JUKESHUM
Jurnal Pengabdian Masyarakat
https://ojs.unhaj.ac.id/index.php/jukeshum/index

E-ISSN : 2774-4698
Vol. 6 No. 1, Januari 2026
Hal. 259-269

EDUCATION AND TRAINING ON MANUFACTURING OF NATURAL SUNSCREEN AS A SAFE COSMETIC AT PRIVATE VOCATIONAL HIGH SCHOOL PHARMACA MEDAN

EDUKASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN SUNSCREEN BERBAHAN ALAMI SEBAGAI PRODUK KOSMETIKA AMAN DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SWASTA PHARMACA MEDAN

Tengku Ismanelly Hanum[1*], Chemayanti Surbakti[2], Lisda Rimayani Nasution[3], Mariadi[4], Nadya Fisya Tanjung[5], Nasywa Nabila Ramadhanti[6], Syabina Yustarika Pasaribu[7]
[1,4] Departemen Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
[2] Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
[3] Departemen Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
[4,5,6,7] Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
*Email : isma_nelly@usu.ac.id
*Corresponding Author

Submitted: 4/11/2025	**Reviewed:** 24/12/2025	**Accepted:** 12/3/2026

ABSTRACT

The Teaching Factory (TeFa) program initiated by the government is a strategic solution to equip Vocational High School (SMK) graduates with skills aligned with industrial standards. SMKS Pharmaca Medan is expected to produce competent pharmacy graduates, including those skilled in the cosmetic industry. This community service activity aimed to educate students about natural sunscreen cosmetics and train them in producing sunscreen gel using Curcuma xanthorrhiza (temulawak) and Pachyrhizus erosus (bengkuang) as active ingredients. The methods included: (1) theoretical education on natural active ingredients, business management, and marketing; (2) practical training in production techniques and product packaging; (3) evaluation through pre-test, post-test, surveys, and hedonic testing; and (4) monitoring and mentoring in product development and entrepreneurial skills. The results showed a significant improvement in students' knowledge and skills in producing high-value cosmetic products. The sunscreen gel developed has the potential to become a business idea that promotes economic independence and welfare for SMK alumni. Participant enthusiasm and evaluation outcomes indicate that this activity effectively enhanced student competencies both personally and institutionally.

Keywords: *sunscreen, turmeric, bengkuang, vocational students*

ABSTRAK

Program Teaching Factory (TeFa) yang dicanangkan oleh pemerintah merupakan solusi strategis untuk membekali lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan keterampilan sesuai standar industri. SMKS Pharmaca Medan diharapkan mampu mencetak lulusan farmasi yang kompeten, termasuk di bidang industri kosmetik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengedukasi siswa tentang kosmetik tabir surya berbahan alami serta melatih pembuatan gel sunscreen dari temulawak dan bengkuang sebagai

bahan aktif. Metode kegiatan meliputi pertama, edukasi teori mengenai bahan aktif alami, manajemen usaha, dan pemasaran; kedua, pelatihan teknik produksi dan pengemasan produk; ketiga, evaluasi melalui pre-test, post-test, survei, dan uji hedonik; serta keempat, monitoring, pendampingan pembuatan produk dan kemampuan kewirausahaan siswa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam pembuatan produk kosmetik bernilai jual tinggi. Produk yang dihasilkan berpotensi menjadi ide wirausaha yang mendukung kemandirian ekonomi dan kesejahteraan alumni SMK. Antusiasme peserta dan hasil evaluasi membuktikan bahwa kegiatan ini efektif dalam membentuk kompetensi siswa secara personal maupun institusional.

Kata Kunci: sunscreen, temulawak, bengkuang, siswa SMK

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republlik Indonesia Nomor 9 Tahun 2017, alumni SMK Farmasi tidak dapat diklasifikasikan sebagai tenaga teknis kefarmasian. Sehingga tidak dapat langsung bekerja mengaplikasikan ilmu yang telah mereka peroleh. Mereka pada umumnya harus melanjutkan pendidikan ke Diploma-3 Farmasi atau S-1 Farmasi. Umumnya alumni SMK karena tidak diterima bekerja secara profesional di bidang kefarmasian, mereka bekerja sebagai tenaga kasar sehingga hanya mendapat upah yang rendah yang mengakibatkan kesejahteraan hidupnya rendah. Oleh sebab itu perlu dicari solusi untuk mengatasi masalah tersebut. *Program Teaching Factory* (TeFa) yang dicanangkan oleh pemerintah pada siswa SMK merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan. TeFa disebut dalam Peraturan Pemerintah No. 41 tahun 2015, Tentang Pembangunan Sumber Daya Industri, adalah "pabrik dalam sekolah" yaitu sarana produksi yang dioperasikan berdasarkan prosedur dan standar bekerja yang sesungguhnya untuk menghasilkan produk sesuai dengan kondisi nyata industri dan tidak berorientasi mencari keuntungan. Dengan pelaksanaan TeFa, siswa dapat belajar dan menguasai keahlian atau keterampilan yang dilaksanakan berdasarkan prosedur ataustandar kerja industri yang sesungguhnya.

SMK Farmasi Pharmaca merupakan sekolah kejuruan yang ada di kota Medan. Sekolah ini memiliki siswa sekitar 60 orang tiap kelas. Dari keseluruhan siswa, didominasi oleh siswa wanita. Animo mahasiswa yang tinggi ternyata tidak diikuti oleh serapan alumni yang banyak. Hal ini terbukti dengan data yang diperoleh bahwa pengangguran di Indonesia pada Agustus 2021 sebesar 9,10 juta penduduk. Dari angka tersebut, pengangguran paling besar berasal dari sekolah menengah kejuruan sebesar 11,13%.

Paparan radiasi ultraviolet (UV) dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kesehatan kulit, seperti terjadinya eritema, hiperpigmentasi, penuaan dini, hingga peningkatan risiko kanker kulit, khususnya apabila paparan berlangsung dalam jangka waktu lama tanpa perlindungan yang memadai. Walaupun kulit memiliki mekanisme pertahanan alami, kemampuan tersebut sering kali tidak cukup untuk mencegah efek merugikan akibat paparan UV yang berlebihan. Oleh karena itu, diperlukan upaya perlindungan tambahan melalui dua pendekatan utama, yaitu perlindungan secara fisik dan perlindungan secara kimiawi (Hakim dkk., 2024).

Penggunaan tabir surya atau *sunscreen* pada anak-anak usia sekolah saat ini sangat penting untuk diperhatikan. Anak-anak dan remaja, terutama yang masih berada pada usia sekolah, cenderung lebih banyak menghabiskan waktu di luar ruangan untuk beraktivitas, baik itu bermain, berolahraga, atau melakukan berbagai kegiatan lainnya. Hal ini tentu saja meningkatkan potensi paparan mereka terhadap sinar matahari langsung. Jika dibandingkan dengan orang dewasa, anak-anak memiliki kulit yang lebih sensitif dan lebih rentan terhadap

dampak buruk dari paparan sinar UV. Radiasi ultraviolet (UV) yang berasal dari matahari dapat menyebabkan berbagai masalah kulit, seperti kulit terbakar, penuaan dini, dan meningkatkan risiko kanker kulit di masa depan. leh karena itu, penggunaan *sunscreen* yang tepat sangat diperlukan untuk melindungi kulit dari bahaya tersebut (Sakina dkk., 2024).

Kerusakan kulit dapat terjadi akibat paparan sinar matahari yang terlalu lama. Kerusakan kulit ini dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu kerusakan kulit akut (cepat) dan kerusakan kulit kronik (lama). Kerusakan kulit akut meliputi *sunburn dan tanning*. *Sunburn* adalah gangguan kulit yang ditandai dengan gejala rasa perih dan hangat pada kulit. Sementara itu, *tanning* juga merupakan gangguan kulit yang disebabkan oleh paparan sinar UV yang menyebabkan perubahan warna kulit menjadi lebih gelap (Nafiah dkk., 2024).

Sediaan tabir surya diformulasikan untuk melindungi kulit dari radiasi sinar ultraviolet (UV). Efektivitasnya dinilai berdasarkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) yaitu parameter yang menunjukkan kemampuan produk dalam mencegah dampak negatif paparan UV. Semakin tinggi nilai SPF, semakin besar tingkat perlindungan yang diberikan terhadap kulit (Subekti dkk., 2022). Senyawa metabolit sekunder fenol dan flavonoid juga diprediksi memiliki hubungan dengan nilai SPF dan aktivitas antioksidan. Semakin besar kandungan fenol total dan flavonoid total, maka nilai IC50 pada penghambatan radikat bebas memiliki konsentrasi rendah (antioksidan sangat kuat), serta mempunyai daya proteksi yang tinggi terhadap sinar UV (Normaidah dkk., 2023).

Tabir surya yang mengandung kimia umumnya bersifat alergenik, sehingga menyebabkan fotoiritasi, fotosensitasi dan dermatitis kontak sedangkan tabir surya yang mengandung zat aktif dari bahan alam dapat dijadikan alternatif bagi konsumen yang memiliki kulit sensitif terhadap penggunaan tabir surya kimia. Pada sediaan yang diaplikasikan secara topikal, tabir surya dibagi menjadi dua mekanisme, yaitu tabir surya yang mampu memantulkan atau menghamburkan cahaya matahari (*reflecting/scattering*) dan tabir surya yang menyerap sinar matahari (*absorbing*) (Rachmawati dkk., 2021).

Selain itu, keterampilan dalam pembuatan tabir surya mengasah kemampuan siswa dalam menguji kualitas dan efektivitas produk, seperti melakukan uji kualitas mutu sediaan, uji stabilitas, dan uji iritasi kulit. Dengan keterampilan ini, siswa SMK Farmasi tidak hanya dapat mengaplikasikan produk tabir surya dengan tepat untuk diri mereka sendiri, tetapi juga mampu meracik dan menghasilkan produk yang aman dan bermanfaat bagi masyarakat. Secara keseluruhan, kemampuan meracik sediaan farmasi ini memperkaya keterampilan praktis siswa SMK Farmasi dan mempersiapkan mereka untuk berkarir di industri farmasi dan kosmetik yang aman.

Salah satu bahan alam yang dapat dijadikan sebagai bahan baku kosmetik adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) termasuk ke dalam famili Zingiberaceae. Kandungan utama pada rimpang temulawak sseperti kurkuminoid dan komponen yang menyusun minyak atsiri, seperti kamfor, turmeron, xanthorrhizol, merupakan senyawa fenol yang bersifat sebagai antioksidan karena kemampuannya meniadakan radikal bebas dan menghambat terbentuknya oksidasi lipida. Senyawa-senyawa yang bersifat antioksidan digunakan untuk mencegah berbagai penyakit akibat dari radiasi sinar ultraviolet. Senyawa antioksidan seperti fenolik dapat berperan sebagai tabir surya untuk mencegah efek merugikan akibat radiasi sinar ultraviolet pada kulit karena senyawa tersebut fotoprotektif (Budiati., 2021).

Selain rimpang temulawak, air dari umbi bengkoang juga ditambahkan pada formula kosmetik *sunscreen* tersebut. Bengkoang mengandung senyawa antioksidan seperti vitamin C, vitamin B1, flavonoid dan saponin yang bermanfaat untuk mengontrol produksi minyak,

melembapkan, dan mencerahkan kulit (Ferdiansyah, dkk., 2020). Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) memiliki keuntungan untuk menjaga kesehatan kulit dan menghilangkan sel kulit mati. Bengkuang juga mengandung vitamin C yang dapat menutrisi kulit dan dapat juga berfungsi untuk menyegarkan wajah serta mencerahkan kulit (Bashirah dan Putriana, 2020).

Dalam kegiatan pengabdian ini, akan diformulasikan bengkuang dan temulawak menjadi sediaan gel tabir surya yang bertujuan untuk melindungi dari bahaya *sunburn*, selanjutnya dilakukan edukasi kepada para siswa tentang *sunscreen* dan manajemen berwirausaha serta pelatihan pembuatan *sunscreen* berbahan dasar ekstrak rimpang temulawak dan air bengkuang untuk meningkatkan kesadaran remaja tentang kesehatan kulit, sekaligus mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan wirausaha melalui kegiatan pengabdian ini.

METODE

Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa metode pendekatan meliputi penyuluhan, pelatihan, dan *survey* kegiatan serta *monitoring* dan pendampingan.

Tahap I (Penyampaian Materi/Penyuluhan)
Pada tahap awal para siswa diberikan pengetahuan/wawasan mengenai kesehatan kulit dari paparan sinar matahari dan bahan alam yang dijadikan bahan baku untuk kosmetik *sunscreen*. Tim pengabdian menyamapiakn materi mengenai temulawak dan bengkuang dari jenisnya, cara memperolehnya maupun khasiatnya, cara pembuatan dan evaluasi produk kosmetik. Penyuluhan dilaksanakan dengan metode ceramah, pemutaran video pembuatan produk dan diskusi. Kegiatan ini bertujuan untuk lebih meyakinkan dan memantapkan pengetahuan, wawasan serta semangat para siswa untuk membuat produk kosmetik yang stabil, aman dan berkhasiat.

Tahap II (Penyuluhan Tentang Manajemen Usaha dan Pemasaran)
Pada tahap ini para siswa dibekali dengan kiat-kiat mengelola suatu bisnis/usaha dan pemasaran. Kegiatan dilakukan melalui ceramah dan diskusi hingga pihak para siswa benar-benar menguasai konsep-konsep pengelolaan usaha yang baik.

Tahap III (Pelatihan Teknik Produksi dan Pengemasan Produk)
Pada tahap ini para siswa dilatih untuk membuat produk *sunscreen.* Selama pelatihan dilakukan kegiatan pembimbingan dan konsultasi sehingga para siswa benar-benar mampu dan terampil membuat produk yang berkualitas. Selanjutnya para siwa diberikan pelatihan mengenai cara pengemasan produk yang menarik dan memiliki ciri khas tersendiri.

Tahap IV (Survey Terhadap Kegiatan Pengabdian dan Uji Hedonik)
Pada tahap ini para siwa diminta tanggapannya terhadap keberhasilan kegiatan pengabdian dan uji kesukaan (hedonik) terhadap produk gel yang telah dibuat. Survei kegiatan pengabdian mencakup materi yang disampaikan, metode kegiatan pengabdian yang dilakukan, manfaat yang diperoleh dan keberlanjutan program. Sedangkan uji hedonik mencakup pertanyaan tentang desain kemasan, warna, aroma dan tekstur sediaan.

Tahap V (Monitoring dan Pendampingan)
Tim pengabdian baik dosen dan mahasiswa akan melakukan monitoring dan pendampingan secara berkala untuk memastikan produk yang sudah dibuat dan kemampuan berwirausaha dari mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Edukasi dan Pelatihan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan pengajuan proposal. Pihak mitra yaitu SMK Farmasi Pharmaca di Medan menyambut baik kegiatan pengabdian ini karena pihak sekolah merasa bahwa tema yang diajukan oleh tim pengabdian penting untuk dilaksanakan. Kepala Sekolah SMK Farmasi Pharmaca juga sangat mendukung kegiatan ini dengan dikeluarkannya surat persetujuan sebagai mitra di dalam pengabdian kepada masyarakat. Surat persetujuan ini menjadi dasar pertimbangan pengajuan proposal dengan topik pengabdian kepada masyarakat "Edukasi Pembuatan *Sunscreen* Berbasis Bahan Alami Sebagai Produk Kosmetika Aman di SMK Pharmaca Medan".

Sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian, tim pengabdian dosen dan mahasiswa mempersiapkan alat dan bahan pendukung untuk pembuatan *sunscreen*. Kemudian melakukan orientasi pembuatan yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Non Steril II Fakultas Farmasi USU hingga mendapat hasil yang baik.

Kegiatan pengabdian di SMK Farmasi Pharmaca dilaksanakan pada hari Jumat, 8 Agustus 2025. Kesepakatan waktu ini disesuaikan dengan keberadaan siswa Kelas XII di awal ajaran baru. Siswa Kelas XII dipilih untuk menjadi peserta karena siswa tersebut diharapkan mampu menguasai materi ceramah dan melaksanakan workshop, sehingga dapat terstimulasi berwirausaha dan mengaplikasikannya setelah tamat dari SMK. Selain siswa SMK, guru-guru SMK juga diharapkan hadir sehingga dapat terbantu saat praktek pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan. Mahasiswa program sarjana (S1) tingkat akhir, magister (S2), serta apoteker dari Fakultas Farmasi USU juga dilibatkan dalam tim pengabdian kepada masyarakat ini, dengan demikian dapat memberikan kemampuan *soft skill* dan pengetahuan tentang pembuatan *sunscreen* yang diharapkan hingga lulus akan terstimulasi untuk berwirausaha. Kedatangan tim pengabdian disambut hangat oleh Ibu Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah serta guru-guru SMK. Kemudian dilakukan penyiapan ruangan yang akan digunakan untuk kegiatan pengabdian.

Kegiatan diawali dengan acara penyampaian kata-kata sambutan dari ketua tim pengabdian dan Kepala Sekolah SMKS Pharmaca. Selanjutnya dilaksanakan *pre test* guna mengetahui kemampuan awal peserta mengenai yang akan disampaikan serta *post test* pada akhir kegiatan. Hasil *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6. Kemudian pemaparan materi oleh tim pengabdian berupa latar belakang pemilihan zat aktif yaitu temulawak dan bengkuang serta manfaatnya, bentuk sediaan *sunscreen* serta cara pembuatan dan evaluasinya, materi tentang aspek regulasi produk kosmetik, dan materi mengenai analisis usaha dan manajemen pemasaran. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyampaian Materi oleh Tim Pengabdian

Kegiatan selanjutnya yaitu dilakukan pelatihan pembuatan sediaan gel *sunscreen*. Peserta siswa SMK dan guru ikut berpartisipasi dengan dibantu oleh tim pengabdian dosen dan mahasiswa. Kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelaksanaan Demonstrasi Pembuatan Sediaan *Sunscreen* oleh Tim Pengabdian Dosen dan Mahasiswa di SMKS Farmasi Pharmaca

Setelah sediaan *sunscreen* berhasil diproduksi, siswa diberikan hasil produksi sediaan tersebut dan diberikan kuisioner penilaian kesukaan terhadap produk serta kuisioner penilaian terhadap hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan pengabdian. Kemudian dilaksanakan *post test* guna mengevaluasi peningkatan pengetahuan peserta terhadap materi yang telah diberikan.

Setelah itu penutupan dengan penyampaian ucapan terimakasih dan pemberian hasil dari pembuatan produk *sunscreen,* modul serta penyerahan cinderamata berupa alat produksi yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan sediaan *sunscreen* kepada pihak SMKS Farmasi Pharmaca (Gambar 3).



Gambar 3. Penyerahan Sediaan *Sunscreen* yang Telah Diproduksi, Modul, dan Bingkisan Kepada Pihak SMK Farmasi Pharmaca

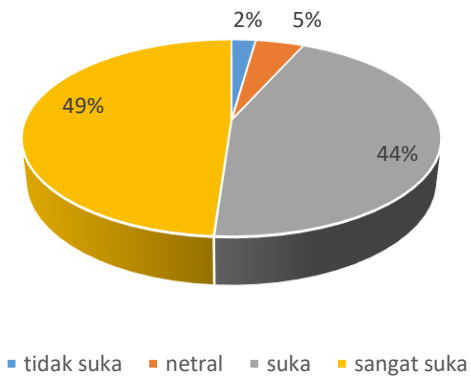
Pada akhir kegiatan diakhiri dengan sesi foto bersama siswa siswi dan para guru SMK Farmasi Pharmaca dan tim pengabdian Dosen dan Mahasiswa Fakultas Farmasi USU seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Foto Bersama Siswa Siswi dan Para Guru SMKS Farmasi Pharmaca dan Tim Pengabdian Dosen dan Mahasiswa Fakultas Farmasi USU

Hasil Penilaian Kesukaan Terhadap Produk Sunscreen Xantscreen

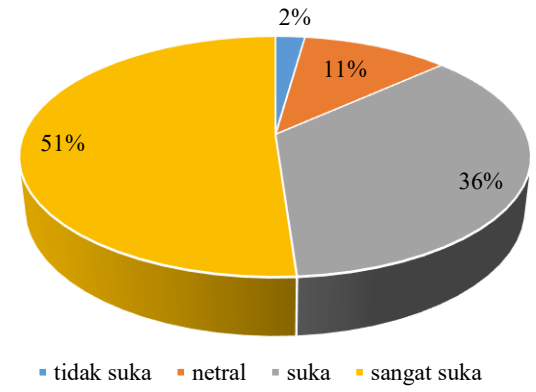
a. Warna



Gambar 5. Persentase Penilaian Kesukaan Warna Tabir Surya Temulawak Xantscreen

Uji hedonik tabir surya temulawak dilakukan pada uji kesukaan warna. Hal ini merupakan salah satu karakteristik utama dari sebuah produk. Uji hedonik pada tabir surya diperlukan pengujian kesukaan warna karena warna merupakan karakteristik utama dari sebuah produk dan dapat menyebabkan seseorang menerima atau menolak produk tersebut (Sari dkk., 2025). Warna pada tabir surya dapat menjadi nilai daya tarik. Dari hasil angket penilaian kesukaan warna *sunscreen* pada sekolah yang dikunjungi dengan 45 responden, diperoleh sebanyak 32 orang (58%) responden sangat menyukai, 20 orang (36%) responden menyukai, 2 orang (4%) menyatakan netral, dan 1 orang (2%) menyatakan tidak suka terhadap warna tabir surya Xantscreen. Hal ini menunjukkan bahwa warna tabir surya Xantscreen dapat diterima oleh masyarakat.

b. Aroma

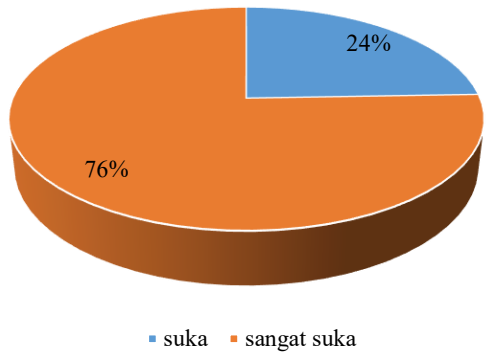


Gambar 6. Persentase Penilaian Kesukaan Aroma Tabir Surya Temulawak Xantscreen

Uji tabir surya Xantscreen dilakukan pengujian pada aroma guna melihat apakah aroma sediaan menyenangkan bagi konsumen (Sari dkk., 2025). Penilaian terhadap aroma tabir surya Xantscreen dari responden di sekolah yang dikunjungi dengan 45 responden memberikan

hasil sebanyak 33 orang responden (60%) sangat menyukai, 16 orang responden (29%) menyukai, 5 orang responden (9%) menyatakan netral dan 1 orang responden (2%) tidak suka. Hal ini menunjukkan bahwa tabir surya Xantscreen memiliki aroma yang pas terhadap minat masyarakat.

c. Tekstur

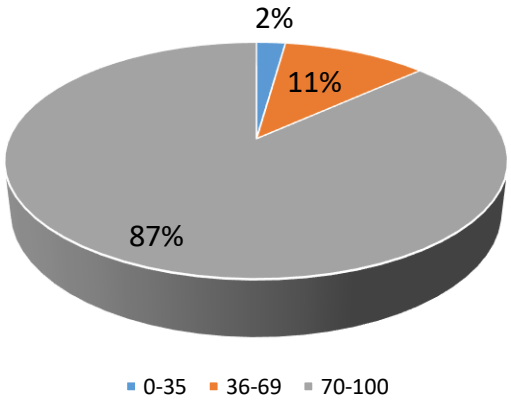


Gambar 7. Persentase Penilaian Kesukaan Tekstur Tabir Surya Temulawak Xantscreen

Uji hedonik tekstur juga perlu dilakukan karena tekstur pada tabir surya merupakan suatu parameter penting dalam meningkatkan kenyamanan saat diaplikasikan pada permukaan kulit. Tabir surya yang baik memiliki tekstur halus, lembut agar tidak mengiritasi kulit (Sari dkk., 2025). Dari hasil angket penilaian terhadap tekstur tabir surya Xantscreen dengan 45 responden maka diperoleh sebanyak 44 orang responden (80%) sangat menyukai dan 11 orang responden (20%) menyukai terhadap tekstur tabir surya Xantscreen. Hal ini menunjukkan tekstur tabir surya Xantscreen dapat diterima oleh konsumen.

Hasil Penilaian *Pre test* dan *Post test*

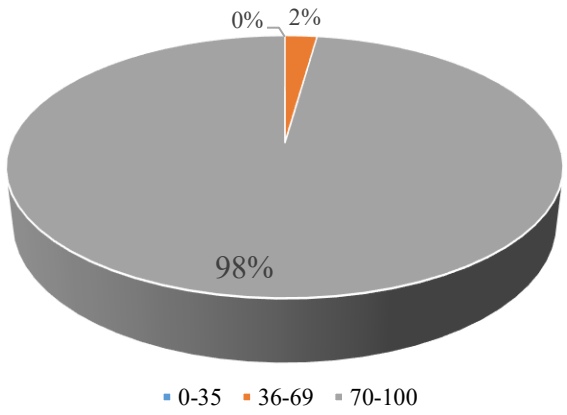
Pre test



Gambar 8. Persentase Penilaian *Pretest*

Dilakukan tes terhadap 45 peserta dengan soal sebanyak 10 buah sebelum dan sesudah penyampaian materi dan demonstrasi pembuatan sediaan Tabir Surya Temulawak. *Pre test* adalah tes yang dilakukan sebelum penyampaian materi guna mengetahui kemampuan awal peserta mengenai materi yang akan disampaikan. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada *pre test* 87 % peserta mendapat nilai pada rentang 70 - 100, 11% pada rentang 36-69 dan 2% pada rentang 0-35.

Post test



Gambar 9. Persentase Penilaian *Post test*

Post test adalah tes yang dilaksanakan setelah proses penyampaian materi selesai dilaksanakan guna mengevaluasi apakah peserta sudah mengerti dan memahami mengenai materi yang telah diberikan. Berdasarkan hasil yang diperoleh *post test* 98 % peserta mendapat nilai pada rentang 70-100 dan 2 % pada rentang 36-69. Maka dapat dinyatakan terjadi peningkatan wawasan peserta dari kegiatan pengabdian yang dilakukan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian melalui penyuluhan dan pelatihan berhasil meningkatkan antusiasme, pengetahuan, dan keterampilan siswa dalam pembuatan gel tabir surya berbahan alami. Terjadi peningkatan signifikan hasil post-test (dari 11% menjadi 98%), serta produk yang dihasilkan mendapat respons positif dari segi warna (58%), aroma (60%), dan tekstur (80%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyararakat (LPPM) Universitas Sumatera Utara, atas dukungan penuh terhadap kegiatan ini.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini seluruhnya dibiayai dari dana Universitas Sumatera Utara sesuai penugasan pelaksanaan Pengabdian Masyarakat Tema Pengabdian Kesehatan sumber dana non PNBP tahun anggaran 2025 Nomor : 185/UN5.4.11.K/Kontrak/PM.01.02/2025. Terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah SMKS Farmasi Pharmaca yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan Program Pengabdian Masyarakat ini dan para guru dan siswa yang turut berpartisipasi dalam kegiatan ini.

REFERENSI

Bashirah, D., & Putriana, N. A. (2020). Kosmetik Herbal yang Berpotensi Sebagai Pemutih Kulit Alami. *Farmaka*, *18*(1), 144.

Budiati, A., Rahmat, D., & Alwiyah, Z. (2021). Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Nanopartikel Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dan Formulasi dalam Bentuk Krim. *Jurnal Jamu Indonesia*, *6*(2), 76.

Ferdiansyah, M. R., & Santosa, E. (2020). Budidaya Tanaman Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) di Kelurahan Situgede, Kota Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, *2*(5), 724.

Hakim, A. R., Ayuningtyas, N., & Atmanto, D. (2024). Hubungan Pengetahuan Bahaya Paparan Sinar Matahari dengan Perilaku Penggunaan Sunscreen pada Mahasiswa Kepelatihan Kecabangan Olahraga Universitas Negeri Jakarta. *Journal on Education*, *7*(1), 3580.

Nafiah, S. R., Fitraneti, E., Rizal, Y., Primawati, I., & Hamama, D. A. (2024). Pengaruh Paparan Sinar Ultraviolet Terhadap Kesehatan Kulit dan Upaya Pencegahannya: Tinjauan Literatur. *Scientific Journal*, *3*(3), 187.

Normaidah, Najahidin, M., Rahmah, M., Fadlilaturrahmah, & Izma, H. (2023). Uji *Sun Protection Factor* (SPF) Ekstrak Etanol Daun *Mitragyna speciosa* Korth. Uji Sun Protection Factor (SPF) Ekstrak Etanol Daun Mitragyna speciosa, *10*(2), 387.

Rachmawati, P., Sagala, R.J., & Kambira, P.F.A. (2021). Tinjauan Pustaka Bemtuk Sediaan Tabir Surya Bahan Alam, Keamanan dan Efektifitas Tabir Surya. *Jurnal Farmasi Indonesia, 13* (1), 26.

Sakina, A. P., Ifada, B. I., Kusuma, P. C. A., Ariyani, D. P., Nabila, H., Padmawati, I. A. P. R., et al. (2024). Pengetahuan dan Penggunaan *Sunscreen* pada Anak Usia Sekolah di Surabaya. *Jurnal Farmasi Komunitas*, *11*(2), 200.

Sari, S. M. K., Rohmana, V. M., & Ardiyantoro, B. (2025). Uji Stabilitas dan Uji Hedonik Sediaan Gel Ekstrak Daun Rambusa (*Passiflora foetida* L.) dengan Variasi Na-CMC sebagai Basis. *Indonesian Research Journal on Education*, *5*(2), 356.

Subekti, I., Wardani, T.S., & Artini, K.S. (2022). Uji Aktifitas Tabir Surya Dengan Metode *Sun Protektion Factor* Pada Sediaan *Lotion* Kombinasi Ekstrak Kayu Manis dan Temulawak. *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional*, *2*(1), 354.