

Pendampingan Pembuatan Sabun Eukaliptus Sebagai Penguatan Kewirausahaan Di SMA 1 Jatinom Klaten Jawa Tengah

Akida Mulyaningtyas^{*1}, Tri Widodo Besar Riyadi², Safira Riyand Aulia³, Dita Aulia Az Zahra⁴

^{1,3,4}Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

²Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

*e-mail: akida.mulyaningtyas@ums.ac.id^{*1} tri.riyadi@ums.ac.id² safirariyanda01@gmail.com³ auliadita2307@gmail.com⁴

Abstrak

Di SMA Negeri 1 Jatinom Klaten Jawa Tengah, implementasi P5 kurikulum merdeka mengambil tema kewirausahaan. Namun, masih terdapat kesulitan bagi siswa dan guru pendamping dalam memilih topik yang sesuai untuk implementasi tersebut. Oleh sebab itu diperlukan edukasi untuk membuka wawasan siswa dalam berwirausaha. Salah satunya adalah pelatihan pembuatan sabun mandi dengan bahan aktif minyak atsiri eukaliptus sebagai senyawa antibakteri. Pengabdian masyarakat ini adalah diversifikasi produk yang bisa diaplikasikan untuk kewirausahaan. Metode pelaksanaan pengabdian ini adalah pendampingan pembuatan sabun antibakteri eukaliptus. Kegiatan dilakukan secara interaksi di dalam kelas dan siswa mencoba langsung. Sebelum mulai aktifitas, siswa mengerjakan kuis tentang pengetahuan seputar sabun dan senyawa antibakteri. Pengabdian ini berhasil meningkatkan pengetahuan siswa, terbukti dengan kenaikan pengetahuan sebesar 40% dalam perbandingan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan. Siswa juga berhasil membuat sabun padat dengan sempurna. Kegiatan ini berhasil membuka wawasan mereka siswa untuk berinovasi dalam berwirausaha serta jeli melihat kesempatan yang ada.

Kata kunci: sabun antibakteri, eukaliptus, minyak atsiri

Abstract

At SMA Negeri 1 Jatinom, Klaten, Central Java, the implementation of the P5 Kurikulum Merdeka focuses on the entrepreneurship theme. However, both students and teachers face difficulties in selecting suitable topics for implementation. Therefore, education is needed to broaden students' perspectives. One such initiative is a training program on making bath soap using eucalyptus essential oil as an antibacterial agent. It serves as a product diversification effort that can be applied to entrepreneurship in school. The implementation method involves mentoring students in the production of eucalyptus antibacterial soap. The activity was conducted by interactive classroom sessions, where students engage directly in the soap-making process. Before starting, students took a quiz to assess their knowledge of soap and antibacterial compounds. This activity successfully enhanced students' knowledge, as evidenced by a 40% increase in knowledge, based on a comparison of pre- and post-activity questionnaires. Students successfully created solid soaps with perfect results. This initiative has successfully broadened their perspectives on innovation in entrepreneurship and trained them to identify business opportunities effectively.

Keywords: antibacterial soap, eucalyptus, essential oil

1. PENDAHULUAN

Selama pandemi Covid-19 kegiatan belajar mengajar di seluruh satuan pendidikan di Indonesia dilakukan secara daring atau online. Pembelajaran metode ini secara signifikan berpengaruh pada kualitas proses pembelajaran guru dan siswa, yang mengarah ke krisis pembelajaran [1]. Untuk mengatasi krisis tersebut, pemerintah mencoba memperkenalkan kurikulum baru melalui Kemendikbudristek No. 56/M/2022 yaitu P5 Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini merupakan kegiatan ko-kurikuler yang berbasis proyek. Kegiatan P5 dalam penerapannya melewati dua tahapan yaitu pertama adalah tahapan konseptual dan yang kedua adalah tahapan non-kontekstual. Dari sini diharapkan ada perubahan dari pengamatan menjadi pemahaman. Kurikulum mandiri diterapkan untuk mengatasi krisis belajar (learning loss) yang terdampak pandemi Covid-19. Kegiatan P5 yang dilakukan setelah penelitian menjadi penerapan kurikulum mandiri yang dapat memberikan pengalaman dan proses belajar yang lebih bermakna kepada siswa. Karena dalam praktiknya, siswa perlu berbicara dengan teman, membuat objek

atau program dari proyek tersebut, dan melatih siswa memecahkan masalah untuk mendapatkan hasil yang baik [2].

Belajar mandiri bertujuan untuk memberikan keleluasaan kepada guru dan siswa dalam memilih dan menentukan sistem pembelajaran yang paling sesuai. Tujuannya adalah menciptakan pendidikan yang adaptif baik bagi siswa maupun guru. Selama ini, pendidikan Indonesia selama ini lebih mengedepankan aspek keterampilan daripada kompetensi [3]. Merdeka belajar juga menekankan pada character building yang sejalan dengan nilai-nilai yang dianut bangsa Indonesia. Saat ini ada tiga keterampilan utama yaitu kemampuan berpikir, bertindak dan hidup di dunia. Keterampilan berpikir dicirikan dengan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan problem solving. Keterampilan fungsional meliputi 4 aspek yaitu komunikasi, kolaborasi, literasi digital, dan literasi teknologi [4].

Saat menerapkan kurikulum mandiri, siswa harus membuat atau mengimplementasikan proyek yang memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan dan potensinya di berbagai bidang. Selama sistem P5 ini, siswa berkesempatan untuk belajar dalam lingkungan yang formal namun dengan struktur pembelajaran lebih fleksibel dan disesuaikan dengan waktu. Siswa secara aktif terlibat langsung selama pembelajaran sehingga akan memperkuat kompetensi-kompetensi yang tersedia untuk siswa. Kegiatan P5 dapat meningkatkan pengetahuan dan daya diri siswa serta membuat siswa lebih percaya diri dan mandiri karena siswa dapat menunjukkan minat dalam bidang tertentu. Selama pembelajaran, guru mengambil peran sebagai moderator [3]. Penerapan kegiatan P5 adalah pembelajaran yang berdiferensiasi yaitu siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilannya dan membangkitkan minat siswa. Kegiatan P5 juga membuat siswa lebih aktif karena siswa mendiskusikan proyek unggulan dengan peer group dan guru.

Tujuan dari tema P5 kewirausahaan ini adalah agar siswa mampu untuk mengidentifikasi potensi ekonomi lokal dan masalah yang terkait dengan pengembangan potensi tersebut, serta hubungannya dengan kesejahteraan masyarakat, lingkungan, dan sosial. Dengan pendekatan pembelajaran melalui tindakan akan menghasilkan pembelajaran kewirausahaan yang lebih efektif. Strategi pembelajaran kontekstual atau sesuai kenyataan/realitas digunakan dalam program kewirausahaan ini [5].

SMA Negeri 1 Jatinom Kabupaten Klaten memiliki proyek unggulan kewirausahaan sebagai implementasi kurikulum P5. Di SMA Jatinom jumlah siswa kelas X terdiri dari 8 kelas, dan masing-masing kelas rata-rata adalah 35 siswa. Berdasarkan hasil studi awal dan analisis situasi, selama ini ada beberapa hambatan dalam melaksanakan kewirausahaan di sekolah tersebut, yaitu keterbatasan waktu, belum terbukanya wawasan atau ide berwirausaha bagi siswa, keterbatasan fasilitas dan sarana praktek, serta belum maksimalnya integrasi kewirausahaan ke dalam mata pelajaran lain. Selain itu tidak semua guru pendamping memiliki kompetensi dalam kewirausahaan. Sehingga perlu pelatihan tambahan untuk membuka wawasan siswa tentang ide-ide kewirausahaan yang dapat diandalkan dan dipelajari dengan cepat oleh para siswa dan guru penamping.

Pengabdian kepada Masyarakat ini berbentuk pendampingan praktik pembuatan sabun padat dengan tambahan minyak atsiri eukaliptus sebagai bahan antibakteri. Kegiatan ini diikuti oleh guru dan siswa. Tanaman eukaliptus merupakan tanaman asal Australia dan Tasmania yang telah menyebar ke berbagai negara. Hasil penyulingannya akan menghasilkan minyak atsiri eucalyptus dengan banyak manfaat. Eukaliptus dapat tumbuh dengan cepat dan beberapa jenis spesiesnya dapat tumbuh sampai mencapai puluhan meter [6]. Eukaliptus sudah terkenal memiliki kemampuan antibakteri [7]. Selain itu penggunaan minyak atsiri eukaliptus sebagai bahan antibakteri di sabun juga telah banyak digunakan [8], [9].



Gambar 1. Tanaman eukalyptus [10]

Tujuan dari kegiatan pendampingan ini adalah untuk memberikan wawasan baru kewirausahaan pada siswa SMA Negeri 1 Jatinom Klaten dalam bentuk pendampingan dan praktik pembuatan sabun antibakteri dengan minyak atsiri eukaliptus sebagai bahan antibakteri. Kegiatan pendampingan ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu dimulai dari survey pendahuluan ke SMA Negeri 1 Jatinom Klaten, pelaksanaan dan evaluasi. Tahap pelaksanaan terdiri dari persiapan alat dan bahan, percobaan pendahuluan dan praktik di lapangan. Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan.

2. METODE

Kegiatan ini diikuti oleh siswa kelas XIIB sejumlah 35 orang. Semua siswa tersebut mengambil kewirausahaan sebagai proyek unggulan. Alat dan bahan dalam kegiatan pendampingan ini terdiri dari alat dan bahan yang dibawa siswa dan yang disediakan oleh para pendamping. Daftar yang perlu dibawa siswa adalah:

1. Cetakan sabun, bisa menggunakan cetakan kue dari plastik atau silikon.
2. Minyak sawit.
3. Pewarna makanan dengan warna sesuai keinginan siswa.

Bahan-bahan lain seperti NaOH, minyak atsiri eukaliptus, dan minyak kelapa disediakan oleh tim pendampingan. Alat-alat seperti gelas ukur dan pengaduk kaca diperoleh dari laboratorium sekolah.

Kegiatan pendampingan dimulai dengan pembukaan dan pengenalan. Sebelum mulai masuk ke materi, siswa diberi kuis interaktif di kelas berupa 4 pertanyaan, yaitu:

1. Apakah anda mengerti bagaimana cara membuat sabun?
2. Apakah anda tahu alat dan bahan apa saja yang diperlukan untuk membuat sabun?
3. Apakah anda tahu bahan apa saja yang bisa dijadikan senyawa antibakteri pada sabun?
4. Apakah anda tahu minyak atsiri eukaliptus dapat menjadi senyawa antibakteri?

Kuis ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi awal seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi pembuatan sabun agar saat presentasi dan praktik langsung dapat menyesuaikan.

Kegiatan dilanjutkan dengan presentasi untuk menjelaskan bagaimana cara membuat sabun. Dalam presentasi dijelaskan alat-alat dan bahan untuk membuat sabun. Selain itu dibagikan pula brosur berisi langkah-langkah cara membuat sabun sehingga ketika masuk tahapan pelaksanaan para siswa sudah memiliki pegangan. Selama presentasi juga dibuka kesempatan bagi siswa untuk bertanya langsung tentang hal-hal yang belum mereka pahami.

Adanya sesi tanya-jawab ini juga mengantisipasi barangkali ada materi atau penjelasan yang terlewatkan. Dengan demikian siswa lebih siap untuk melaksanakan praktik langsung.

Dalam praktik pembuatan sabun, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 5-6 orang setiap kelompoknya. Langkah-langkah pembuatan sabun adalah sebagai berikut [11]:

1. Membuat larutan NaOH 30 %: sebanyak 75 gram NaOH dicampur dengan 250 mL akuades.
2. Mencampur 280 ml minyak sawit dan 70 ml minyak kelapa kedalam baskom, kocok hingga mengeluarkan busa (homogen).
3. Menambahkan 7 ml minyak atsiri eukaliptus.
4. Menambahkan 215 ml larutan NaOH dan mengaduk hingga tercampur rata selama 5 menit.
5. Menambahkan zat pewarna 1-2 tetes.
6. Masukkan adonan kedalam cetakan silikon.
7. Menunggu hingga sabun menjadi padat sempurna.
8. Sabun dapat digunakan 2 minggu setelahnya.

Kegiatan pendampingan ini berlangsung dengan baik sesuai jadwal waktu dan rancangan kegiatan awal.

Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuis interaktif kepada para siswa. untuk menganalisis pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan pendampingan. Hasil kuis kemudian dibandingkan untuk melihat efek dari kegiatan pengabdian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil kuis interaktif diketahui bahwa siswa SMA 1 Jatinom Klaten belum pernah berpengalaman membuat sabun. Hasil dari kuis interaktif adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil dari pertanyaan pengalaman siswa

No.	Pertanyaan	Jawaban (persentase)	
		Ya	Tidak
1.	Apakah anda pernah membuat sabun sendiri?	0	100
2.	Apakah anda tahu alat dan bahan apa saja yang diperlukan untuk membuat sabun?	0	100
3.	Apakah anda bisa memberi contoh bahan apa yang bisa dijadikan senyawa antibakteri pada sabun?	9,1	90,9
4.	Apakah anda tahu minyak atsiri eukaliptus dapat menjadi senyawa antibakteri?	0	100

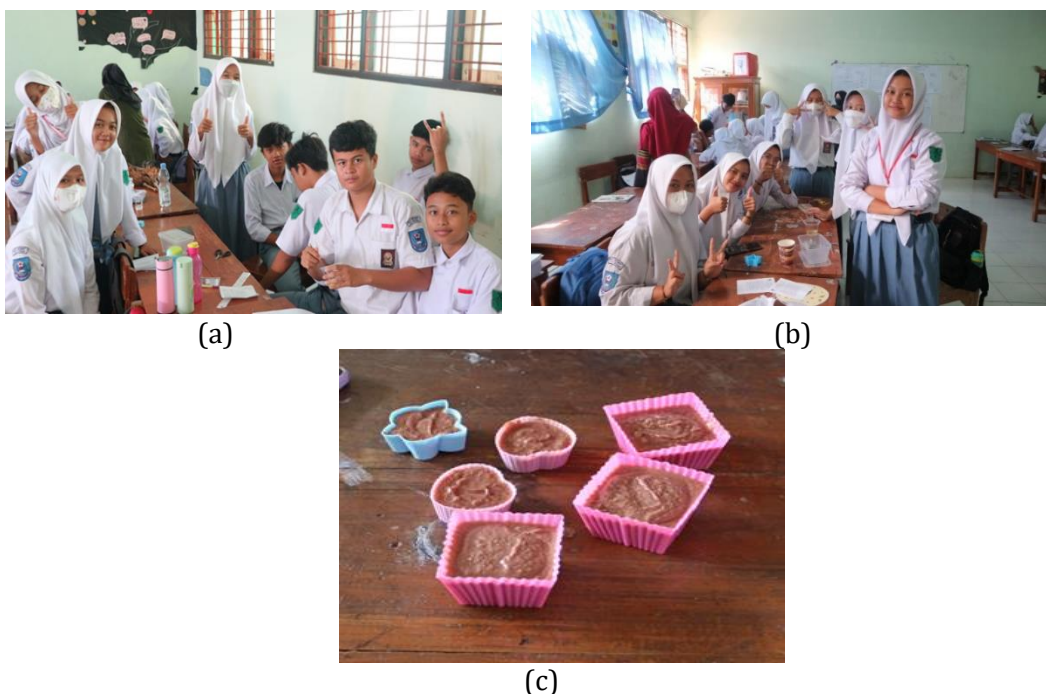
Dari hasil jawaban kuis interaktif yang diberikan tersebut dapat diketahui bahwa siswa belum berpengalaman membuat sabun. Sebagian siswa tahu bahan kimia yang dapat dijadikan senyawa antibakteri seperti etanol dan daun sirih. Namun siswa belum tahu jika minyak atsiri eukaliptus bisa digunakan sebagai alternatif senyawa antibakteri.

Kegiatan selanjutnya adalah presentasi, dimulai dengan pengenalan anggota tim pendamping dan dilanjutkan dengan materi pembuatan sabun, mulai dari alat dan bahan, cara kerja hingga dari mana bahan-bahan tersebut dapat diperoleh. Presentasi telah membekali siswa tentang seluk beluk membuat sabun antibakteri. Penjelasan bukan hanya cara praktis membuat sabun, tetapi siswa juga perlu memahami dari mana bahan-bahan tersebut diperoleh, apa itu senyawa antibakteri dan pengetahuan dasar mikroorganisme.



(a) (b)
Gambar 2. Penjelasan di dalam kelas (a) dan pembagian kelompok (b).

Pada tahapan praktik pembuatan sabun, siswa dibagi menjadi kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Tiap anggota kelompok berpartisipasi aktif agar semua mendapatkan pengalaman praktik yang sama.



(a) (b) (c)
Gambar 2. Pelaksanaan praktik langsung siswa membuat sabun (a) dan (b), serta sabun yang sudah jadi (c).

Di akhir kegiatan, siswa diberikan kuesioner untuk melihat peningkatan pengetahuan mereka. Hasil kuesioner dibandingkan dengan sebelum kegiatan. Terlihat penambahan pengetahuan yang signifikan pada siswa seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Hasil pretest dan posttest pada siswa.

No.	Pernyataan benar-salah	Persentase jawaban yang benar		Kenaikan pengetahuan
		Pre test	Post test	
1.	Minyak nabati adalah bahan utama pembuatan sabun (benar).	28,57	91,43	63,86
2.	Sabun dapat digunakan langsung begitu selesai dibuat (salah).	34,28	85,71	51,43

3.	Takaran basa NaOH yang berlebihan dapat menyebabkan iritasi pada kulit (benar).	57,14	100	0,43
4.	Air yang digunakan dalam pembuatan sabun harus dicampur langsung dengan minyak sebelum ditambahkan NaOH (salah).	77,14	91,43	0,14
5.	Senyawa antibakteri bisa menggunakan bahan alami (benar).	34,28	62,86	28,58

Secara umum pendampingan ini berlangsung dengan baik. Perlu adanya kelanjutan dari kegiatan ini dengan variasi yang berbeda. Misal dengan menggunakan agen antibakteri dari sumber tanaman lain sehingga siswa semakin luas pengetahuannya. Selain itu, adanya tim yang komprehensif dan berasal dari bidang lain, misal ekonomi untuk membantu dari sisi perhitungan ekonomi dan desain grafis/seni untuk menghasilkan desain kemasan yang menarik, akan lebih memberikan dampak yang positif.

4. KESIMPULAN

Pada kegiatan pendampingan dilakukan praktik langsung pembuatan sabun antibakteri dengan minyak eucalyptus sebagai agen antibakteri. Dalam evaluasi setelah kegiatan dilaksanakan, terlihat bahwa siswa telah mampu membuat sabun antibakteri dengan baik. Produksi sabun antibakteri relatif mudah dilakukan dan dibuat dari alat dan bahan yang murah dan mudah diperoleh. Diharapkan dengan adanya kegiatan pendampingan ini, para siswa di SMA Negeri 1 Jatinom terbuka wawasannya dalam memilih bentuk kewirausahaan.

Seluruh siswa merasa kegiatan pendampingan ini membuka wawasan mereka dan memberi pengetahuan baru pada mereka. Secara umum ada peningkatan pengetahuan siswa tentang pembuatan sabun rata-rata sebesar 40%. Para siswa juga mampu untuk melakukan praktik mandiri membuat sabun setelah mengikuti kegiatan ini. Selain itu, mereka mendapatkan pengetahuan baru tentang senyawa antibakteri baik yang sintetis maupun yang alami. Kelemahan dari kegiatan ini adalah waktu pelaksanaan yang dirasa kurang. Ke depan, kegiatan ini direkomendasikan untuk dilakukan kembali dengan menggunakan senyawa antibakteri dari sumber lain dan jenis sabun yang berbeda, misal sabun cair, sabun deterjen dan sabun pencuci piring. Praktik pembuatan sabun menunjukkan hasil yang baik terbukti dengan kualitas produksi sabun yang dihasilkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMA Negeri 1 Jatinom Klaten atas kesempatan melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan Laboratorium Teknik Kimia UMS atas bantuan finansial pembuatan sabun antibakteri dengan bahan senyawa aktif minyak atsiri eucalyptus.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Seneru, "Dampak Pembelajaran Online terhadap Motivasi Belajar Siswa: Sebuah Studi Empiris," *Jurnal Sosial Dan Sains*, vol. 3, no. 5, pp. 470–476, 2023, doi: <https://doi.org/10.59188/jurnalsosains.v3i5.751>.
- [2] R. D. Aprilia and D. Bramasta, "Peran Guru dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Kegiatan Pembelajaran Daring Kelas V di SD Negeri 1 Purbalingga Wetan," *Media*

- Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 16, no. 1, pp. 28–33, 2022, doi: [10.26877/mpp.v16i1.9205](https://doi.org/10.26877/mpp.v16i1.9205).
- [3] S. Manuhutu, “Sosialisasi Penguatan Proyek Profil Pelajar Pancasila (P5) Melalui Kewirausahaan Berbasis Kearifan Lokal di SMA Negeri 2 Seram Bagian Barat (SBB),” *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Arumbai*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: [10.30598/arumbai.vol1.iss1.pp42-47](https://doi.org/10.30598/arumbai.vol1.iss1.pp42-47).
- [4] F. Jannah, T. I. Fathuddin, and P. F. A. Zahra, “Problematisasi Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar 2022,” *Al Yazidiy: Journal of Social Humanities and Education*, vol. 4, no. 2, pp. 55–65, 2022, doi: <https://doi.org/10.55606/ay.v4i2.36>.
- [5] S. S. Amalia, A. Rahmawati, and W. Noviansyah, “Pengembangan Modul Ajar dengan Pendekatan Diferensiasi Terintegrasi Sosio Emosional pada Mata Pelajaran Proyek Kreatif dan Kewirausahaan Produktif,” *Indonesian Journal of Civil Engineering Education*, vol. 10, no. 2, pp. 82–89, Dec. 2024, doi: <https://doi.org/10.20961/ijcee.v10i2.95381>.
- [6] S. Ayub, J. Rokhmat, A. Busyairi, and D. Tsuraya, “Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Sebagai Upaya Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 8, no. 1b, pp. 1001–1006, 2023, doi: <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1b.1373>.
- [7] H. A. Mohammed, A. Aspatwar, A. F. Aljarbooa, and K. A. Qureshi, “Comparative study of volatile oil constituents, anti-microbial properties, and antibiofilm activities in *Eucalyptus camaldulensis* and *Eucalyptus globulus*: insights from central Saudi Arabia,” *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, vol. 27, no. 9, pp. 341–355, doi: <https://doi.org/10.1080/0972060X.2024.2324343>.
- [8] R. G. Bachir and M. Benali, “Antibacterial Activity of the Essential Oils from the Leaves of *Eucalyptus globulus* Against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*,” *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, vol. 2, no. 9, pp. 739–742, 2012, doi: [https://doi.org/10.1016%2FS2221-1691\(12\)60220-2](https://doi.org/10.1016%2FS2221-1691(12)60220-2).
- [9] M. Bertin, T. Kedar, and M. Daniel, “Quality Improvement of Soaps Perfumed with Some Selected Essential Oils,” *Journal of Scientific and Innovative Research*, vol. 9, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: <http://dx.doi.org/10.31254/jsir.2020.9101>.
- [10] M. U. Sadiq, A. Shah, A. Haleem, S. M. Shah, and I. Shah, “*Eucalyptus globulus* Mediated Green Synthesis of Environmentally Benign Metal Based Nanostructures: A Review,” *Nanomaterials* vol. 13 no. 13, 2023, doi: <https://doi.org/10.3390/nano13132019>.
- [11] N. Panaungi, H. Hasma, and I. Boroallo, “Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa dengan Penambahan Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L) sebagai Antioksidan Menggunakan Metode Cold Process,” *Borneo Journal of Pharmascientech*, vol. 6, no. 1, pp. 38–48, 2022, doi: <https://doi.org/10.51817/bjp.v6i1.443>.