

Edukasi Pembuatan Sabun Cuci Tangan dengan Ekstrak Daun Gatal Sebagai Upaya Mendukung Gerakan Madrasah Sehat

Ayi Darmana^{(1)*}, Mutiara Agustina Nasution⁽¹⁾, Zuhairiah Nasution⁽²⁾,
Haqqi Annazili Nasution⁽¹⁾, Putri Faradilla⁽²⁾, Dwy Puspita Sari⁽¹⁾, Makharany Dalimunthe⁽¹⁾,
Arfito Nugroho⁽¹⁾, Mhd. Sholeh Kurniawan Nasution⁽¹⁾, dan Fithriyyah Karimah⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan

⁽²⁾Program Studi Kimia, Universitas Negeri Medan

Jl. William Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Medan, 20221, Indonesia

Email : (*) ayidarmana2013@gmail.com

ABSTRAK

Gerakan Madrasah Sehat (Germas) merupakan program usaha kesehatan madrasah yang sejalan dengan program Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di madrasah. Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini adalah untuk membantu kelompok mitra meningkatkan pengetahuan PHBS, meningkatkan wawasan tentang sabun cuci tangan berbasis daun jelatang sebagai anti bakteri serta pembuatannya. Peserta kegiatan terdiri atas guru dan pegawai MTsN 3 Medan sebanyak 20 orang. Kegiatan yang dilakukan meliputi edukasi PHBS, Sosialisasi serta praktek pembuatan sabun cuci tangan. Setelah kegiatan dilaksanakan, pengetahuan mitra mengenai program PHBS, pembuatan sabun cuci tangan, serta potensi antibakteri daun jelatang pada sabun cuci tangan mengalami peningkatan masing-masing sebesar 4,16%, 50,80%, dan 62,53%. Kesimpulan yang diperoleh adalah kegiatan yang dilaksanakan dapat meningkatkan pengetahuan mitra terkait sabun cuci tangan ekstrak daun jelatang.

Kata kunci: Esktrak Jelatang, Madrasah, Sabun Cuci Tangan

ABSTRACT

The Healthy Madrasa Movement (Germas) is a madrasa health business program that is in line with the Clean and Healthy Living Behavior (PHBS) program in madrasahs. This activity aims to help partner groups increase their knowledge of PHBS, increase their knowledge about nettle leaf-based hand washing soap as an anti-bacterial, and how to make it. Participants of this activity consisted of 20 teachers and employees of MTsN 3 Medan. Activities carried out include PHBS education, socialization, and the practice of making hand-washing soap. After the activity was carried out, partners' knowledge regarding the PHBS program, making hand-washing soap, and the antibacterial potential of nettle leaves in hand-washing soap increased by 4.16%, 50.80%, and 62.53%, respectively. The conclusion obtained is that the activities carried out can increase partners' knowledge regarding nettle leaf extract hand washing soap.

Keywords: Hand Soap, Madrasa, Nettle Leaf Extract

Submit:	Revised:	Accepted:	Available online:
08.12.2023	16.01.2024	25.02.2024	14.03.2024

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Badai Covid-19 yang berlangsung selama 3 tahun saat ini hampir berlalu. Dengan demikian, Dirjen WHO mengumumkan bahwa saat ini seluruh dunia telah menghadapi masa yang menggembirakan dikarenakan tanda-tanda meredanya pandemi COVID mulai terlihat, termasuk di Indonesia. Berdasarkan parameter penilaian kasus Covid-19 di Indonesia yang jumlahnya semakin melandai, dapat dikatakan bahwa Indonesia sedang bersiap untuk menuju fase endemi. Meskipun demikian, kemungkinan terjadinya mutasi virus dapat terus terjadi sehingga tindakan pencegahan akan hal ini harus tetap menjadi perhatian. Rajin mencuci tangan menggunakan sabun merupakan salah satu dari cara untuk melindungi diri dari paparan Covid-19 (Arzita, Maryani, & Fathia, 2020). Cara lainnya yaitu dengan senantiasa memakai masker dan dengan menjaga jarak fisik minimal 1 meter. Hal ini secara penuh didukung oleh kebijakan madrasah dan yayasan yang menerapkan Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).

Sabun merupakan pembersih kotoran dan lemak yang sudah menjadi kebutuhan primer manusia karena fungsinya tersebut (Kiswandono & Nurhasanah, 2018). Kondisi pandemi covid-19 yang sempat melanda seluruh dunia, termasuk Indonesia dan wilayah Kota Medan khususnya di lingkungan MTsN 3 Medan sendiri telah memberikan kesadaran akan pentingnya gerakan hidup bersih. Salah satu program pemerintah yang diluncurkan sebagai gerakan Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) adalah melalui gerakan mencuci tangan pakai sabun. Kegiatan ini juga sejalan dengan program sanitasi madrasah MTsN 3 Medan dengan salah satu variabelnya adalah mencuci tangan menggunakan sabun. Dengan adanya gerakan ini, seluruh *stakeholder* baik guru, pegawai dan siswa-siswi MTsN 3 Medan diupayakan selalu untuk selalu rutin mencuci tangan menggunakan sabun terlebih lagi sabun antibakteri. Oleh karena itu MTsN 3 Medan membutuhkan sabun cuci tangan bakteri secara rutin dalam jumlah banyak. Sabun cuci tangan dapat dibuat dalam skala kecil atau skala rumah tangga menggunakan alat dan prosedur yang sederhana sehingga produk ini dapat dibuat secara mandiri dan menjadi peluang wirausaha (Syahputra, Lubis, & Mentari, 2019). Sabun cuci tangan biasanya mengandung selulosa, surfaktan yang bersifat anionik dan parfum sesuai kebutuhan sehingga dihasilkan sabun dengan karakteristik aman dan lembut bagi kulit serta memiliki kemampuan mengangkat kotoran dan membunuh bakteri dan virus (Sutanti, Purnavita, Irawati, & Dasmaseila, 2021).

Penambahan antibakteri dari sumber alami dapat menjadi alternatif sumber antibakteri pada formula sabun. Di Indonesia dapat ditemukan tanaman yang memiliki sifat anti bakteri, salah satunya adalah tanaman jelatang. Tanaman Jelatang dikenal juga dengan nama lain tanaman gatal, merupakan tanaman yang perkembangbiakannya melalui rhizoma dan stolon hingga membentuk rumpun, dan dapat tumbuh hingga tingginya mencapai 1-2 meter (Durbin, 2016). Daunnya berwarna hijau dengan tekstur kasar dan ditutupi oleh bulu-bulu menyengat (trikoma). Ukuran daunnya 2-3 inci dengan bentuk ramping, pinggiran bergerigi, dan dengan ujung lancip (Baumgardner, 2016). Ekstrak daun jelatang mengandung vitamin C dimana ekstrak dari daun yang lebih tua mengandung vitamin C lebih banyak (Nasution, Maimunah, & Amila, 2021). Ekstrak daun *Urtica dioica* bersifat antioksidan dengan kategori kuat (Saad & Said, 2011) sehingga memiliki kemampuan untuk melawan terjadinya aging pada kulit (Ferguson, 2011, p. 1). Ekstrak daun jelatang (*Urtica dioica* L.) dapat ditambahkan ke dalam formula sabun dan berfungsi sebagai penghambat bakteri bakteri *Propionibacterium Acnes* dengan diameter zona hambat kuat pada konsentrasi ekstrak 5%, 10% dan 15%. (Nasution, Nasution, & Mahdani, 2022).

Berdasarkan uraian yang disampaikan dan mengingat pentingnya peran sabun cuci tangan di MTsN 3 Medan dalam menghadapi era endemi juga mendukung program PHBS dan gerakan madrasah sehat, maka produksi sabun cuci tangan anti bakteri secara mandiri dapat dipandang sebagai suatu kegiatan ekonomi terutama untuk penghematan operasional madrasah. Namun pengetahuan mengenai proses pembuatan sabun cuci tangan yang memenuhi standar masih kurang dikuasai oleh kelompok mitra di MTsN 3 Medan, maka melalui kegiatan PKM ini diusulkan untuk melakukan pelatihan Pembuatan sabun cuci tangan antibakteri dengan tambahan ekstrak daun

jelatang (*Urtica dioica* L.) dan edukasi PHBS sebagai pendukung gerakan madrasah sehat di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Medan Kecamatan Medan Helvetia, Kota Medan.

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan survei yang dilakukan Tim Pelaksana pengabdian ke lapangan sebelum dilakukan pengabdian, diperoleh informasi bahwa MTsN 3 Medan merupakan madrasah yang tetap menjalankan proses pembelajaran selama masa pandemi covid-19 baik secara luring maupun daring. Kepala madrasah, Ibu Dra. Hj. N. Cici Mahruliana menyampaikan bahwa kegiatan pembelajaran secara luring dengan tetap melaksanakan proses yang ketat. Karena itu di dalam lingkungan madrasah terdapat berbagai kegiatan sosial dan keagamaan lainnya selain aktivitas rutin dalam proses pembelajaran madrasah. Untuk memenuhi protokol kesehatan dan dalam upaya mendukung program gerakan madrasah sehat, pihak madrasah telah menerapkan PHBS melalui gerakan mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir. Untuk itu, MTsN 3 Medan perlu menyediakan sabun cuci tangan anti bakteri dalam jumlah yang tidak sedikit sehingga mengakibatkan meningkatnya biaya operasional madrasah. Mengingat bahwa pendanaan operasional madrasah tergantung jumlah dana di Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) dari Kementerian Agama, diperlukan suatu solusi untuk dapat memenuhi kebutuhan sabun cuci tangan antibakteri dengan meminimalisir biaya. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan membuat sendiri sabun cuci tangan untuk keperluan di madrasah.

Adapun yang menjadi kendala, pemahaman dan keterampilan *stakeholder* madrasah terkait pembuatan sabun cuci tangan masih kurang. *Stakeholder* madrasah juga masih kurang memahami pemanfaatan ekstrak tanaman sebagai potensi sumber antibakteri yang dapat ditambahkan kedalam sabun cuci tangan. Padahal, terdapat banyak tanaman di sekitar lingkungan yang dapat digunakan sebagai sumber antibakteri misalnya jelatang. Penambahan ekstrak daun jelatang ini dapat meningkatkan kualitas sabun cuci tangan yang dihasilkan dalam hal kemampuannya membunuh bakteri dan virus.

Oleh karena itu, perlu untuk diberikan pelatihan, keterampilan dan pendampingan kepada madrasah sebagai kelompok mitra tentang Pembuatan sabun cuci tangan anti bakteri berbasis bahan daun jelatang. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan *stakeholder* madrasah, khususnya guru-guru dan pegawai.

METODE PELAKSANAAN

Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi kelompok mitra MTsN 3 Medan digunakan metode pendekatan serta alternatif solusi yang meliputi :

Tahap komunikasi awal Kegiatan PKM : Dalam tahap ini tim pengusul melakukan kunjungan awal, observasi sekaligus sosialisasi kepada pihak mitra.

Tahap Persiapan Program : Dalam tahap ini tim menyiapkan perizinan tempat serta mengurus surat yang diperlukan dari LPPM Unimed, mengatur rencana kegiatan, materi penyuluhan, pelatihan serta pendampingan, membagi beban kerja tim pelaksana. Pada tahap ini dilakukan persiapan alat dan bahan pembuatan sabun serta (antibakteri) ekstrak daun jelatang.

Tahap Pelaksanaan : Pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan dalam kegiatan edukasi perilaku hidup bersih dan sehat serta penyuluhan tentang sabun cuci tangan dan daun jelatang yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Penyuluhan ini dihadiri 20 orang peserta yang merupakan pegawai dan guru di MTsN 3 Medan.

Pelatihan kelompok mitra pembuatan sabun cuci tangan antibakteri berbahan daun jelatang. Dalam kegiatan ini, tim pengusul melibatkan mahasiswa dalam membimbing praktek langsung pembuatan sabun cuci tangan anti bakteri berbahan daun jelatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan sabun cuci tangan dengan Ekstrak Daun Jelatang (*Urtica dioica* L.) sebagai Anti Bakteri dalam mendukung Gerakan Madrasah Sehat di MTsN 3 Medan Kecamatan Medan Helvetia Kota Medan telah dilaksanakan pada bulan Mei-Oktober 2023. Kegiatan ini ditujukan untuk : 1) peningkatan pengetahuan tentang pembuatan sabun cuci tangan antibakteri berbahan Ekstrak Daun Jelatang (*Urtica dioica* L.), 2) mendukung Gerakan Madrasah Sehat untuk meningkatkan hidup bersih dan sehat di lingkungan sekolah maupun masyarakat dan 3) membantu kelompok mitra untuk memenuhi kebutuhan Sabun cuci tangan antibakteri secara mandiri.

Kegiatan Sosialisasi dan Penyuluhan

Kegiatan ini bertujuan untuk mendukung Gerakan Madrasah Sehat dalam mencapai kehidupan yang bersih dan sehat dan untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan *Sabun cuci tangan* dengan tambahan ekstrak daun jelatang sebagai anti bakteri alami. Kegiatan ini melibatkan kelompok mitra yaitu Kepala MTsN 3 Medan 20 orang guru di MTsN 3 Medan. Secara spesifik, kegiatan ini dilakukan dalam tahapan penjelasan kegiatan PKM oleh Tim Pelaksana kepada peserta kegiatan penyuluhan terkait tahapan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan, tujuan kegiatan dan jangka waktu pelaksanaan kegiatan pelatihan serta target dan *output* kegiatan PKM yang diharapkan.

Pada kegiatan sosialisasi ini dihadirkan dua orang narasumber yang kompeten dengan materi yang akan disampaikan. Kedua narasumber menjelaskan tentang sifat bakteri dan virus serta cara yang dapat dilakukan untuk membunuh bakteri dan virus serta penjelasan terkait potensi jelatang sebagai antibakteri hingga pengolahannya hingga dapat digunakan sebagai bahan tambahan pada sabun. Pemaparan kedua narasumber dapat meningkatkan wawasan serta cara pandang peserta mengenai tanaman jelatang yang selama ini kerap dianggap tanaman yang mengganggu.

Narasumber pertama yaitu Prof. Dr. Ida Dumariris, M.Si. merupakan seorang Guru Besar pada bidang ilmu biokimia dalam paparannya menyampaikan bahwa pada sekolah merupakan pusat edukasi dalam menerapkan pembiasaan perilaku hidup bersih dan sehat. Program PHBS ini haruslah memberdayakan seluruh *stakeholder* sekolah agar mau menerapkan pola hidup sehat sebagai upaya menciptakan sekolah sehat. Menurut Beliau, cara paling efektif dalam mencegah penularan penyakit yang disebabkan oleh bakteri maupun virus adalah dengan senantiasa menjaga kebersihan anggota tubuh misalnya rajin mencuci tangan menggunakan sabun untuk membunuh virus dan bakteri. Pada kegiatan sosialisasi ini, Beliau juga menyampaikan sifat virus dan bakteri serta kaitannya dengan kebiasaan mencuci tangan dengan sabun. Gambar 1 adalah dokumentasi foto narasumber Prof. Dr. Ida Dumariris, M.Si. saat penyampaian materi pertama.



Gambar 1. Penyampaian Materi Penyuluhan oleh Prof. Dr. Ida Dumariris, M.Si.

Narasumber ke-2 yaitu Zuhairiah Nasution, S.Pd., M.Si. yang merupakan dosen di bidang Kimia Organik dan Bahan Alam Kimia. Beliau memaparkan jurnal-jurnal penelitian yang menunjukkan berbagai potensi daun jelatang sebagai antibakteri maupun sifat bermanfaat yang lain. Daun Jelatang memiliki kandungan senyawa fitokimia seperti saponin dan flavonoid yang dikenal dengan sifat antibakterinya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai antiseptik alami. Daun jelatang dikenal juga sebagai daun gatal karena dapat menimbulkan gatal-gatal pada kulit yang bersentuhan dengan permukaan daunnya. Rasa gatal ini ditimbulkan oleh kandungan senyawa pemicu gatal seperti asetilkolin, histamin, dan serotonin pada rambut-rambut halus di permukaan daunnya. Namun, senyawa pemicu rasa gatal ini dapat dikurangi bahkan hilang dengan proses pencucian sebelum daun diolah menjadi ekstrak. Pada kegiatan ini juga dijelaskan pengolahan daun jelatang mulai dari daun segar hingga menjadi ekstrak yang siap ditambahkan kedalam formula sabun cuci tangan. Foto pada Gambar 2 adalah pemaparan narasumber kedua Zuhairiah Nasution, S.Pd., M.Si. di hadapan peserta kegiatan.



Gambar 2. Pemaparan Materi Penyuluhan oleh Zuhairiah Nasution, S.Pd., M.Si.

Pemaparan materi oleh kedua narasumber diakhiri dengan diskusi dan tanya jawab dengan peserta. Dalam kegiatan diskusi, banyak peserta yang menyampaikan ketertarikannya pada potensi daun jelatang yang telah disampaikan karena daun jelatang merupakan daun yang sering ditemukan pada pekarangan namun belum pernah dimanfaatkan oleh peserta.

Para guru di MTsN 3 Kec. Helvetia Kota Medan menunjukkan antusiasme dan aktif dalam mengikuti kegiatan-kegiatan yang dilakukan mulai dari awal sampai akhir. Beberapa indikator hasil yang diperoleh dengan terlaksananya kegiatan ini yaitu: 1) terdapat peningkatan pengetahuan dan wawasan peserta tentang sabun cuci tangan dengan ekstrak jelatang sebagai antibakteri, 2) peserta telah memiliki kemampuan untuk memproduksi Sabun cuci tangan dan 3) peserta dapat mendukung Gerakan Madrasah Sehat untuk memperoleh hidup yang bersih dan sehat.

Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pelatihan juga diikuti oleh peserta secara aktif. Antusiasme terlihat dari banyaknya peserta yang sangat ingin berpartisipasi dalam proses pembuatan sabun cuci tangan. Pada kegiatan ini, Tim pelaksana menjelaskan serta memeragakan seluruh proses pembuatan sabun cuci tangan mulai dari persiapan bahan, pengolahan daun jelatang hingga menjadi ekstrak, penghitungan serta pengukuran bahan yang diperlukan untuk membuat sabun bahkan hingga ke pengemasan.

Pada kegiatan sosialisasi ini juga disampaikan tentang potensi tanaman herbal seperti daun jelatang sebagai agen antibakteri serta prosedur yang dilakukan untuk memperoleh ekstrak dari daun jelatang. Tahapan yang dilakukan meliputi penyediaan bahan baku termasuk daun jelatang.

Proses pelaksanaan pelatihan dilakukan dalam bentuk praktek dalam pembuatan sabun cuci tangan. Gambar 3 adalah foto-foto kegiatan praktek langsung pembuatan sabun cuci tangan yang dilakukan oleh peserta pelatihan.

Praktek pembuatan sabun cuci tangan dengan ekstrak daun jelatang sebagai antibakteri didampingi oleh tim pelaksana yang juga melibatkan 4 orang mahasiswa jurusan kimia Unimed. Seluruh peserta ikut terlibat pada kegiatan praktek langsung ini. Peserta yang berjumlah 20 orang dibagi menjadi 4 kelompok kecil dan setiap kelompok dipandu dan diawasi satu mahasiswa. Masing-masing kelompok tersebut membuat sabun cuci tangan berdasarkan instruksi yang sudah diberikan sebelumnya. Kegiatan pembuatan sabun cair ini dapat diselesaikan dalam waktu 1,5 jam dan setelah kegiatan selesai, peserta dipersilahkan membawa pulang sebagian produk sabun cuci tangan yang mereka buat untuk keperluan pribadi, sedangkan sebagian lagi akan digunakan di sekolah.

Sabun cuci tangan yang dihasilkan ini dapat memenuhi kebutuhan sabun cuci tangan di MTsN 3 Medan selama beberapa minggu dan keterampilan yang diperoleh peserta dapat digunakan untuk memproduksi kembali sabun cuci tangan untuk keperluan madrasah pada waktu-waktu berikutnya. Dalam kegiatan ini, tim pelaksana juga menyerahkan 4 set peralatan yang dapat digunakan untuk membuat sabun cuci tangan kepada pihak Madrasah agar dapat digunakan kembali untuk produksi berikutnya.



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Tangan

Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Dalam upaya meningkatkan keberhasilan dan kebermanfaatan kegiatan sosialisasi hingga praktek pembuatan sabun cuci tangan pada kegiatan PKM ini, tim kegiatan PKM Jurusan Kimia FMIPA Unimed melaksanakan monitoring dan evaluasi terhadap pemahaman kelompok mitra. Monitoring dan evaluasi dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner berupa pre-test dan post-test kepada seluruh peserta kegiatan. Hasil monitoring dan evaluasi secara lebih rinci ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Peningkatan Pengetahuan Peserta Pelatihan Berdasarkan Nilai Pre-test dan Post-test

No	Aspek yang diukur dalam kegiatan	Nilai yang diperoleh		% Peningkatan
		Pre-test	Post-test	
1	Wawasan program PHBS di lingkungan MTsN 3 Medan	92,17	96,00	4,16
2	Pengetahuan dasar tentang pembuatan sabun cuci tangan	44,20	66,65	50,80
3	Pengetahuan tentang potensi daun Jelatang sebagai bahan antibakteri pada sabun cuci tangan	51,27	83,33	62,53

Tabel 1 diatas menunjukkan perubahan pengetahuan peserta setelah dilaksanakan sosialisasi dan juga pelatihan pada kelompok mitra. Dapat dilihat bahwa pemahaman mitra tentang implementasi program PHBS di lingkungan mitra mengalami peningkatan sebesar 4,16%. Demikian juga peningkatan yang signifikan terhadap pengetahuan mitra mengenai pembuatan sabun cuci tangan (50,80%). Hasil ini juga mendukung bahwa terjadi peningkatan keterampilan dari kelompok mitra dalam melakukan upaya produksi sabun cuci tangan. Aspek terkait Potensi daun jelatang sebagai antibakteri yang ditambahkan pada sabun cuci tangan mengalami peningkatan yang paling tinggi, yaitu sebesar 62,53% dari sebelum dilaksanakannya kegiatan. Peningkatan yang cukup tinggi ini menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi yang dilakukan cukup banyak menambah wawasan peserta mengenai manfaat daun jelatang.

KESIMPULAN

Secara umum kegiatan PKM ini telah terlaksana dengan lancar dan sukses. Adapun kesimpulan yang diperoleh setelah pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan dalam membuat sabun cuci tangan meningkat. Selain itu, para peserta juga telah memahami pembuatan sabun cuci tangan pada skala rumah tangga. Keberhasilan lainnya adalah kelompok mitra telah memiliki keasadaran dalam memajukan Program Hidup Bersih dan Sehat sehingga dapat tercipta lingkungan sekolah dan rumah yang sehat.

REFERENSI

- Arzita, Maryani, A. T., & Fathia, N. M. E. (2020, November 12). Penyuluhan dan Penelitian Pembuatan Liquid Hand Wash Soap secara Alami pada Masyarakat Desa Nyogan Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi. *Seminar Nasional Interdisiplin Pascasarjana* (pp. 513-517). Jambi: Pascasarjana Universitas Jambi. Retrieved November 28, 2023, from OSF Rreprints: <https://osf.io/preprints/osf/dkv3q>
- Baumgardner, D. J. (2016). Stinging Nettle: the Bad, the Good, the Unknown. *Journal of Patient-Centered Research and Reviews (JPCRR)*, 3(1), 48-53. doi:<https://doi.org/10.17294/2330-0698.1216>
- Durbin, M. (2016). *Weed Identification and Control Course: Professional Development Continuing Education Course*. Arizona: Technical Learning College.
- Ferguson, S. (2011). *Eastern European Beauty Secrets and Skin Care Techniques: A Practical Manual for Skin Care Professionals*. Pennsylvania: RoseDog Books.
- Kiswandono, A. A., & Nurhasanah. (2018). *Produk Rumah Tangga: Sabun Cair, Detergen, Softener, dan Pemutih(Seri Buku Kimia Dalam Kehidupan)*. Bandar Lampung: AURA (Anugrah Utama Raharja).
- Nasution, M. A., Nasution, Z., & Mahdani, F. (2022). Formulation of Facial Wash from Nettle Leaf (*Urtica dioica* L.). *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (IJCST)*, 5(2), 111-116. doi:<https://doi.org/10.24114/ijcst.v5i2.40919>

- Nasution, Z., Maimunah, S., & Amila. (2021). Pengaruh Usia Daun Jelatang (*Urtica dioica* L) terhadap Kadar Vitamin C Menggunakan Spektrofotometri Ultraviolet. *Jurnal Penelitian Saintek*, 26(2), 151-164. doi:<https://doi.org/10.21831/jps.v26i2.43615>
- Saad, B., & Said, O. (2011). *Greco-Arab and Islamic Herbal Medicine: Traditional System, Ethics, Safety, Efficacy, and Regulatory Issues*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Sutanti, S., Purnavita, S., Irawati, L. S., & Dasmaseila, R. (2021). Pelatihan Pembuatan Hand Soap untuk Proteksi Diri dan Keluarga dari Covid-19 di Wilayah Perumahan Kekancan Mukti Kidul. *Jurnal Karya untuk Masyarakat (JKuM)*, 2(1), 49-60. doi:<https://doi.org/10.36914/jkum.v2i1.482>
- Syahputra, R. A., Lubis, M. S., & Mentari, M. (2019). PKM Sabun Cuci Tangan Cair dengan Bahan Tambahan Gliserol di SDIT Mandiri Indonesia Kabupaten Deli Serdang. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian*. 2, pp. 691-696. Medan: Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah. Retrieved November 22, 2023, from <https://e-prosiding.umnaw.ac.id/index.php/pengabdian/article/view/265/281>