

SIAM WEED SOAP: INOVASI *ECO- FRIENDLY* SABUN PADAT TRANSPARAN DARI GULMA DAUN KIRINYUH UNTUK KULIT SEHAT REMAJA BERSAMA KELOMPOK PROYEK KEWIRAUSAHAAN SMA BINTANG PERSADA

Siam Weed Soap: Eco-Friendly Innovation of Transparent Solid Soap from Kirinyuh Leaf Weed for Healthy Skin of Teenagers with the Entrepreneurship Project Group of Bintang Persada High School

Putu Ayu Ratih Listiani^{*1}, I Made Rai Mahardika², Putu Ika Indah Indraswari¹

¹D3 Farmasi, Fakultas Kesehatan, ²S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan

Jl. Gatot Subroto Barat No 466A, Dauh Puri Kaja, Denpasar, Bali

Korespondensi : ratihdirja@gmail.com

Artikel history :	Received	: 10 September 2025	DOI : https://doi.org/10.29303/pepadu.v6i4.8135
	Revised	: 25 Oktober 2025	
	Published	: 20 Desember 2025	

ABSTRAK

Daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) yang selama ini dianggap sebagai gulma ternyata memiliki potensi ekonomi yang signifikan, khususnya sebagai bahan baku sabun padat transparan. Melalui serangkaian penelitian, formula sabun ini terbukti efektif memiliki efek antijamur terhadap *Candida albicans*, sekaligus mendukung kesehatan kulit. Melihat potensi ini, pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk memberdayakan siswa dalam mengubah bahan alam terabaikan menjadi produk sabun bernilai jual sekaligus membuka peluang kewirausahaan berbasis sumber daya lokal. Kegiatan dilaksanakan melalui pemberian materi kewirausahaan dan pemanfaatan daun kirinyuh, praktik pembuatan sabun transparan, evaluasi mutu produk, serta *post test* berbasis Google Form untuk menilai peningkatan pemahaman dan memperoleh umpan balik peserta. Berdasarkan evaluasi produk, sediaan sabun padat transparan yang dihasilkan memenuhi standar mutu dengan nilai pH 10 yang tergolong aman untuk penggunaan kulit. Hasil analisis *pre test* dan *post test* menunjukkan peningkatan pemahaman peserta sebesar 75% dalam aspek teknis produksi dan kewirausahaan. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil menciptakan produk berbasis bahan alam lokal sekaligus meningkatkan pengetahuan kewirausahaan siswa SMA secara signifikan.

Kata kunci: *Chromolaena odorata*, Sabun Padat Transparan, Pengabdian kepada Masyarakat, Hibah Kemendikisaintek, Kewirausahaan Siswa

ABSTRACT

Chromolaena odorata, commonly known as kirinyuh leaves and often regarded as a weed, actually possesses significant economic potential, particularly as a raw material for transparent solid soap. Through a series of studies, the soap formulation has been proven effective as an antifungal agent against *Candida albicans*, while also supporting skin health. Considering this potential, this community service program was carried out to empower

students in transforming underutilized natural materials into marketable soap products, thereby creating opportunities for entrepreneurship based on local resources. The activities were conducted through the delivery of entrepreneurship materials and the utilization of kirinyuh leaves, hands-on practice in producing transparent soap, product quality evaluation, and a Google Form-based post-test to assess improvement in understanding and to obtain participant feedback. Based on the product evaluation, the resulting transparent solid soap met quality standards with a pH value of 10, which is considered safe for skin application. The analysis of pre-test and post-test results showed a 75% increase in participants' understanding related to technical production aspects and entrepreneurship. Overall, this program successfully produced a product derived from local natural resources while significantly enhancing the entrepreneurial knowledge of high school students.

Keywords: *Chromolaena odorata*, *Transparent Solid Soap*, *Community Service*, *Kemendiktisaintek Grant*, *Student Entrepreneurship*

PENDAHULUAN

Pengabdian masyarakat merupakan salah satu pendekatan yang bertujuan untuk memberikan manfaat langsung kepada masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam pengabdian masyarakat adalah melalui pembuatan sabun padat transparan berbahan dasar daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) yang dapat menjaga kesehatan kulit. Daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) sering dianggap sebagai tanaman gulma namun memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk bernilai. Daun kirinyuh memiliki senyawa metabolit sekunder seperti tanin, saponin, anthraquinon, terpenoid, cardiac glycosides, fenol, dan alkaloid yang memiliki aktivitas antimikroba (Ernawati & Jannah, 2021). Skrining fitokimia terhadap ekstrak daun kirinyuh menunjukkan bahwa tanaman ini mengandung senyawa aktif utama, antara lain tanin, fenol, flavonoid, saponin, alkaloid, dan steroid yang diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi (Fristika *et al.*, 2017).

Sejumlah penelitian telah mengungkapkan potensi ekstrak daun kirinyuh sebagai bahan aktif yang bermanfaat bagi kesehatan kulit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kirinyuh memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* dengan zona hambat mencapai 13 mm (Listiani & Indraswari, 2021). Penelitian lain mengemukakan bahwa ekstrak etanol daun kirinyuh mampu menekan pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*, yaitu bakteri yang sering menjadi penyebab utama timbulnya berbagai permasalahan kulit (Komala *et al.*, 2021). Lebih lanjut, uji toksisitas yang dilakukan terhadap ekstrak daun kirinyuh membuktikan bahwa tingkat toksisitasnya tergolong rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak ini relatif aman untuk diformulasikan dalam sediaan kosmetik (Yolanda Ginting *et al.*, 2020). Maka dari hal tersebut, daun kirinyuh berpotensi sebagai bahan baku dalam pembuatan sabun padat transparan.

Formula sediaan sabun daun kirinyuh sudah melewati tahap penelitian panjang dan terbukti memiliki efek antijamur terhadap jamur *Candida albicans* (Listiani & Indraswari, 2021). Selain dapat menjaga kesehatan kulit dan meningkatkan penggunaan bahan alam sebagai produk kosmetik, pembuatan sabun daun kirinyuh juga dapat menjadi peluang usaha bagi siswa SMA. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik pada Agustus 2024, tingkat pengangguran lulusan SMA sebesar 7,05%. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi hal tersebut yaitu dengan memotivasi para siswa dalam menjadi seorang wirausaha. Wirausaha merupakan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang inovatif dan bernilai baru dengan memanfaatkan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien (Mustika

et al., 2023). Jiwa kewirausahaan dapat dikembangkan melalui berbagai cara, antara lain melalui pendidikan formal, penyelenggaraan seminar kewirausahaan, pelatihan praktis, maupun melalui pembelajaran secara mandiri (*otodidak*) (Rusmewahni et al., 2022).

SMA Bintang Persada merupakan salah satu SMA Nasional Plus yang berada di Kabupaten Badung, Bali yang dikenal dengan potensi sumber daya alam dan pariwisata yang berkembang pesat. SMA Bintang Persada memiliki ekstrakurikuler bersertifikat dalam bidang komputer untuk mendukung pengembangan keterampilan digital dan teknologi. Era digitalisasi saat ini, keterampilan dalam menggunakan teknologi dapat digunakan dalam menciptakan peluang usaha. Dengan memanfaatkan teknologi yang ada, siswa dapat mengembangkan ide bisnis mereka sendiri, memperluas jaringan, dan menjalankan usaha dengan lebih efisien dan inovatif. Dalam mendorong siswa untuk berwirausaha sejak dini, SMA Bintang Persada juga memiliki mata pelajaran proyek kewirausahaan. Mata pelajaran proyek kewirausahaan dapat melatih siswa agar mampu melihat peluang, menciptakan produk yang sesuai, dan memasarkannya dengan tepat. Pelatihan ini berperan penting dalam membangun kesiapan menghadapi tantangan dunia bisnis yang kompetitif (Afriani & Vera Yustanti, 2025).

Meskipun di SMA Bintang Persada terdapat mata pelajaran proyek kewirausahaan, namun sering kali masih terbatas pada teori dan kurang adanya aplikasi nyata dalam bentuk produk yang bermanfaat langsung bagi masyarakat. Kurangnya pemahaman dan keterampilan siswa dalam mengembangkan ide-ide inovatif yang berbasis pada potensi lokal membuat banyaknya bahan alam dan peluang usaha yang belum dimanfaatkan dengan baik. Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menambah wawasan siswa SMA Bintang Persada tentang pembuatan sabun padat transparan serta membuka peluang untuk meningkatkan keterampilan berwirausaha. Dengan keterlibatan siswa dalam pembuatan sabun daun kirinyuh, siswa dapat memperoleh wawasan tentang kewirausahaan sehingga mereka tidak hanya memiliki keterampilan kerja, tetapi juga dapat menciptakan peluang usaha yang dapat menjadi bagian dari perubahan positif dalam mendorong terciptanya ekonomi yang lebih mandiri dan berkelanjutan.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “*SIAM WEED SOAP: Inovasi Eco-Friendly Sabun Padat Transparan dari Gulma Daun Kirinyuh untuk Kulit Sehat Remaja bersama Kelompok Proyek Kewirausahaan SMA Bintang Persada*” dilakukan di SMA Bintang Persada yang beralamat di Jl. Kebo Iwa No.9, Mengwitani, Mengwi, Badung, Bali. Partisipan dalam kegiatan ini berjumlah tujuh orang, dengan rincian enam siswa dan satu guru. Seluruh partisipan berasal dari SMA Bintang Persada, di mana para siswa merupakan peserta didik kelas XII yang sedang menempuh mata pelajaran Proyek Kewirausahaan serta satu orang guru mata pelajaran yang bertindak sebagai pendamping. Berdasarkan hasil observasi dan koordinasi yang telah dilakukan sebelumnya, metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap, diawali dengan penyampaian materi kepada siswa mengenai pentingnya berwirausaha, aspek-aspek dalam berwirausaha mulai dari konsep dasar perancangan produk, proses produksi, pengemasan, hingga strategi pemasaran sederhana. Selain itu, tim pengabdian kepada masyarakat juga memberikan penjelasan teknis terkait manfaat daun kirinyuh serta prosedur pembuatan sabun padat transparan. Sebelum materi diberikan, siswa mengikuti *pre test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mereka mengenai topik yang akan dipelajari.

Tahap berikutnya adalah praktik langsung pembuatan sabun padat transparan berbahan ekstrak daun kirinyuh. Siswa dilibatkan secara aktif mulai dari proses pencampuran bahan,

pemanasan, pencetakan, hingga pengemasan produk. Setelah sabun dihasilkan, dilakukan evaluasi mutu meliputi uji organoleptik (warna, aroma, bentuk), pengukuran pH, homogenitas, serta tingkat transparansi sabun. Siswa juga dibimbing untuk merancang desain kemasan yang ramah lingkungan sebagai alternatif pengganti plastik. Tahap penutup dari rangkaian kegiatan ini adalah pelaksanaan evaluasi akhir (*post test*) melalui *Google Form*. Instrumen ini berfungsi ganda, yakni untuk menilai tingkat pemahaman peserta didik setelah kegiatan serta mengumpulkan umpan balik (*feedback*) mereka mengenai penyelenggaraan kegiatan. Seluruh data hasil *pre test* dan *post test* kemudian dianalisis dengan pendekatan statistik deskriptif melalui perhitungan persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

SMA Bintang Persada merupakan tempat diadakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai pembuatan sabun padat transparan ekstrak daun kirinyuh. Kegiatan ini merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat PMP (Pemberdayaan Masyarakat Pemula) yang didanai oleh hibah Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemdiktisaintek). Tim pengabdian kepada masyarakat melakukan kunjungan ke SMA Bintang Persada sebanyak 3 kali, selama itu tim pengabdian kepada masyarakat berupaya membekali siswa dengan pengetahuan serta praktik langsung mengenai pembuatan sabun padat transparan berbahan ekstrak daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*), yang dikenal memiliki potensi sebagai antijamur.

Tahap awal kegiatan dimulai pada hari Selasa, 12 Agustus 2025 dengan penyampaian materi mengenai aspek-aspek dalam berwirausaha, mulai dari perancangan produk, proses produksi, pengemasan, hingga strategi pemasaran sederhana seperti yang terlihat pada Gambar 1 dibawah ini. Kegiatan mengenai kewirausahaan seperti ini berperan dalam membentuk generasi muda yang adaptif terhadap teknologi, inovatif, serta mampu menciptakan peluang usaha baru (Putra *et al.*, 2024). Pada sesi ini siswa juga diperkenalkan dengan manfaat daun kirinyuh serta potensi pengembangannya sebagai produk sabun padat transparan.



Gambar 1. Pemaparan Materi tentang Wirausaha dan Sabun Padat Transparan Ekstrak Daun Kirinyuh

Daun kirinyuh diketahui menyimpan beragam senyawa metabolit sekunder, seperti flavonoid, tanin, saponin, fenol, hingga steroid. Penelitian yang dilakukan oleh Aminnullloh *et al.*, (2025), mengungkapkan bahwa ekstraksi dengan etanol 96% mampu menghasilkan

kandungan flavonoid total yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan etanol 70%. Ekstrak etanol daun kirinyuh terbukti menunjukkan aktivitas antijamur terhadap *Microsporum gypseum* dengan diameter zona hambat sebesar 11,3 mm, yang dikategorikan memiliki daya hambat kuat (Lily Nurjihan *et al.*, 2024). Formula sediaan sabun daun kirinyuh sudah melewati tahap penelitian panjang dan terbukti memiliki efek antijamur terhadap jamur *Candida albicans* dengan zona hambat sebesar 19,67 mm (Listiani & Indraswari, 2021). Selain dapat menjaga kesehatan kulit dan meningkatkan penggunaan bahan alam sebagai produk kosmetik, pembuatan sabun daun kirinyuh juga dapat menjadi peluang usaha bagi siswa SMA. Pemilihan sabun padat transparan dikarenakan sediaan tersebut memiliki busa yang lebih lembut, penampilannya menarik, serta memiliki daya tahan yang lebih lama (Rahmayulis & Yeni, 2022). Sebelum materi dipaparkan, dilakukan *pretest* untuk mengukur pemahaman awal siswa. Seluruh siswa mengikuti kegiatan dengan antusias, ditandai dengan partisipasi aktif dalam sesi diskusi dan tanya jawab.

Tahap selanjutnya berupa praktik pembuatan sabun padat transparan yang dilaksanakan pada Kamis, 14 Agustus 2025. Dalam sesi ini, tim pengabdian masyarakat memaparkan komposisi bahan dan tahapan proses produksi sesuai dengan formula yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula Sabun Padat Transparan Ekstrak Daun Kirinyuh

Formula	Jumlah (%)
Ekstrak Daun Kirinyuh	1
Asam Stearat	6,8
Minyak Kelapa	19,8
Minyak Jarak	6,0
NaOH 30%	20,1
Gliserin	9,8
Etanol	15
Gula	13,8
Dietanolamida	1,0
NaCl	0,2
Aquadest ad	100

Proses pelatihan diawali dengan membimbing siswa dalam proses ekstraksi daun kirinyuh dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Penggunaan etanol 96% dipertimbangkan karena memiliki efektivitas tinggi dalam proses ekstraksi sehingga mampu mengekstraksi senyawa dengan karakteristik non-polar, semi-polar, hingga polar (Wendersteyt *et al.*, 2021). Daun kirinyuh direndam selama 3 hari dalam toples kaca dengan tujuan untuk menarik metabolit sekunder yang terkandung dalam daun kirinyuh. Selanjutnya dilakukan penyaringan dan penguapan ekstrak pada suhu 50°C hingga didapatkan ekstrak kental yang siap pakai. Selanjutnya, pembuatan sabun diawali dengan mencampur minyak kelapa dan minyak jarak dengan metode *double boiler* diatas kompor bersuhu 60°C selama 5 menit. Kemudian campuran minyak tersebut dicampur dengan asam stearat dan NaOH 30% hingga terbentuk massa kental. Kemudian dimasukkan gliserin, etanol dan ekstrak daun kirinyuh, diaduk hingga homogen. Terakhir, ditambahkan gula, NaCl, aquadest dan Dietanolamin hingga homogen. Campuran sabun selanjutnya dituang ke dalam cetakan dan disimpan pada suhu ruang selama 24 jam hingga mengeras, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Pembuatan Sabun Padat Transparan Ekstrak Daun Kirinyuh oleh Siswa SMA Bintang Persada

Selanjutnya, siswa melakukan evaluasi mutu fisik sabun padat transparan yang mencakup uji organoleptik, homogenitas, pH, serta tingkat transparansi. Evaluasi mutu fisik sabun dilakukan pada Sabtu, 16 Agustus 2025, setelah sediaan didiamkan selama 24 jam hingga mengeras. Berdasarkan hasil pengujian, sabun yang dihasilkan telah memenuhi kriteria mutu sabun transparan yang baik. Secara umum, sabun padat transparan memiliki rentang pH 9–11 dan bersifat basa akibat penggunaan agen pembasa berupa NaOH (Khoirunnisa *et al.*, 2024). Hasil pengukuran menunjukkan bahwa pH rata-rata sediaan sabun yang dihasilkan adalah 10. Siswa juga dilatih untuk memanfaatkan teknologi canva dalam pembuatan kemasan yang menarik minat konsumen serta penggunaan kemasan yang ramah lingkungan sebagai alternatif pengganti plastik, sebagaimana terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses Pengemasan Sabun Padat Transparan Ekstrak Daun Kirinyuh

Selama kegiatan, siswa tidak hanya menyaksikan tetapi juga terlibat langsung dalam setiap proses pembuatan sabun padat transparan ekstrak daun kirinyuh. Tim pengabdian mendampingi dan membimbing siswa dalam setiap langkah agar proses berjalan dengan benar.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa dapat membuat sediaan sabun padat transparan dan sabun yang dihasilkan memenuhi kriteria, baik dari segi penampilan maupun kualitas.

Pada akhir kegiatan, siswa mengikuti *post test* yang disebarakan melalui *Google Form* untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Hasil analisis menunjukkan peningkatan pemahaman peserta sebesar 75%, yang tercermin dari kenaikan nilai rata-rata dari 48,3 (*pre test*) menjadi 86,7 (*post test*). Peningkatan yang signifikan ini mengindikasikan keberhasilan program dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan peserta. Seluruh proses didampingi oleh tim pengabdian kepada masyarakat Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada, sehingga apabila terdapat kendala dapat langsung diselesaikan dan diberikan solusi terhadap kendala yang terjadi. Secara keseluruhan, siswa mampu menghasilkan produk sabun padat transparan berbahan daun kirinyuh dengan kualitas yang memuaskan, sekaligus memperoleh pengalaman baru yang bermanfaat.

Selain memperkaya wawasan mengenai pemanfaatan tanaman lokal, kegiatan ini berhasil menumbuhkan semangat kewirausahaan serta kreativitas peserta dalam mengolah sumber daya alam menjadi produk bernilai ekonomi. Antusiasme tersebut terlihat dari kemampuan mereka dalam mengidentifikasi peluang usaha, yang diwujudkan melalui penyusunan rancangan bisnis awal meliputi ide kemasan, penamaan produk, dan strategi pemasaran. Lebih lanjut, kegiatan ini juga berhasil menggeser pola pikir siswa dari sekadar pembelajaran menjadi kesadaran akan potensi komersialisasi keterampilan, sejalan dengan tujuan pendidikan kewirausahaan. Dukungan nyata dari sekolah ditunjukkan melalui rencana pengembangan proyek pembuatan sabun sebagai kegiatan berkelanjutan dalam mata pelajaran proyek kewirausahaan sehingga tidak hanya memberikan keterampilan praktis tetapi juga memicu inisiatif konkret dalam membentuk proyek usaha sederhana sebagai modal pengenalan dunia bisnis.

Sebagai bentuk dukungan, tim pengabdian kepada masyarakat menyerahkan alat bantu produksi sabun berupa timbangan digital, kompor listrik, alat-alat gelas serta bahan-bahan pembuatan sabun kepada SMA Bintang Persada, seperti yang terlihat pada Gambar 4. Hibah alat ini memungkinkan proses produksi dilakukan secara mandiri oleh siswa dalam skala kecil, sekaligus membuka peluang untuk pengembangan unit usaha sekolah berbasis kewirausahaan siswa.



Gambar 4. Penyerahan Alat Bantu Produksi Sabun Padat Transparan kepada SMA Bintang Persada

Dengan demikian, seluruh rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat PMP (Pemberdayaan Masyarakat Pemula) beserta hibah peralatan yang bersumber dari Direktorat

Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemdiktisaintek) ini tidak hanya memberikan manfaat langsung berupa peningkatan kapasitas produksi, tetapi juga menciptakan dampak berkelanjutan bagi pengembangan keterampilan kewirausahaan siswa di SMA Bintang Persada. Keberlanjutan program ini tercermin dari komitmen sekolah untuk mengintegrasikan pembuatan sabun ke dalam mata pelajaran proyek kewirausahaan, serta rencana pengembangan produk lebih lanjut untuk dipasarkan dalam berbagai event sekolah. Melalui pendekatan yang komprehensif ini, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi fondasi yang kokoh dalam membangun jiwa wirausaha siswa khususnya siswa SMA Bintang Persada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di SMA Bintang Persada berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, khususnya dalam aspek produksi sabun dan peningkatan pengetahuan peserta. Dari segi produksi, peserta berhasil memproduksi sabun padat transparan berbahan ekstrak daun kirinyuh yang memenuhi seluruh parameter mutu yang diuji, meliputi organoleptik, pH, homogenitas, dan transparansi. Sementara dari aspek pengetahuan, terjadi peningkatan pemahaman yang signifikan yang dibuktikan melalui perbandingan hasil *pre test* dan *post test*. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya memberikan pengalaman produksi yang komprehensif, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan menumbuhkan jiwa kewirausahaan siswa. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan melakukan variasi produk dengan memanfaatkan bahan alam lain guna memperkaya wawasan dan kreativitas peserta serta memberikan pendampingan lanjutan pada aspek pemasaran dan pengembangan bisnis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada dengan judul “*SIAM WEED SOAP: Inovasi Eco-Friendly Sabun Padat Transparan dari Gulma Daun Kirinyuh untuk Kulit Sehat Remaja bersama Kelompok Proyek Kewirausahaan SMA Bintang Persada*” mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemdiktisaintek) yang telah mendanai kegiatan ini. Tim pengabdian kepada masyarakat juga berterima kasih kepada SMA Bintang Persada, dosen, mahasiswa Institut Teknologi dan Kesehatan Bintang Persada serta seluruh pihak yang telah terlibat dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, S. Dan, & Vera Yustanti, N. (2025). Pelatihan Strategi Kewirausahaan Bagi Para Siswa SMA Negeri 4 Kabupaten Kepahiang. *Jawara Kreasinografi : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 94–101.
- Aminulloh, M., Fitriawati, A., & Siska Wardani, T. (2025). Uji Perbandingan Total Flavonoid Ekstrak Etanol 70% dan Etanol 96% Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.). *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional (Sikesnas)*, 138–143.
- Badan Pusat Statistik. Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Tingkat Pendidikan. (2024). [Internet]. 2024. [Cited 30 Agustus 2025]. Available from :

- <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTE3OSMy/tingkat-pengangguran-terbukaberdasarkan-tingkat-pendidikan.html>
- Ernawati, & Jannah, N. (2021). Aktivitas Antimikroba Perasan Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap *Candida albicans* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(2), 137–144. <https://Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Jkk>
- Frastika, D., Pitopang, R., & I Nengah Suwastika. (2017). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* (L.) R. M. King Dan H. Rob) sebagai Herbisida Alami terhadap Perkecambahan Biji Kacang Hijau (*Vigna radiata* (L.) R.Wilczek) Dan Biji Karulei (*Mimosa invisa* Mart. Ex Colla). *Natural Science: Journal Of Science And Technology*, 6(3), 225–238.
- Khoirunnisa, L., Rianti, D. R., & Azzahra, F. (2024). Pengaruh Penambahan Sukrosa pada Formulasi Sabun Padat Transparan Ekstrak Etanol Kayu Secang. *Sasambo Journal Of Pharmacy*, 5(1), 9–14. <https://doi.org/10.29303/Sjp.V5i1.222>
- Komala, O., . Y., & Rahmawati, R. (2021). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 96% dan Fraksi Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 11(1), 23–34. <https://doi.org/10.33751/Jf.V11i1.2657>
- Lily Nurjihan, Mulqie, L., & Siti Hazar. (2024). Karakterisasi Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) sebagai Antifungi terhadap *Microsporum gypseum*. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 4(2), 577–584. <https://doi.org/10.29313/Bcsp.V4i2.14520>
- Listiani, P. A. R., & Indraswari, P. I. I. (2021). Formulasi, Evaluasi Mutu Fisik, dan Uji Aktivitas Antijamur Sabun Transparan Ekstrak Etanol 96% Daun Kirinyuh (*Chromolaena Oodorata* (L.) R.M.King & H.Rob.). *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonedia (Pharmaceutical Journal Of Indonesia)* , 18(2), 324–333.
- Mustika, I., Ferdila, Khadijah, Sarmini, M. Arpah, & Diana Nabella, S. (2023). Pengembangan Kewirausahaan Untuk Siswa Sma Islam Nabilah Batam Melalui Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan Sederhana. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(1), 334–340. <https://doi.org/10.33379/Icom.V3i1.2318>
- Putra, A. A. G. A. M., Paramitha, A. A. I. I., Putri, I. Gst. A. P. D., & Dwayani, N. K. S. M. (2024). Edukasi Entrepreneur Fundamental Bagi Siswa SMA N 1 Petang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(2), 933–942. <https://doi.org/10.33379/Icom.V4i2.4456>
- Rahmayulis, & Yeni, S. P. (2022). Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbahan Baku VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan Penambahan Ekstrak Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Var. Amarum.). *Sitawa : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional* , 1(1), 1–9.
- Rusmewahni, Siregar, A., & Nursaimatussaddiya. (2022). Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Sejak Dini Pada Pelajar Di SMA Negeri 1 Tebing Syahbandar Kabupaten Serdang Bedagai. *Community Service Progress : Jurnal PKM*, 01(01), 18–21.
- Wendersteyt, N. V., Wewengkang, D. S., & Sumantri Abdullah, S. (2021). Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak dan Fraksi Ascidian Herdmania Momus Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* dan *Candida albicans*. *Pharmacon*, 10(1), 706–712.
- Yolanda Ginting, A., Sumardi, & Mierza, V. (2020). Toksisitas Fraksi Sari N-Heksan Daun Kopasanda (*Chromolaena odorata* (L.) R.M King & H.Rob) Terhadap Larva Udang dengan Metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). *Jurnal Indah Sains & Klinis (J. Indah Sain.Klin.)* , 1(1), 20–25.