature 105°C sampai konstan.

Formulasi bedak tabur dalam penelitian Yulianis, dibuat dalam 4 formula menggunakan talkum sebagai bahan dasar yang digunakan untuk memudahkan melekatnya ke kulit dan daya sebar yang baik, lalu bahan tambahan lainnya seperti untuk daya serap keringat yang baik digunakan kalsium karbonat, untuk anti bakteri digunakan zink oxydum, dan zink stearate untuk menyerap keringat. Lalu untuk menambah kesan menarik, ditambahkan pewarna iron oxide dengan pewangi oleum banana. Bahan-bahan yang dicantumkan di atas sudah sesuai dengan persyaratan dan lulus uji. Oleh karena itu, sudah dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan bedak tabur.

Pada pembuatan bedak tabur, langkah pertama yang dilakukan yaitu sterilisasi terhadap bahan dasar talkum dengan metode pemanasan kering pada suhu 160°C selama 2 jam (Ayuhastuti A, 2016). Dilakukan sterilisasi terhadap talkum karena merupakan bahan mineral yang harus terbebas dari bakteri *Clostridium tetani*, *Welchii* dan *Bacillus anthracis*. Dalam pembuatan bedak tabur digunakan lumpang panas yang bertujuan untuk membantu pengeringan serbuk. Kemudian teteskan etanol 70% ke dalam lumpang yang bertujuan agar ekstrak kental mudah digerus dan tidak lengket (Syamsuni, H. 2006). Untuk mengetahui keamanan bedak tabur yang dihasilkan, maka perlu dilakukan tahap-tahap evaluasi terhadap bedak tabur.

Evaluasi sediaan memberikan hasil yang baik, mulai dari organoleptis, stabilitas selama 6 minggu, nilai kelembaban, ukuran partikel, daya lekat, nilai pH, sampai dengan uji iritasi. Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan kepada 12 orang panelis, uji iritasi bedak tabur ekstrak etanol kulit buah pisang raja tidak mengiritasi dan aman digunakan. Selanjutnya pengujian anti-aging yang dilakukan selama 2 minggu, meliputi kadar air, kehalusan, pengecilan pori, pengurangan noda, dan juga keriput menggunakan diagram alir ANOVA menunjukkan parameter hasil yang baik.

Apabila dibandingkan dengan pengujian yang dilakukan oleh Adek Chan, 2020. Di mana juga menggunakan kulit buah pisang sebagai sampelnya, namun menggunakan produk yang berbeda, yaitu sheet mask original. Alasan dibuat sediaan sheet mask karena flavonoid dalam kulit pisang mampu menghaluskan kulit, menghilangkan jerawat, menghambat proses penuaan dini, dan menjaga kelembaban kulit.

Kulit buah pisang diekstraksi dengan cara maserasi dengan pelarut etanol 96 %, dan hasil ekstraksi diformulasikan menjadi sediaan sheet mask. Selanjutnya dilakukan evaluasi sediaan meliputi uji homogenitas, uji pH, uji stabilitas, uji iritasi, dan uji efektifitas kelembaban selama 4 minggu. Hasil evaluasi sediaan menunjukkan nilai parameter yang baik sesuai dengan standarnya. Uji stabilitas dilakukan selama 4 minggu dengan pengamatan selama 1 minggu. Sediaan disimpan dalam suhu kamar dan hasil menunjukkan bahwa sediaan tetap stabil pada penyimpanan suhu kamar.

Uji kelembaban dilakukan dengan alat analyzer moisture checker kepada 18 relawan selama 4 minggu perawatan rutin pemberian masker seminggu 2 kali. Kelembaban kulit dari relawan mengalami peningkatan. Semakin tinggi tingkat konsentrasi ekstrak maka semakin tinggi juga kelembabannya.

Data selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji anova untuk melihat perbedaan dari setiap perlakuan pada sukarelawan. Hasil analisa statistik dari data yang diperoleh terdapat perbedaan yang signifikan ($p \leq 0,05$) yaitu 0,000 maka H_a diterima dan H_o ditolak. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka dapat diketahui bahwa perbedaan formula berpengaruh signifikan terhadap persentase kelembaban kulit. Dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit pisang ambon dalam sediaan, maka semakin tinggi pula persentase kelembabannya.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Fitria Negawati dkk, 2024. Dimana melakukan penelitian menggunakan sampel dari batang pisang, meskipun terdapat perbedaan dengan 2 jurnal sebelumnya, namun yang bermanfaat untuk kosmetik pada tanaman pisang tidak hanya ada pada kulit pisang saja, batang pisang pun memiliki kandungan yang baik, dan dibuat sediaan serum.

Tanaman batang pisang di potong lalu di ekstraksi dengan cara maserasi menggunakan etanol 70 % sebagai pelarut. Proses tersebut melalui 3 siklus. Selanjutnya diformulasikan untuk preparasi serum batang pisang. Setelah itu dilakukan evaluasi sediaan serum. Evaluasi organoleptik menunjukkan bahwa formulasi serum menunjukkan penampakan yang konsisten. Uji pH formulasi diukur untuk memastikan kompatibilitas dengan kisaran asam alami kulit (pH 4,5-6,5). Semua formulasi menunjukkan pH 6, menunjukkan potensi iritasi kulit yang minimal. Terakhir, uji volume transfer dilakukan untuk menilai volume dosis yang diberikan dari setiap formulasi. Semua formulasi mencapai volume yang ditransfer melebihi persyaratan minimum, yaitu > 95%.

Panelis mengevaluasi atribut sensorik (aroma, tekstur, kelengketan, dan viskositas) formulasi serum batang *M. paradisiaca* (F1, F2, dan F3) menggunakan skoring. Konsentrasi ekstrak batang *M. paradisiaca* berpengaruh nyata terhadap warna sediaan serum. Hasil uji hedonik dari 50 panelis yang mengevaluasi lima parameter menunjukkan bahwa panelis menganggap F1 lebih estetik dibandingkan F2 dan F3. Perbedaan preferensi warna ini dapat disebabkan oleh variasi konsentrasi ekstrak di seluruh formulasi

F1 yang mengandung ekstrak batang *M. paradisiaca* konsentrasi terendah (4%), menunjukkan warna coklat lebih terang dibandingkan dengan F2 (ekstrak 8%) dan F3 (ekstrak 12%). Dalam konteks serum wajah, warna yang lebih terang umumnya dianggap lebih diinginkan. Oleh karena itu, konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi, walaupun berpotensi meningkatkan kemanjuran produk, dapat menyebabkan kurang menarik secara visual.

Penelitian berikutnya adalah membahas mengenai edukasi yang dilakukan terhadap produk dari limbah menjadu masker wajah alami. Masker tersebut berasal dari bahan alam dengan kandungan utama kulit pisang. Sosialisasi ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 6 Februari 2021 pada pukul 19.30 – 21.00 WIB di tempat Bapak Joko selaku Kepala Dusun. Jumlah peserta yang hadir yaitu sebanyak 16 peserta pemuda Dusun Sentolo Lor dengan durasi 90 menit.

Hasil pencapaian target luaran kegiatan pengabdian masyarakat untuk setiap sesi dan indikator dilakukan dengan membandingkan antara kondisi mitra sebelum dan sesudah dilaksanakannya kegiatan pengabdian masyarakat. Hanya sebanyak 12,5% atau 2 peserta yang mengetahui bahwa pisang memiliki kelebihan yaitu mengandung antioksidan. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman para peserta di setiap indikator yang telah ditentukan. Dengan kata lain, program ini telah berhasil memberdayakan masyarakat dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia remaja di Dusun Sentolo Lor, DIY.

Pemanfaatan limbah dari buah-buahan, termasuk kulit pisang, juga akan mengurangi jumlah sampah yang ada di lingkungan. Sebanyak 68,75% peserta telah mengetahui kelebihan masker organik dalam segi lingkungan tersebut. Pemanfaatan potensi desa ini juga akan memberikan dampak positif dari segi ekonomi. Akan tetapi, masih minim kesadaran terkait peluang ekonomi tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan persentase untuk pengetahuan dan pemahaman mengenai kelebihan masker organik dari segi ekonomi hanya sebesar 31,25% atau 5 peserta.

Pengabdian juga memberikan motivasi kepada peserta agar tertarik untuk menjadikan modal pengetahuan dari sosialisasi ini sebagai kesempatan para pemuda Dusun Sentolo Lor untuk memiliki pendapatan secara mandiri, sekaligus belajar menjadi seorang entrepreneur muda.

Selanjutnya adalah beberapa penelitian review yang membahas berbagai kandungan yang ada pada tanaman pisang dimana memberikan manfaat yang baik untuk kosmetik. Kandungan yang paling umum terdapat pada tanaman pisang adalah flavonoid, alkaloid dan tanin. Flavonoid merupakan salah satu senyawa alami yang terkandung dalam tumbuhan.

Telah banyak penelitian yang dilakukan untuk mengevaluasi pemanfaatan tanaman pisang sebagai sediaan kosmetik. Pada beberapa penelitian, bonggol pisang telah digunakan dalam sediaan kosmetik sebagai krim antiinflamasi, batang pisang sebagai sediaan gel antibakteri atau hand sanitizer, serta jantung pisang sebagai pewarna rambut karena memiliki kandungan pigmen

antosianin. Dalam keseharian masyarakat, kulit buah pisang dianggap sebagai sampah sisa makanan yang umumnya langsung dibuang. Namun, berdasarkan kajian literatur ini, beberapa penelitian telah menunjukkan kemanfaatan dari kulit buah pisang. Bahkan, dari hasil kajian literatur yang telah dilakukan, bagian tanaman pisang yang paling banyak digunakan sebagai sediaan kosmetik adalah kulit buah pisang karena mengandung berbagai senyawa kimia yang dipercaya bermanfaat sebagai kosmetik.

5. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan Yulianis, 2020 merupakan penelitian baru yang memang sedikit sekali orang yang mau melakukan penelitian. Tanaman pisang memiliki bagian tubuh yang dapat dimanfaatkan, salah satunya yaitu kulit buah pisang. Kulit nya mengandung senyawa antioksidan yang bisa membuat anti aging, sediaan yang dibuat adalah bentuk bedak tabur. Dari penelitian yang sudah dibuat, ternyata tanaman pisang tidak hanya diolah sebagai makanan, tetapi juga bisa sebagai sediaan kosmetik contohnya bedak tabur ini. Serangkaian test pembuatan, evaluasi bahan sampai evaluasi sediaan sudah dilakukan dan menunjukkan hasil yang baik sebagai sediaan bedak tabur alami dari kulit buah pisang.

Penelitian yang dilakukan oleh Adek Chan, 2020 menunjukkan hasil yang baik yaitu ekstrak etanol kulit pisang ambon dapat diformulasikan menjadi sheet mask pelembab. Uji mutu fisik sediaan bersifat homogen dan stabil setelah penyimpanan selama 4 minggu. Sediaan sheet mask ekstrak etanol kulit pisang ambon dengan konsentrasi 9% dengan pemakaian selama 4 minggu memiliki kemampuan yang paling baik untuk meningkatkan kelembaban kulit yaitu sebesar 9,27%.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitria Megawati, 2024 menyimpulkan bahwa produk sediaan serum dari batang tanaman pisang sangat baik dan menjadi pilihan yang tepat untuk serum dari batang pisang. Evaluasi yang dilakukan pun memenuhi kriteria dalam pembuatan sediaan serum tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Anindita, 2022. Mengenai betapa pentingnya edukasi mengenai limbah kulit pisang dapat dijadikan sebagai kosmetik, salah satunya masker organik. Beberapa kandungan dalam kulit pisang seperti flavonoid, mampu bersifat sebagai antioksidan agar membantu memberikan efek yang sehat pada kulit. Produk dari tanaman pisang terkhusus kulit pisang ini memberikan banyak manfaat untuk dunia kosmetik karena berasal dari bahan

alami.

Penelitian terakhir adalah jurnal review yang sudah dilakukan oleh Ni Luh, dkk. 2023. Menyimpulkan bahwa banyak ditemukan manfaat dari bagian tanaman pisang yang berkhasiat dan dijadikan sebagai kosmetik. Diharapkan kedepannya ada yang bisa mengembangkan semua jurnal yang sudah diteliti. Telah banyak penelitian yang dilakukan untuk menilai kemanfaatan tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*) sebagai sediaan kosmetik. Bagian tanaman pisang yang digunakan sebagai sediaan kosmetik diantaranya bonggol pisang, batang pisang, pelepah pisang, kulit buah pisang, daun pisang, dan kelopak jantung pisang. Sediaan yang dihasilkan berupa krim, lotion, sheet mask, masker peel off, semir rambut, gel, bedak tabur dan sabun cair. Dari hasil kajian literatur yang telah dilakukan, bagian tanaman pisang yang paling banyak digunakan sebagai sediaan kosmetik adalah kulit buah pisang karena mengandung berbagai senyawa kimia yang dipercaya bermanfaat sebagai kosmetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara, I Putu Satria. Megawati, Fitria. Dewi, Ni Luh Kade Arman Anita. (2022). ARTIKEL REVIEW: TREND PEMILIHAN SEDIAAN KOSMETIK HERBAL PADA KULIT WAJAH. *Jurnal Usadha*.
- Ariani, L. W., & Suharsanti, R. (2018). Pelembab Alami Sediaan Shooting Gel Kombinasi Lidah Buaya Dan Buah Rambutan, Halaman 50.
- Ayuhastuti, A. 2016. Pratikum Teknologi Sediaan Steril. Cetakan Pertama. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Hal 281
- Chan, Adek & Afriadi, & Winata, Hanafis & Suprianto, Suprianto & Sahrita., (2021). Formulasi Sheet Mask Ekstrak Etanol Kulit Pisang Ambon (*Musa paradisiaca L.*) sebagai Moisturizing. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 7. 73-78. 10.51352/jim.v7i1.424.
- Darmawan, A. B. 2013. Anti-Aging Rahasia Tampil Muda di Segala Usia. Yogyakarta: Media Pressindo. Hal. 18, 13
- Depkes RI. 1979. Farmakope Indonesia. Edisi III. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Hal. 3
- Depkes RI. 1980. *Materia Medika Indonesia*, Jilid IV. Dirjen POM RI, Ja
- Depkes RI. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarata: Departemen Kesehatan RI. Hal. 22,356.

- Depkes RI. 1993. Kodeks Kosmetika. Edisi II. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan
- Hamidah, N., Priatni, H. L. 2019. Pengaruh Pati Jagung (*Amylum maydis*) Terhadap Kualitas Bedak Tabur yang Mengandung Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Sebagai Anti jerawat. *Jurnal Farmasi Muhammadiyah Kuningan*, 4(2): 1-
- Ekayanti, Ni & Megawati, Fitria & Dewi, Ni. (2023). PEMANFAATAN TANAMAN PISANG (*Musa Paradisiaca* L.) SEBAGAI SEDIAAN KOSMETIK: ARTIKEL REVIEW: PEMANFAATAN TANAMAN PISANG (*Musa Paradisiaca* L.) SEBAGAI SEDIAAN KOSMETIK. *Usadha*. 2. 19-24. 10.36733/usadha.v2i2.6217.
- Firdausi, Z., & Dwiyaniti, S. (2018). Perbandingan Proporsi Lidah Buaya Dan Bunga Mawar Terhadap Hasil Jadi Masker Kertas (Sheet Mask). 07, 95– 101.
- Indrawati, Teti. (2011). FORMULASI SEDIAAN KOSMETIK SETENGAH PADAT. ISTN. Jakarta
- Martin, A., Swarbick, J., dan A. Cammarata. 1993. *Farmasi Fisik 2*. Edisi III. Jakarta: UI Press. Pp. 940-1010, 1162, 1163, 1170.
- Martina R. Kulit Pisang Ambon Sebagai Masker Tradisional Untuk Perawatan Kulit Wajah Kering. *J Kapita Sel Geogr* 2019;2:20–30
- Masaki, H. 2010. Role of antioxidants in the skin: anti-aging effects. *Journal of Dermatological science*. Hal. 58, 85, 90
- Megawati, Fitria & Dewi, Ni & Agustini, Ni & Antara, I & Ekayanti, Ni & Darmayanti, Ni. (2024). Ethnobotanical Study and Hedonic Evaluation with Cost Analysis of Banana (*Musa paradisiaca* L.) Stem Serum Preparation as an Anti-Aging Solution. *Borneo Journal of Pharmacy*. 7. 206-214. 10.33084/bjop.v7i2.6872.
- P. Yulianis Ali, 'Formulasi Bedak Tabur Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Raja (*Musa X Paradisiaca* L.) Sebagai Anti Aging', Phd Thesis, Upertis, 2020. Available: [Http://Repo.Upertis.Ac.Id/1452/](http://Repo.Upertis.Ac.Id/1452/)
- Pratiwi FA, Amal S, Susilowati F. Variasi Jenis Humektan Pada Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca pericarpium*). *Pharm J Islam Pharm* 2018;2:31. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v2i2.2778>.
- Syamsuni, H. 2006. *Farmasetika dasar dan Hitungan Farmasi*. (S. R. Winny, Ed.). Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Tisya, Valsa. (2022). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT “3 IN 1”: EDUKASI PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG MENJADI MASKER WAJAH ORGANIK. *Jurnal PkM Pemberdayaan Masyarakat*. 3. 1-14. 10.56327/jurnalpkm.v3i1.36.
- Tranggono, R. I., & Latifah, F. (2007). *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*. PT. Gramedia Pustaka Utama.

Tinjauan Sistematis Pemanfaatan Tanaman Pisang (Musa Paradisiaca L.) Wilayah Indonesia Sebagai Bahan Sediaan Kosmetik

Wardi, E. S., & Fendri, S.T.J. 2018. Pembuatan Nata dari Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca L.*). Chempublish journal, 3(1), 44-49.

Tinjauan Sistematis Pemanfaatan Tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca* L.) Wilayah Indonesia Sebagai Bahan Sediaan Kosmetik

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ ejournal.helvetia.ac.id

Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On