

Pembuatan Sediaan Herbal Serbuk Gel *Peel Off* Ampas Teh Hijau dan Kulit Buah Naga Kepada Siswa

Riskianto^{1*}, Jessica Novia², Karnelasatri³, Sri Wahyu Ningsih Munthe⁴, Melisa Saragih⁵, Siwardin Harefa⁶

Kata Kunci:

Simplisia;
Gel Peel Off;
Sediaan Herbal;
Ampas Teh Hijau;
Kulit Buah Naga.

Keywords:

Herbs ;
Peel Off Gel ;
Herbal Preparations ;
Green Tea Dregs ;
Dragon Fruit Peels.

Corespondensi Author

¹Program Studi Diploma III, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Banten, Indonesia
Email: riskianto.fast@uph.edu

Abstrak. Optimalisasi pemanfaatan limbah organik masih menjadi tantangan yang signifikan, meskipun limbah ampas teh hijau dan kulit buah naga memiliki potensi sebagai bahan baku bernilai untuk produk kesehatan. Solusi dalam mengatasi permasalahan pengelolaan limbah sekaligus meningkatkan kompetensi dalam pembuatan obat tradisional, program pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan pendekatan inovatif dengan pemanfaatan limbah menjadi sediaan gel *peel off* herbal berbentuk serbuk. Program ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru serta siswa SMK Farmasi di Kabupaten Tangerang, Banten, dalam mengolah limbah menjadi produk herbal berkualitas tinggi, berkhasiat, dan bernilai jual secara komersial. Metode kegiatan meliputi pemberian materi melalui sosialisasi, pelatihan pembuatan produk herbal, serta evaluasi melalui pretest dan posttest, ditambah survei kepuasan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai pemanfaatan limbah menjadi produk herbal yang bernilai, serta antusiasme peserta yang tinggi terhadap program ini. Program ini memberikan kontribusi baru dalam mengedukasi dan memotivasi masyarakat pelajar untuk mengelola limbah secara produktif sehingga membuka peluang wirausaha di bidang obat tradisional berbasis sumber daya lokal. meningkatkan pemahaman peserta tentang pemanfaatan limbah untuk produk herbal berkualitas dan memperoleh respons yang sangat positif.

Article History

Received: 09-03-2025;
Reviewed: 11-06-2025;
Accepted: 17-10-2025;
Available Online: 15-12-2025;
Published: 28-12-2025.

Abstract. Optimization of organic waste utilization remains a significant challenge, despite the potential of green tea dregs and dragon fruit peels as valuable raw materials for health-related products. To address waste management issues while simultaneously enhancing competencies in traditional medicine preparation, this community service program offers an innovative approach by utilizing such waste as raw materials for powdered herbal *peel-off* gel formulations. The program aims to improve the knowledge and skills of pharmacy vocational high school teachers and students in Tangerang Regency, Banten, in processing waste into high-quality, efficacious, and commercially viable herbal products. The activities involved the delivery of educational materials through socialization, practical training in herbal product manufacturing, and evaluations via pre- and post-tests, supplemented by participant satisfaction surveys. The

results demonstrate a significant increase in participants' understanding of waste valorization into valuable herbal products, as well as high enthusiasm toward the program. This initiative provides a novel contribution by educating and motivating the student community to manage waste productively, thereby opening entrepreneurial opportunities in the field of traditional medicines based on local resources. The program effectively enhances participants' comprehension of utilizing waste for quality herbal products and has received very positive responses.

 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. @2025 by Author



PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang kaya akan sumber daya alam. Sebagian besar hasil bumi ini dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan obat tradisional, yang telah diwariskan secara turun-temurun di berbagai daerah. Bahan baku untuk obat tradisional meliputi simplisia dan ekstrak. Kualitas dan khasiat obat tradisional sangat dipengaruhi oleh cara pengolahan bahan bakunya. Oleh karena itu, pemahaman menyeluruh tentang proses pengolahan bahan baku yang baik, seperti simplisia, sangat diperlukan.

Simplisia adalah bahan alam yang telah dikeringkan dan digunakan sebagai bahan pengobatan tanpa melalui proses pengolahan lebih lanjut. Pengeringan simplisia dapat dilakukan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari, diangin-anginkan, atau menggunakan oven, dengan suhu maksimum 60°C kecuali dinyatakan lain (Kemenkes RI, 2017). Simplisia dibagi menjadi dua jenis, yaitu simplisia segar dan simplisia nabati. Simplisia segar merupakan bahan alam yang belum dikeringkan, sedangkan simplisia nabati adalah bagian tumbuhan utuh atau eksudat yang telah dikeringkan. Di sisi lain, ekstrak adalah sediaan berbentuk kering, kental, atau cair yang dihasilkan dari proses penyarian simplisia nabati dengan metode tertentu, dilakukan tanpa paparan langsung cahaya matahari (Depkes RI, 1985).

Saat ini, salah satu produk herbal yang sangat populer di masyarakat adalah masker peel-off berbentuk serbuk, karena penggunaannya yang mudah dan efisien.

Beberapa tanaman obat Indonesia yang memiliki potensi sebagai antioksidan alami dapat dengan mudah ditemukan dari limbah, seperti ampas teh hijau dan kulit buah naga. Limbah ampas teh hijau dan kulit buah naga memiliki banyak manfaat seperti antioksidan dan antibakteri. Berdasarkan hasil penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh tim kami, limbah ampas teh hijau mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, fenol, saponin, dan kuinon (Trisina et al., 2022). Ampas teh hijau memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Trisina et al., 2021). Limbah ampas teh hijau dan kulit buah naga masih dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk sediaan herbal masker gel *peel off* serbuk dan memiliki nilai jual. Dalam menghasilkan suatu sediaan herbal masker gel *peel off* serbuk yang memiliki nilai guna dan nilai jual di masyarakat, perlu melalui berbagai tahapan yang dimulai dari pembuatan simplisia hingga menjadi sediaan masker gel *peel off* serbuk yang siap pakai.

Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* (F.A.C. Weber) Britton & Rose) dari keluarga (*Cactaceae Juss*) merupakan buah yang memiliki sumber antioksidan alami dan banyak digunakan untuk kesehatan. Kulit buah naga mengandung senyawa metabolit sekunder seperti antosianin, alkaloid, terpenoid, flavonoid, fenolik, karoten, dan fitoalbumin, betasianin (Saneto, 2008), beberapa dari senyawa tersebut memiliki aktivitas sebagai antioksidan alami. Penelitian yang dilakukan oleh Nia, et al (2018), Aliya et al., (2024), Nishikito, et al (2023) mengemukakan bahwa ekstrak dari kulit buah naga segar dan kering memiliki aktivitas

antioksidan yang kuat, anti inflamasi (Nishikito *et al.*, 2023).

Masker merupakan salah satu produk kosmetik yang dirancang untuk merawat kulit wajah. Penggunaannya memberikan berbagai manfaat, seperti menjaga kelembapan kulit, memperbaiki tekstur, meremajakan, mengencangkan, memberikan nutrisi, melembutkan, membersihkan pori-pori, mencerahkan warna kulit, merilekskan otot wajah, serta membantu mengatasi jerawat. Dengan penggunaan secara rutin, masker juga berpotensi mengurangi garis-garis halus pada wajah. Salah satu jenis masker yang memiliki keunggulan praktis adalah masker wajah *peel-off*, yang dapat dilepas dengan mudah dalam bentuk lapisan elastis (Rahmawanty *et al.*, 2015). Masker ini diketahui meningkatkan hidrasi kulit melalui mekanisme oklusi, yang menghambat penguapan air dari kulit. Selain itu, masker wajah *peel off* membantu merawat kulit dari masalah kerutan, penuaan, jerawat, dan memperkecil pori-pori (Grace *et al.*, 2015).

Program Studi DIII Farmasi Universitas Pelita Harapan berkomitmen pada pendidikan farmasi dengan misi mengembangkan dan memanfaatkan bahan alam Indonesia untuk mendukung kesehatan serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Sebagai bagian dari upaya ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilakukan untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada peserta mengenai pemanfaatan limbah ampas teh hijau dan kulit buah naga sebagai bahan baku pembuatan herbal gel *peel off* serbuk. Kegiatan PKM ini dilaksanakan bekerja sama dengan mitra dari beberapa sekolah kejuruan farmasi, yaitu SMKN 9 Kabupaten Tangerang, SMK Yarsi Medika, dan SMKS Farmasi Asy Syifa Tangerang, yang berlokasi di Kabupaten Tangerang, Banten. Melalui program ini, peserta diharapkan memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru untuk menghasilkan produk obat tradisional yang memenuhi standar mutu, khasiat, dan nilai ekonomi.

METODE

Alat yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah Blender (Philips), Hotplate (Thermo), Oven (Memmert), Wajan, Spatula, Saringan, Baskom, Botol, Pouch, Saringan, Pisau, dan Talenan. Bahan yang digunakan

dalam kegiatan PKM ini adalah ampas teh hijau, kulit buah naga, serbuk agar, gelatin, dan air mineral.

Sosialisasi dan pelatihan pembuatan sediaan masker *peel off* serbuk.

Tim PKM melaksanakan kegiatan sosialisasi kepada peserta melalui ceramah, diskusi, dan pelatihan pembuatan masker *peel off* serbuk. Pelatihan dimulai dengan demonstrasi oleh tim, kemudian dilanjutkan praktik langsung (*hands-on*) oleh peserta. Peserta juga menerima booklet berisi informasi tentang pembuatan masker *peel off* serbuk berbahan dasar tanaman obat. Kegiatan meliputi pelatihan pembuatan simplisia dan ekstrak, yang dilakukan bersama guru dan siswa SMK Farmasi, yang mencakup:

- a. Pengerjaan *pretest*
- b. Penyampaian materi tentang metode pembuatan sediaan masker *peel off* serbuk
- c. Demo Pembuatan sediaan masker *peel off* serbuk
- d. Aktivitas diskusi dan tanya jawab
- e. Pengerjaan *posttest* dan pengisian kuesioner kegiatan

Formula Sediaan Masker *Peel Off*

Tabel 1. Formula Masker *Peel Off* Kulit Buah Naga tiap 10 g:

No	Bahan	Jumlah	Khasiat
1	Serbuk Kulit Buah Naga	2 g	Active ingredient
2	Gelatin	2 g	Film-forming agent
3	Serbuk Agar	1 g	Film-forming agent
4	Air Hangat	qs	Solvent

Tabel 2. Formula Masker *Peel Off* Ampas Teh Hijau tiap 10 g:

No	Bahan	Jumlah	Khasiat
1	Serbuk Ampas Teh Hijau	2 g	Active ingredient
2	Gelatin	2 g	Film-forming agent
3	Serbuk Agar	1 g	Film-forming agent
4	Air Hangat	qs	Solvent

Cara Pembuatan

Pembuatan sediaan masker *gel peel off* serbuk 5 g dimulai dengan menyiapkan bahan simplisia serbuk ampas teh hijau dan atau serbuk kulit buah naga sebanyak 2 g, gelatin 2 g, serbuk agar 1 g, dan air hangat secukupnya (jika sediaan akan dicairkan). Kemudian semua bahan padatan dicampurkan secara homogen menggunakan lumpang dan stamper. Setelah campuran homogen, kemudian disaring agar diperoleh ukuran serbuk yang homogen. Hasil saringan ditimbang dan dimasukkan kedalam wadah yang sesuai.

Proses pencairan masker *peel off* serbuk yaitu dengan mengambil 1-2 sendok takar dari produk yang telah dibuat, kemudian dicampur dengan air panas sampai terbentuk campuran yang kental, kemudian diaduk homogen sampai dingin. Setelah sediaan dingin, sediaan siap untuk diaplikasikan dengan cara dioleskan dengan tipis-tipis ke wajah yang sebelumnya telah dicuci dengan air bersih (Riskianto, 2020).

Analisis data

Analisis data yang diperoleh dari jawaban pertanyaan pretest dan posttest diolah secara skoring menggunakan skala guttman, sedangkan hasil dari jawaban kuesioner survei kepuasan peserta diolah secara skoring menggunakan menggunakan skala likert. Pada skala *guttman* jika jika responden menjawab "ya" diberi skor 2 dan jawaban "tidak" diberi skor 1. Pada skala likert, jika responden menjawab dengan sangat setuju (SS) diberi skor 4, setuju (ST) diberi skor 3, tidak setuju (TS) diberi skor 2, dan sangat tidak setuju (STS) diberi skor 1 (Riskianto *et al*, 2021). Kemudian dilakukan perhitungan persentase dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Skor} = \frac{\text{Skor Pertanyaan} \times 100 \%}{\text{Skor Total}}$$

Berdasarkan presentase hasil yang didapatkan, kemudian diambil kesimpulan berdasarkan kriteria objektif dari pengetahuan peserta pada pretest, posttest, dan survei kepuasan seperti kategori berikut: Sangat Baik (70-100%), Baik (50-70%), Kurang (30-50 %), Buruk (<30%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan PKM

Kegiatan ini dilaksanakan pada Sabtu, 25 November 2023, bertempat di Laboratorium Biologi Farmasi dan Teknologi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pelita Harapan. Sebanyak 30 peserta mengikuti kegiatan ini, yang dibagi ke dalam dua sesi. Untuk mengukur pemahaman, kuesioner pretest dan posttest diberikan sebelum dan setelah kegiatan berlangsung. Hasil pretest dan posttest dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2. Sesi pertama dimulai dengan pemaparan materi oleh dosen mengenai masker *gel peel off* serbuk, diikuti dengan pengenalan alat dan demonstrasi proses pembuatan simplisia serta ekstrak yang baik. Sesi kedua difokuskan pada praktik langsung (*hands-on*) oleh peserta, dengan bimbingan dari dosen dan mahasiswa. Selain itu, peserta juga mendapatkan produk jamu serbuk instan sebagai hasil pelatihan.



Gambar 2. Pemberian Materi Kepada Peserta



Gambar 3. Proses pembuatan sediaan masker *peel off* serbuk

Sebagai media pendukung, leaflet dibagikan untuk memberikan informasi yang lebih terstruktur kepada peserta. Kegiatan PKM ini, bertema "Pemanfaatan Limbah Ampas Teh Hijau dan Kulit Buah Naga Sebagai Bahan Baku Sediaan Herbal Gel *Peel*

Off Serbuk," diakhiri dengan penyerahan sertifikat dan suvenir kepada perwakilan guru dari setiap sekolah, sebagai bentuk apresiasi atas dukungan dan kerja sama.

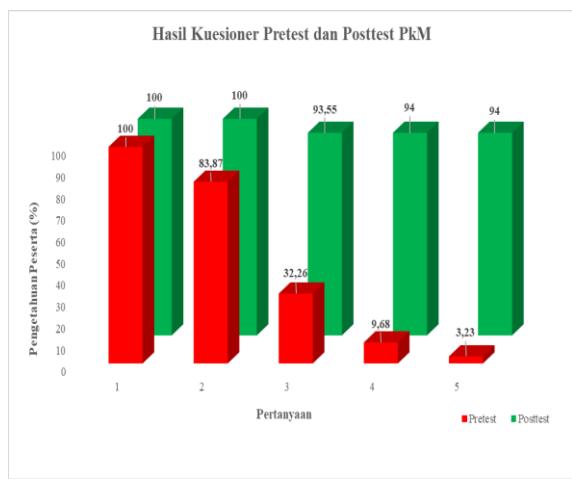
Pretest diberikan untuk mengevaluasi pengetahuan peserta tentang simplisia, ekstraksi, dan pembuatan jamu serbuk instan sebelum pelatihan. Hasil rata-rata pretest menunjukkan angka 45,81%, yang

mengindikasikan bahwa pengetahuan peserta tentang herbal gel *peel off* serbuk tergolong kurang sebelum kegiatan.

Hasil survei kepuasan (Gambar 6) peserta saat mengikuti kegiatan PKM menunjukkan bahwa 98,05% peserta menyatakan "sangat setuju," 1,95% menyatakan "setuju" dengan kegiatan PKM yang dilaksanakan.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Pertanyaan	Pretest (%)	Posttest (%)	Tingkat Keberhasilan (%)
1	Apakah anda mengetahui tentang simplisia?	100,00	100,00	0,00
2	Apakah anda mengetahui tentang mengenai cara pembuatan simplisia yang baik ?	83,87	100,00	16,13
3	Apakah anda mengetahui tentang sediaan herbal gel <i>Peel Off</i> ?	32,26	93,55	61,29
4	Apakah anda mengetahui tentang bahan baku sediaan herbal gel <i>Peel Off</i> ?	9,68	94	83,87
5	Apakah anda mengetahui tentang cara pembuatan sediaan herbal gel <i>Peel Off</i> ?	3,23	94	90,32
		Rerata	45,81	96,13
				50,32



Gambar 5. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Pembahasan

Setelah pemberian materi tentang herbal gel *peel off* serbuk, rata-rata nilai posttest peserta meningkat menjadi 96,13%. Peningkatan ini menunjukkan adanya kenaikan pengetahuan sebesar 50,32%, dari nilai awal 45,81% menjadi 96,13%, yang termasuk kategori sangat baik. Data hasil pretest dan posttest peserta disajikan pada

Tabel 2, sedangkan diagram hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5.

Peningkatan signifikan nilai posttest peserta dari 45,81% menjadi 96,13% menunjukkan efektivitas program pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan peserta terkait pembuatan sediaan herbal gel *peel off* serbuk. Hasil ini mengindikasikan bahwa materi yang disampaikan melalui metode sosialisasi dan pelatihan praktik mampu menguatkan pemahaman peserta secara substansial. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran aktif dan partisipatif dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan (Johnson *et al.*, 2018; Kumar & Singh, 2020).

Peningkatan pemahaman peserta juga dapat dikaitkan dengan penerapan metode pembelajaran yang berorientasi pada praktik langsung (*hands-on training*), yang sebelumnya terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis dan kognitif peserta pelatihan vokasi (Martinez & Lopez, 2019).

Selain itu, keberhasilan ini menegaskan pentingnya penggunaan pendekatan kontekstual yang relevan dengan kebutuhan lokal, seperti pemanfaatan limbah ampas teh hijau dan kulit buah naga sebagai bahan baku produk herbal, yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga memotivasi peserta untuk terlibat dalam pengembangan produk yang berkelanjutan dan bernilai tambah (Rahman *et al.*, 2021).

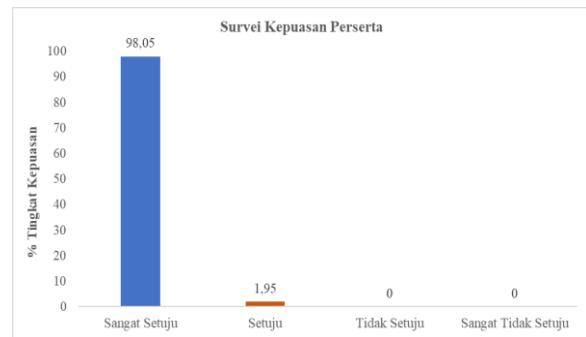
Secara keseluruhan, hasil ini mengukuhkan peran penting program pelatihan dalam meningkatkan kapasitas peserta dalam mengolah limbah menjadi produk herbal inovatif, sekaligus membuka peluang pengembangan usaha yang berkelanjutan dan bernilai tambah di tingkat lokal. Ini sesuai dengan paradigma pendidikan vokasi yang menekankan sinergi antara ilmu, keterampilan, dan aplikasi praktis untuk mendukung pembangunan berkelanjutan (Anderson & Krathwohl, 2001).

Survei kepuasan peserta (Gambar 6) menunjukkan bahwa 98,05% peserta menyatakan "sangat setuju," 1,95% menyatakan "setuju," dan tidak ada yang memberikan respons "tidak setuju" atau "sangat tidak setuju". Metode sosialisasi dan pelatihan langsung mengenai pembuatan simplisia, ekstrak, dan produk herbal serbuk instan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, khususnya dari SMK Farmasi. Keberhasilan metode ini sejalan dengan hasil kegiatan PKM yang dilaporkan oleh Astriani *et al.* (2020) dan Saraswati *et al.* (2020), di mana peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta menjadi indikator utama kesuksesan.

Keberhasilan metode ini konsisten dengan literatur yang menegaskan pentingnya pelatihan langsung (*hands-on training*) dan sosialisasi sebagai strategi efektif dalam pemberdayaan pengetahuan dan keterampilan masyarakat (Rahman *et al.*, 2021). Dengan tingkat kepuasan yang tinggi, peserta termotivasi untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh ke dalam praktik kewirausahaan berbasis produk herbal lokal, yang sejalan dengan model pengabdian kepada masyarakat berorientasi hasil (Sari & Nugroho, 2022).

Selain itu, kepuasan peserta sebagai indikator keberhasilan program juga menandakan keberlanjutan potensi dampak

sosial dan ekonomi dari pengembangan produk herbal berbasis limbah lokal, yang relevan dengan prinsip keberlanjutan dan inovasi dalam pemberdayaan masyarakat (Utami *et al.*, 2019). Hasil ini memperkuat peran program pelatihan melalui kegiatan PKM tidak hanya sebagai media transfer ilmu, tetapi juga sebagai pendorong perubahan sikap positif dan peningkatan kapasitas kewirausahaan.



Gambar 6. Hasil Survei Kepuasan Peserta



Gambar 7. Dokumentasi Kegiatan PKM

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PKM berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan simplisia serta herbal gel *peel off* serbuk berbahan ampas teh hijau dan kulit buah naga untuk guru dan siswa SMK Farmasi di Kabupaten Tangerang, Banten, berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan melalui partisipasi aktif peserta, peningkatan pengetahuan yang signifikan, dan tingkat kepuasan peserta yang sangat baik.

Kedepannya, kegiatan PKM dalam bidang farmasi bahan alam perlu ditingkatkan dan dikembangkan untuk keberlanjutan program. Pelaksanaan kegiatan serupa dengan pengembangan sediaan jamu berbasis bahan alam lainnya yang diminati masyarakat dapat menjadi langkah strategis untuk memperluas dampaknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada kepada LPPM UPH yang telah membantu dalam pembiayaan dan dukungan pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, yang dinyatakan pada nomor PM-27-FIKes/VII/2023. Serta ucapan terima kasih kepada staf dan kepala Laboratorium Biologi Farmasi dan Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pelita Harapan atas kontribusi dan kerjasamanya dalam menunjang kegiatan PKM ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Aliya, N., Riyanta, A.B., Muldiyana, T. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Dan Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dan penentuan Parameter Non Spesifik. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(1), 1-15.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman.
- Astriani, N.M.D.Y., Purwantara, I.K.G.T, Maryam, S. (2020). Diversifikasi produk jamu serbuk instan dari Herbal usadha bali. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 14-19.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1985). *Cara Pembuatan Simplisia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Grace, F.X., C. Darsika, K.V. Sowmya, K. Suganya, and S. Shanmuganathan. (2015). Preparation and Evaluation of Herbal *Peel Off* Face Mask. *American Journal of PharmTech Research*. (5): 33-336.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Smith, K.A. (2018). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 85-118.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kumar, V., & Singh, P. (2020). Effectiveness of participatory learning methods in pharmacy education: A systematic review. *Journal of Pharmacy Education and Practice*, 10(4), 45-56.
- Martinez, E., & Lopez, M. (2019). Hands-on training and its impact on vocational education outcomes: A meta-analysis. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 11(2), 32-40.
- Niah, R., & Baharsyah, R. N. (2018, Februari). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit buah naga merah super (*Hyclocereus costaricensis*). *Jurnal Pharmascience*, 5(1), 14-21.
- Nishikito, D. F., Borges, A. C. A., Laurindo, L. F., Otoboni, A. M. M. B., Direito, R., Goulart, R. d. A., Nicolau, C. C. T., Fiorini, A. M. R., Sinatara, R. V., & Barbalho, S. M. (2023). Anti-Inflammatory, Antioxidant, and Other Health Effects of Dragon Fruit and Potential Delivery Systems for Its Bioactive Compounds. *Pharmaceutics*, 15(1), 159.
- Rahman, A., Sari, D., & Nugroho, B. (2021). Waste valorization and community empowerment: A case study of herbal product development from local resources. *Journal of Sustainable Development and Innovation*, 7(1), 56-68.
- Rahmawanty, D., Yulianti, N., Fitriana, M. (2015). Formulasi dan Evaluasi Masker Wajah *Peel-Off* Mengandung Kuersetin Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin. *Media Farmasi*. 12 (1). 17-32.
- Riskianto. (2020). *Teknologi Sediaan Herbal & Obat Tradisional (Sediaan Padat)*. Materi Kuliah: Sediaan Herbal dan Obat Tradisional. Prodi DIII Farmasi Universitas Pelita Harapan. Tangerang.

- Riskianto, Novia, J., Megawaty, F., Karnelasatri, & Aruan, M. (2021). Sosialisasi dan Edukasi Pola Hidup Bersih Sesuai Protokol Kesehatan dalam Mencegah Penularan COVID-19. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 459–466.
- Saneto, Budi. (2008). Karakterisasi Kulit Buah Naga Merah. *AGRIKA*. 2 (2). 143-149.
- Saraswati, N.L.P.A., Priyanka, L.M., Sastrawidana I.D.K. (2020). Edukasi dan pelatihan pembuatan jamu serbuk Temujaku (temulawak-jahe-kunyit) kepada kelompok Pkk desa baktiseraga. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 7-13.
- Sari, D., & Nugroho, B. (2022). Vocational training satisfaction and entrepreneurial readiness in herbal medicine. *Asian Journal of Education and Training*, 8(3), 212-221.
- Trisina, J., Riskianto, Santoso, F. R. C., & Nainggolan S. B. R. 2021. Skrining fitokimia dan antibakteri ekstrak etanol 96% ampas teh hijau (*Camellia sinensis* Linn.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* & *Escherichia coli*. *Proceeding Seminar Nasional Universitas Tarumanagara II*. 1454-1466.
- Trisina, J., Riskianto, Santoso, F. R. C., & Nainggolan S. B. R. 2022. Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol 96% Ampas Teh Hijau (*Camellia sinensis* Linn.). *FaST- Jurnal Sains dan Teknologi*, 6(2), 162-174.
- Utami, R., Wijayanti, F., & Pratama, Y. (2019). Innovation and sustainability in community-based herbal product development. *International Journal of Social Sciences and Sustainability*, 6(2), 101-110.
- Trisina, J., Riskianto, Santoso, F. R. C., & Nainggolan S. B. R. 2021. Skrining