

## Pemanfaatan Bahan Alam untuk Pembuatan Foot Care di SMK Batik 1 Surakarta

*Use of Natural Materials for Making Foot Care at Batik 1 Vocational School Surakarta*

Rini Prastiwi

Emadewanti

Vera Ladeska \*

Hadi Sunaryo

Faculty of Pharmacy and Science,  
Muhammadiyah University Prof.  
DR. Hamka, East Jakarta, Indonesia

email: [vera\\_ladeska@uhamka.ac.id](mailto:vera_ladeska@uhamka.ac.id)

### Kata Kunci

Foot care

Herbal

SMK 1 Batik Surakarta

Wirausaha

### Keywords:

Foot care

Herbs

SMK 1 Batik Surakarta

Entrepreneurship

Received: March 2024

Accepted: April 2024

Published: June 2024

### Abstrak

Kemampuan berwirausaha menjadi bagian penting untuk mendidik anak sekolah sejak awal sehingga nantinya setelah lulus diharapkan bisa membuka lapangan kerja untuk dirinya maupun orang lain. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) BATIK 1 menjadi salah satu sekolah yang dituntut bisa menghasilkan tenaga yang terampil dan inovatif. Tuntutan dunia kerja yang keras serta sempitnya lapangan kerja sekarang ini menjadi alasan perlunya kemampuan berwirausaha sejak awal. Bentuk pembelajaran yang berbeda dari yang didapatkan di sekolah akan menjadi bekal baik. Bentuk pelatihan, pendampingan pembuatan suatu produk sampai dengan teknik pemasarannya menjadi hal yang bisa menjadi solusi dalam mengatasi masalah ini. Tim Pengabdian Fakultas Farmasi dan Sains (FFS) UHAMKA memberikan pelatihan dan pembimbingan pada program keahlian farmasi untuk membuat sediaan foot care, berupa foot sanitizer dan foot lotion. Sediaan yang dibuat berasal dari bahan alam, sereh wangi, ekstrak jahe dan ekstrak kopi. Pelatihan berupa ceramah dan dilanjutkan dengan workshop menghasilkan sediaan foot sanitizer dan foot lotion. Siswa sangat antusias mendapatkan ketrampilan ini karena meningkatkan kemampuan soft skill maupun hard skill siswa dalam memanfaatkan bahan alam menjadi bentuk sediaan yang nantinya akan meningkatkan nilai jual.

### Abstract

Improving entrepreneurship skills is very important in the current state of the COVID-19 pandemic. The number of layoffs carried out by the industrial world is one of the reasons for the high number of layoffs now. Entrepreneurial skills are an important part of educating school children from the start so that after graduation they are expected to open up job opportunities for themselves and others. Vocational High School (SMK) is now one of the schools that can produce skilled and innovative personnel. One of the private vocational schools in Surakarta that is trying to do that is SMK BATIK 1. The UHAMKA FFS Service Team provides training and guidance on the pharmacy expertise program to make foot care preparations, in the form of foot sanitizer and foot lotion. Preparations made from natural ingredients lemongrass extract, ginger extract, and coffee extract. Activities include lectures and workshops. Activities provide benefits in the form of increasing the soft skills and hard skills of students in utilizing natural materials in dosage forms which will increase the selling value.



© 2024 Rini Prastiwi, Emadewanti, Vera Ladeska, Hadi Sunaryo. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI:

<https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i6.6819>

## PENDAHULUAN

Peningkatan ketrampilan berwirausaha sangat penting pada kondisi pasca pandemi COVID-19 sekarang ini. Banyaknya PHK yang dilakukan oleh dunia industri menjadi salah satu sebab tingginya angka pengangguran. Tuntutan dunia kerja yang keras serta sempitnya lapangan kerja sekarang ini menjadi alasan perlunya kemampuan berwirausaha sejak awal. Memberikan alternatif pembelajaran yang berbeda dalam bentuk pelatihan ketrampilan merupakan satu hal yang bisa menjadi solusi. Kemampuan ini bisa dilatih dan diasah mulai dari sekolah dengan meningkatkan ketrampilan melalui praktek langsung. Diharapkan dengan pelatihan pembuatan produk berbahan alam baik untuk kesehatan maupun

**How to cite:** Rini Prastiwi, Emadewanti, Vera Ladeska, Hadi Sunaryo. (2024). Pemanfaatan Bahan Alam untuk Pembuatan Foot Care di SMK Batik 1 Surakarta. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(6), 1084-1090. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i6.6819>

kecantikan ini akan memberikan variasi produk yang mungkin bisa dihasilkan dan dikembangkan menjadi peluang usaha bagi anak didik.

Salah satu sekolah yang sangat peduli dengan kualitas ketrampilan mahasiswa adalah SMK BATIK 1 Surakarta. Bidang keahlian farmasi di SMK Batik 1 masih baru dibuka sehingga masih diperlukan upaya untuk mendidik siswanya agar bisa berkompetisi dalam dunia kerja. Sekolah SMK BATIK 1 terletak di kota Surakarta, dengan luas tanah 3.342 m<sup>2</sup>, luas bangunan 3.588 m<sup>2</sup>. SMK Batik 1 mempunyai program keahlian diantaranya Akutansi, Administrasi Perkantoran, Bisnis Daring Pemasaran, Teknologi Komputer dan Jaringan, Desain Komunikasi Visual serta Farmasi. Jurusan farmasi baru mulai dibuka tahun 2020. Jurusan farmasi ini ingin mengembangkan ketrampilan siswanya dalam pembuatan sediaan farmasi dengan bahan baku alam. Untuk mempercepat ketrampilan motorik siswa, pihak sekolah bekerjasama dengan kampus farmasi salah satunya adalah Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.

FFS Uhamka memilih SMK Batik 1 dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan tentang pembuatan sediaan foot care yang lebih luas yaitu berada di luar Jakarta dan juga mengingat sebelumnya sudah 2 kali tim pengabdian FFS Uhamka mengadakan pengabdian di sini. Letak sekolah yang sangat strategis, di dekat Pasar Sidodadi (Pasar Kleco) dan jalan raya Slamet Riyadi menjadi keuntungan jika membuat suatu bentuk usaha pembuatan produk dan dipasarkan di sekolah. Dengan mitra yang berbeda ini dan dengan lokasi yang berjauhan diharapkan mendapatkan pemerataan penyuluhan. Diharapkan penyuluhan yang diberikan merupakan langkah awal bagi peserta didik untuk lebih memahami pemanfaatan bahan alam untuk pembuatan sediaan footcare dan juga sebagai peluang berwirausaha kelak jika mereka sudah lulus. Target pengabdian adalah siswa farmasi terdiri dari siswa perempuan dan laki-laki. Jumlah siswa untuk workshop ini dibatasi karena jumlah peralatan yang belum mencukupi dan agar praktek yang diberikan bisa lebih maksimal. Objek pengabdian kali ini adalah tentang pembuatan foot care berupa foot sanitizers dan foot lotion yang menggunakan material dari alam yaitu ekstrak sereh wangi, ekstrak jahe dan kopi. Pemilihan foot care disamping prosedur pembuatan mudah dan murah, sediaan ini sekarang lagi trend untuk meningkatkan kecantikan kulit kaki.

Kulit merupakan bagian terluar pelindung tubuh dari berbagai gangguan dari luar. Kulit manusia terbagi 4 bagian yaitu normal, kering, berminyak dan kombinasi (Wulandari, 2019). Kulit kaki yang sehat yaitu kulit yang bersih, mulus, dan harum tidak kering, pecah pecah, apalagi berbau dan berjamur. Kulit kaki adalah area kulit yang cepat kering terutama di tepi tumit, hal ini menyebabkan tekstur kulit menjadi kasar, bersisik dan pecah-pecah. Foot care adalah perawatan kaki secara teratur yang mengangkat sel-sel kulit mati, membuat kulit dan kuku bagian kaki lebih bersih, terjaga kadar airnya, menjaga agar kulit tetap sehat dan lembut (Holifah *et al.*, 2020). Sediaan yang akan dibuat mengacu pada jurnal (Handayani *et al.*, 2021). Produk yang akan dibuat adalah produk perawatan kaki (*foot care*) berupa *foot sanitizer* dan *foot lotion*. Produk akan dibuat dengan berbahan dasar alam yang relatif mudah diperoleh bahan bakunya.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan pendataan dan koordinasi program pengabdian dengan pihak mitra yaitu SMK Batik 1 Surakarta. Koordinasi dilakukan antara pihak FFS Uhamka dengan staf guru SMK meliputi permintaan ijin kegiatan, penjadwalan kegiatan pengabdian, jumlah siswa yang ikut workshop, dan peralatan yang tersedia untuk mendukung kegiatan. Pihak mitra menyediakan ruangan dan peralatan laboratorium seperti gelas ukur, lumpang dan alu, kaca arloji, cawan penguap dll. Sementara bahan-bahan untuk pembuatan *foot care* disediakan oleh tim UHAMKA seperti ekstrak jahe, ekstrak biji kopi, gliserin, metil paraben dll. Tahapan berikutnya adalah penyiapan materi berupa power point yang memaparkan definisi *foot care*, jenis-jenis *foot care*, cara pembuatan dan takaran bahan bakunya. Materi disampaikan dengan ceramah dan dilanjutkan dengan workshop. Tahapan pelaksanaan kegiatan berupa penyuluhan secara offline yang dihadiri peserta didik yang terdiri dari siswa-siswi kelas 1 sampai dengan kelas 2 SMK Batik 1 (13 siswa) serta didampingi oleh guru dan tim pengabdian. Penyampaian materi dan penyuluhan diberikan oleh Ketua tim pengusul kegiatan pengabdian.

Bahan-bahan untuk pembuatan foot sanitizer disiapkan oleh tim pengabdian, sementara alat yang dipakai pada proses pembuatan disediakan oleh siswa. Adapun bahan-bahan yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel I. Bahan Foot Sanitizer.

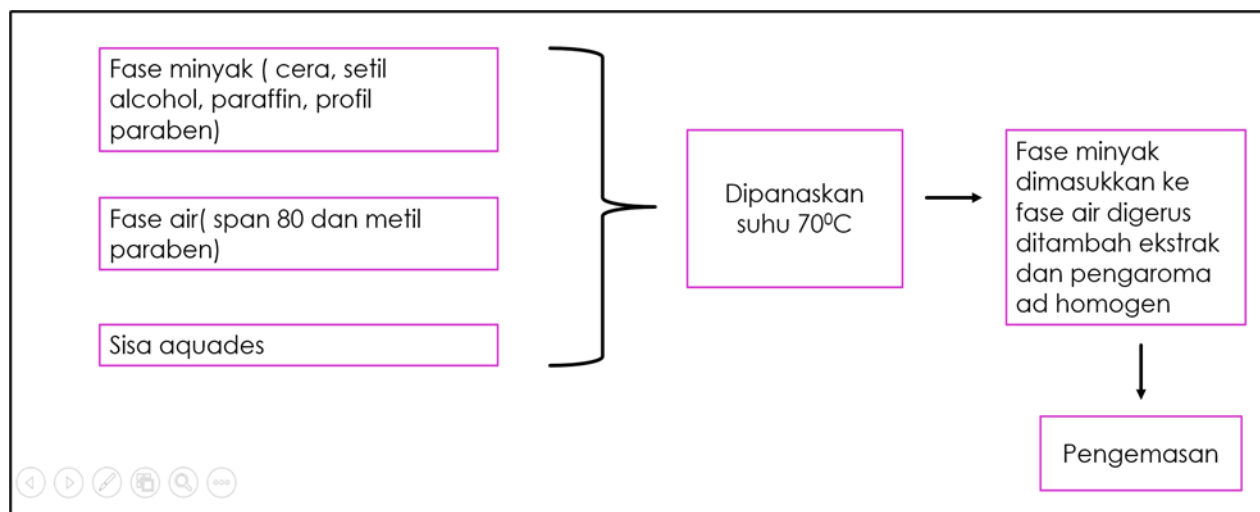
Bahan	Banyak
Ekstrak jahe	45%
Ekstrak biji kopi	25%
Gliserin	10%
Metil paraben	0,2%
Etanol 70%	50 ML

Prosedur pembuatan foot sanitizer dengan cara mencampurkan ekstrak jahe dengan sedikit gliserin, kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit ekstrak biji kopi, metil paraben diaduk sampai homogen. Terakhir ditambahkan etanol 70% sampai volume 50 mL.

Sama halnya dengan foot sanitizer, bahan-bahan untuk sediaan kedua yaitu foot lotion disiapkan oleh tim pengabdian sebagai berikut :

Tabel II. Bahan Foot Lotion.

Bahan	Banyak
Ekstrak sereh wangi	5%
Cera alba	5%
Span 80	7%
Setil alkohol	3%
Parafin cair	8%
Metil paraben	0,18%
Propil paraben	0,02%
Pengaroma	qs
Aquades ad	50



Gambar 1. Skema Pembuatan Foot Lotion.

Prosedur pembuatan foot lotion terbagi atas fase minyak dan fase air. Fase minyak terdiri dari cera alba, setil alkohol, parafin dan propil praben. Bahan-bahan ini dicampurkan satu sama lain didalam lumpang (fase minyak). Sementara span 80 dan metil paraben dicampur pada lumpang yang berbeda (fase air). Pembuatan foot lotion dengan mencampurkan fase minyak kedalam fase air didalam lumpang panas, digerus kuat dan cepat supaya emulsinya terbentuk dan tidak pecah. Setelah emulsi terbentuk ditambahkan ekstrak sereh wangi dan pengaroma kemudian diaduk lagi sampai homogen. Setelah homogen dimasukkan kedalam kemasan (Gambar 1).

Wadah pengemasan foot lotion dipakai tabung atau tube flexibel dan kemasan sekunder pakai dus. Sementara untuk foot sanitizer menggunakan botol spray atau travel pack. Setelah sediaan foot care selesai dikemas, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi tanya jawab dan post test.

Untuk evaluasi sediaan dilakukan secara mandiri oleh siswa farmasi SMK Batik 1 Surakarta yang meliputi uji organoleptis (bau, warna, bentuk), uji homogenitas, uji iritasi, dan uji pH (Wasitaatmadja, 1997). Adapun prosedur pengujiannya sebagai berikut :

#### ***Uji Organoleptik***

Pengujian organoleptik terhadap sediaan foot care dengan mengamati bentuk, perubahan warna, dan aroma formula kedua sediaan.

#### ***Uji Homogenitas***

Pengujian homogenitas dilakukan dengan mengambil sedikit sediaan foot care, kemudian diletakkan sedikit diantara kedua kaca objek. Diamati susunan partikel-partikel kasar atau ketidakhomogenan.

#### ***Uji pH***

Pengujian pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda kedalam sediaan sampai pHmeter menunjukkan skala yang stabil. Dicatat pembacaan skalanya.

#### ***Uji Iritasi***

Uji iritasi dilakukan secara sederhana dengan mengoleskan secara merata sedikit sediaan di lengan bagian dalam. Kemudian ditutup dengan menggunakan kassa. Setelah 24 jam dan 72 jam diamati apakah terjadi kemerahan atau tidak. Pretest dan post test diberikan secara tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 soal. Soal dibuat sama untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan siswa sebelum dan setelah pemaparan materi. Waktu mengerjakan soal adalah 10 menit.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengobatan dari bahan alam menjadi suatu alternatif untuk mengatasi keluhan yang ada dikaki, seperti kulit kering, kasar, tumit pecah-pecah dan kaki berbau. Bahan alam terutama dari tumbuh-tumbuhan mengandung senyawa aktif yang mempunyai efek farmakologi. Kopi, jahe dan serih wangi sebagai zat aktif dalam pembuatan *foot care* ini mengandung senyawa flavonoid, fenol dan minyak atsiri yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba penyebab bau kaki (Noer & Sundari, 2016). *Foot sanitizer* memiliki keuntungan pada saat diaplikasikan mudah kering, tidak lengket dan dapat digunakan dimana dan kapan saja. Tetapi sediaan ini tidak dapat mengobati tumit kaki yang pecah-pecah. Sementara foot lotion memiliki kelebihan kemampuannya mempertahankan kelembaban kulit karena dapat mempertahankan bahan aktif serta daya serap yang baik pada permukaan kulit (Aryani *et al.*, 2019).

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada hari Jumat tanggal 17 Juni 2022 jam 07.00-11.00 WIB. Siswa-siswi SMK Batik 1 jurusan farmasi yang mengikuti kegiatan ini terdiri dari siswa-siswi kelas 1 dan 2. Jumlah peserta sebanyak 13 peserta. Seluruh kegiatan dilakukan secara offline. Kegiatan terbagi menjadi 2 tahap:

### ***1. Tahap pertama pemberian materi/penyuluhan***

Dilakukan di dalam kelas yaitu pemberian materi mengenai proses pembuatan sediaan foot sanitizer dan foot lotion dengan bahan baku ekstrak kopi dan ekstrak jahe. Materi yang diberikan meliputi penghitungan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan, manfaat atau fungsi dari masing-masing bahan tersebut dalam formulanya. Untuk pembuatan ekstraknya, Siswa-siswa farmasi sudah mempersiapkan sebelumnya, sehingga proses pembuatan sediaan foot sanitizer dan foot lotion menjadi lebih cepat. Nara sumber penyuluhan adalah tim pengabdian (ketua tim) FFS Uhamka dan dipandu oleh moderator dari salah satu tim pengabdian. Pemateri (nara sumber) adalah salah seorang dosen Fakultas Farmasi dan Sains (FFS) yang berkompeten di bidang pembuatan sediaan farmasi dari bahan alam (Gambar 2). Pada saat penyuluhan pemberian materi tentang manfaat tanaman peserta didik sangat tertarik dan antusias untuk menghitung

bahan yang akan digunakan pada saat pembuatan dan juga menanyakan proses pembuatannya. Tahapan yang mesti sangat perlu diperhatikan agar sediaan yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik.



Gambar 2. Sesi Pemaparan Materi di Kelas.

**2. Tahap kedua adalah membuat sediaan foot lotion dan foot sanitizer secara langsung di laboratorium farmasetika SMK Batik 1.**

Mereka mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir dan terlihat sangat antusias terbukti dengan semangat peserta didik dalam mengikuti kegiatan ini baik kegiatan di dalam maupun di luar ruangan. Sebelum dan setelah kegiatan peserta didik diminta untuk mengisi pretest dan post test. Pengisian ini dipandu oleh tim pengabdian. Hasil dari pengisian tes menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dibandingkan pre test (Tabel 1). Jika diambil nilai terbaik adalah 80 maka persentase peningkatan post test adalah 76,9% (10 dibagi 13 peserta dikali 100).

Tabel I. Nilai pretest dan post test siswa terhadap workshop foot care.

Nilai Pretest	Jumlah (siswa)	Nilai Post test	Jumlah (siswa)
20	1	40	1
30	1	70	2
40	9	80	7
60	2	90	3
Jumlah	13	Jumlah	13

Pada saat pembuatan foot lotion pertama kali dicontohkan oleh tim pengabdian, setelahnya diminta mahasiswa untuk praktek langsung ( Gambar 3A dan Gambar 3B ). Ada kelompok siswa yang sediaanya tidak homogen, karena salah dalam proses pencampuran. Pembuatan sediaan foot lotion harus hati-hati pada saat pencampuran fase minyak ke fase air harus digerus cepat didalam lumpang. Jika perlu lumpang harus dipanaskan dulu dengan memasukkan air panas kedalam lumpang. Jika tidak maka pencampuran kedua fase ini akan pecah dan tidak menyatu. Kelompok yang tidak berhasil , dilakukan pengulangan lagi sampai mereka berhasil membuat sediaan yang stabil (Gambar 3C). Sebaliknya saat pembuatan *foot sanitizer* hampir semua kelompok siswa berhasil membuatnya dengan sukses. Karena *foot sanitizer* hanya mempunyai 1 fase yang dapat bercampur dengan baik (gambar 3D).

Uji homogenitas menunjukkan distribusi yang merata antar partikel sediaan. Ini menandakan bahwa formula yang dibuat memiliki karakteristik yang homogen karena tidak adanya partikel-partikel kasar atau gumpalan. Uji pH berdasarkan formula sebelumnya yang sudah diuji coba yaitu berada pada rentang pH 5-8 untuk sediaan topikal. Ini sesuai dengan persyaratan pada SNI no 16-4399-1996 untuk sediaan topikal (Purwaningsih *et al.*, 2014; Riyanta & Febriyanti, 2018). Hasil

dari uji iritasi tidak menunjukkan adanya kemerahan, gatal-gatal atau alergi pada interval waktu 24-72 jam. Ini menunjukkan sediaan aman untuk diaplikasikan pada kaki (Pujiastuti & Kristiani, 2019).

Secara keseluruhan kegiatan workshop yang dilakukan oleh siswa disambut antusias dan keingintahuan yang sangat besar. Hal ini dapat dilihat dari praktek yang dilakukan dimana mereka sangat bersemangat mengerjakan tahap demi tahap. Kegagalan karena baru mencoba pertamakali, diulangi lagi sampai mendapatkan sediaan yang stabil dan homogen.



A



B



C



D

**Gambar 3.** Pelatihan pembuatan sediaan foot lotion (A), murid SMK Batik 1 membuat sediaan foot lotion (B), sediaan foot lotion (C), pembuatan sediaan foot sanitizer (D).

Kegiatan ini diharapkan meningkatkan pengetahuan mitra yaitu siswa-siswi bisa membuat sediaan *foot care* yang berupa cream dan juga *foot sanitizer* dengan bahan aktif ekstrak jahe dan juga ekstrak kopi. Sediaan dibuat dan dikemas dalam wadah yang sesuai, untuk selanjutnya dilaporkan stabilitas dari sediaan yang dibuat dalam kurun waktu tertentu dan dilaporkan hasil evaluasinya ke tim pengabdian. Pendampingan masih diperlukan, sehingga jika ada yang masih belum dipahami maupun ada kendala dalam pembuatan *foot care*.

Pencapaian bagi tim Farmasi UHAMKA yang diperoleh dari hasil pengabdian ini adalah peningkatan soft skill dan hard skill tentang pembuatan sediaan *foot care* berupa *foot sanitizer* dan lotion untuk perawatan kesehatan kulit. Mudah-mudahan ilmu yang didapat bermanfaat dan bisa menambah wawasan peserta dan juga memberikan ide dalam pengembangan kemampuan berwirausaha setelah lulus nanti.

## KESIMPULAN

Peningkatan pemahaman siswa SMK Batik 1 jurusan farmasi tentang pemanfaatan bahan alam untuk pembuatan sediaan farmasi salah satunya sediaan *foot care* diperlukan, hal ini akan menjadi tambahan ilmu sebagai salah satu peluang usaha murid ketika mereka lulus. Proses pembuatan *foot care* sangat perlu pendampingan, karena sediaan dari bahan alam yang mempunyai spesifikasi yang khas untuk setiap ekstrak, sehingga untuk menjamin kualitas sediaan yang dibuat diperlukan juga proses pendampingan dalam pembuatannya serta evaluasi dari sediaanannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka yang telah memberi kesempatan bagi kami, tim dosen Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka untuk mendanai kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SMK 1 Batik Surakarta selaku mitra yang telah menyediakan sarana dan prasarana dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian.

## REFERENSI

- Aryani, R., Anita, A., Sismayati, Mutiara, H., & Sani, N. (2019). Uji Efektivitas Krim Pelembab Yang Mengandung Gel Daun. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, *2*(1), 52–61. <http://dx.doi.org/10.29313/jiff.v2i1.4203>
- Handayani, R., Repiani, R., & Sriamrumtias, F. F. (2021). Formulasi Sediaan Foot Care Dari Bahan Alam. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, *10*(2), 21–26. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30591/pjif.v10i2.2140>
- Holifah, Ambari, Y., Ningsih, A. W., Sinaga, B., & Nurrosyidah, I. H. (2020). Efektifitas Antiseptik Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etanol Pelebah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherihia coli*. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, *6*(2), 123–132. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v6i2.1107>
- Noer, H. B. M., & Sundari. (2016). Formulasi Hand And Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*). *Jurnal Kesehatan*, *11*(1), 103–104.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Lotion Sari Buah Tomat (*Licopersicon esculentum* Mill.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, *16*(1), 42–55. <https://doi.org/10.31001/jfi.v16i1.468>
- Purwaningsih, S., Salamah, E., & Budiarti, T. A. (2014). Formulasi skin lotion dengan penambahan karagenan dan antioksidan alami dari *Rhizophora mucronata* lamk. *Jurnal Akuatika*, *5*(1), 55–62.
- Riyanta, A. B., & Febriyanti, R. (2018). Pengaruh Kombinasi Ekstrak Biji Kopi Dan Rimpang Jahe Terhadap Sifat Fisik Sediaan Foot Sanitizer Spray. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, *7*(2), 247. <https://doi.org/10.30591/pjif.v7i2.983>
- Wasitaatmadja, S. M. (1997). Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Universitas Indonesia.
- Wulandari, S. A. (2019). Pengelompokan Jenis Kulit Normal, Berminyak dan Kering Menggunakan 4-Connectivity dan 8-Connectivity Region Properties Berdasarkan Ciri Rerata Bound. *Jurnal Transformatika*, *17*(1), 78. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v17i1.1341>