

Pelatihan Pembuatan Simplisia Dan Ekstrak Dari Daun Sirih (Piper Betle L) pada Mahasiswa Farmasi Universitas Imelda Medan

¹⁾ Sri Rezeki Samosir *, ²⁾ Roby Pahala Gultom, ³⁾ Muhammad Adi Nasution, ⁴⁾

^{1,2,3,} Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Imelda Medan

Email Corresponding: sr473569@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Pelatihan, Simplisia, Ekstrak, Piper Betle L, Daun Sirih, Farmasi Bahan Alam.	Pelatihan pembuatan simplisia dan ekstrak daun sirih hijau (Piper betle L.) merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa farmasi dalam pengolahan bahan alam sebagai bahan baku obat tradisional. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 29 April 2026 di Laboratorium Farmakologi Farmasi Universitas Imelda Medan dengan melibatkan 35 mahasiswa Farmasi sebagai peserta. Metode pelaksanaan meliputi penyampaian materi melalui ceramah dan diskusi, demonstrasi pembuatan simplisia dan ekstrak, praktikum langsung, serta evaluasi menggunakan pretest dan posttest. Proses pembuatan simplisia dilakukan melalui tahapan sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering, dan pengemasan. Selanjutnya, simplisia diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami dan mempraktikkan seluruh tahapan pembuatan simplisia dan ekstrak sesuai prosedur yang benar. Ekstrak yang dihasilkan berupa ekstrak kental berwarna hijau kehitaman dengan bobot 41,53 g. Selain itu, terjadi peningkatan pengetahuan peserta berdasarkan hasil evaluasi serta tingginya antusiasme selama kegiatan berlangsung. Pelatihan ini memberikan manfaat dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa pada bidang farmasi bahan alam dan diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan formulasi sediaan herbal berbasis ekstrak daun sirih pada kegiatan selanjutnya.
Keywords:	ABSTRACT
	Training on the production of simplisia (crude plant material) and extracts from green betel leaves (Piper betle L.) serves as an initiative to enhance the knowledge and skills of pharmacy students regarding the processing of natural materials for use in traditional medicine. This community service activity was conducted on April 29, 2026, at the Pharmacology Laboratory of Imelda University Medan, involving 35 pharmacy students as participants. The implementation methods included lectures and discussions, demonstrations of simplisia and extract preparation, hands-on practical sessions, and evaluations using pre-tests and post-tests. The simplisia production process involved stages such as wet sorting, washing, chopping, drying, dry sorting, and packaging. Subsequently, the simplisia was extracted using the maceration method with 96% ethanol as the solvent and then concentrated using a rotary evaporator to obtain a viscous extract. The results indicated that the participants were able to understand and execute all stages of simplisia and extract preparation according to correct procedures. The resulting product was a greenish-black viscous extract weighing 41.53 g. Furthermore, the evaluation results showed an increase in participant knowledge, alongside high levels of enthusiasm throughout the event. This training enhanced student competence in the field of natural product pharmacy and is expected to serve as a foundation for developing herbal formulations based on betel leaf extract in future activities.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu dari negara yang memiliki kekayaan hasil bumi yang melimpah. Beberapa dari hasil bumi tersebut digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan obat tradisional, yang telah digunakan oleh masyarakat secara turun temurun dari generasi ke generasi pada berbagai daerah di Indonesia. Bahan baku untuk pruduk obat tradisional terdiri dari simplisia dan ekstrak. Proses pengolahan

bahan baku untuk obat tradisional dapat mempengaruhi mutu dan khasiat dari sediaan obat tradisional. Oleh karena itu dibutuhkan pengetahuan yang komprehensif mengenai proses pengolahan bahan baku obat tradisional yang baik mengalami proses pengolahan, kecuali proses sederhana seperti pengeringan. Herbal atau simplisia merupakan bahan alam kering yang digunakan sebagai pengobatan tanpa melalui pengolahan lebih lanjut. Selain dinyatakan sebaliknya, simplisia dikeringkan tidak lebih dari suhu 60°C. Simplisia segar merujuk pada bahan alam yang belum mengalami proses pengeringan [1]. Simplisia dapat berasal dari tumbuhan (nabati), hewan (hewani), maupun bahan mineral. Dalam praktiknya, simplisia banyak digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan obat tradisional, jamu, maupun fitofarmaka karena masih mempertahankan kandungan senyawa alaminya.

Ekstrak merupakan hasil dari proses ekstraksi yang umumnya digunakan sebagai bahan aktif dalam membuat sediaan obat. Ekstrak bisa berupa sediaan kering, kental, atau cair yang didapat dari penyarian simplisia nabati maupun hewani menggunakan metode yang tepat tanpa dipengaruhi langsung oleh cahaya matahari [2]. Menurut keputusan Ditjen POM (2000), prosedur ekstraksi bisa dibedakan menjadi ekstraksi menggunakan pelarut, uap serta prosedur ekstraksi lainnya. Piper betle L. atau juga biasa disebut dengan sirih merupakan salah satu jenis tumbuhan dari famili Piperaceae yang sering digunakan sebagai obat dan salah satu bagian dari berbagai budaya masyarakat di Asia termasuk Indonesia. Masyarakat lokal di Asia termasuk yang ada Indonesia memiliki kebiasaan mengunyah daun/bunga sirih yang dinamakan menyirih [3].

Daun sirih digunakan secara turun temurun dalam pengobatan tradisional seperti pengobatan batuk, sakit gigi, penyegar dan sebagainya. Bagian-bagian dari tanaman sirih seperti akar, biji dan daun memiliki potensi untuk pengobatan, akan tetapi yang paling sering dimanfaatkan untuk pengobatan daunnya. Pemanfaatan tradisional ini disebabkan adanya sejumlah zat kimia atau bahan alami yang punya aktivitas sebagai senyawa antimikroba pada daun sirih (*Piper Betle L*) [4].

II. MASALAH

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Pengetahuan mengenai teknik pembuatan simplisia dan ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) yang sesuai dengan standar masih terbatas, sehingga proses pengolahan yang dilakukan sering kali belum memenuhi persyaratan mutu bahan baku obat tradisional
2. Belum diketahui efektivitas pelatihan praktikum dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa mengenai proses pembuatan simplisia dan ekstrak daun sirih sesuai dengan prosedur yang benar.

III. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 29 April 2026 di Laboratorium Farmakologi Farmasi Universitas Imelda Medan dengan melibatkan 35 mahasiswa Farmasi sebagai peserta. Metode pelaksanaan meliputi penyampaian materi melalui ceramah dan diskusi, demonstrasi pembuatan simplisia dan ekstrak, praktikum langsung, serta evaluasi menggunakan pretest dan posttest.

Alat yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah Blender (Philips), Hotplate (Thermo), Rotary Evaporator (Heidolph), Spatula, Wadah maserasi, Ayakan 60 Mesh Pisau, dan Talenan. Bahan yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah Daun sirih hijau (*Piper Betle L*), Etanol 96 % dan Aquadest.

Sosialisasi dan pelatihan pembuatan simplisia dan pembuatan ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle L*). Tim PkM akan memberikan sosialisasi kepada peserta melalui ceramah dan diskusi serta pelatihan mengenai cara pembuatan simplisia dan ekstrak dari daun sirih hijau (*Piper Betle L*). Pelatihan ini dilakukan secara demonstrasi diawal oleh tim dan berikutnya dilanjutkan secara praktikum oleh peserta.

Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pembuatan simplisia dan pembuatan ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle L*) pada Mahasiswa Farmasi, yang mencakup:

- a. Pengerjaan pretest
- b. Penyampaian materi tentang metode pembuatan simplisia dan ekstrak

- c. Demo Pembuatan simplisia dan ekstrak
- d. Aktivitas diskusi dan tanya jawab

1. Pembuatan Simplisia Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L*)

Proses pembuatan simplisia dilakukan dengan beberapa tahapan yang meliputi [4].

- a. Persiapan bahan baku daun sirih hijau (*Piper Betle L*) yang akan digunakan sebagai bahan simplisia.
 - b. Sortasi basah merupakan proses untuk memisahkan kotoran dan bagian simplisia yang tidak layak digunakan pada saat panen.
 - c. Proses pencucian dilakukan untuk membersihkan kotoran, tanah, dan debu yang menempel pada permukaan simplisia, setelah itu sampel ditiriskan guna untuk mempermudah proses perajangan simplisia.
 - d. Proses perajangan dilakukan untuk memperkecil ukuran simplisia agar memudahkan dalam proses pengeringan.
 - e. Proses pengeringan simplisia dapat dilakukan dengan cara dijemur pada sinar matahari langsung, diangin-anginkan, dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu tertentu.
 - f. Proses sortasi kering dilakukan pada sampel yang telah kering yang bertujuan untuk memisahkan cemar kotoran saat dilakukan proses pengeringan dan untuk memisahkan bagian simplisia yang tidak memenuhi syarat dan kriteria
 - g. Proses pengemasan menggunakan wadah plastik yang sesuai.
- Proses selanjutnya yaitu proses pembuatan ekstrak dari sampel simplisia yang telah diperoleh. Ekstrak adalah sediaan kering, kental, atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung.

2. Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L*)

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Serbuk simplisia kemudian direndam dalam pelarut etanol dengan perbandingan 1:10 selama 3×24 jam pada suhu ruang (15-30°C) sambil sesekali diaduk. Setelah perendaman selesai, larutan disaring menggunakan kertas saring, sedangkan ampasnya diekstraksi kembali dengan prosedur yang sama. Filtrat yang diperoleh selanjutnya dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40-50°C hingga menghasilkan ekstrak kental.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini dilakukan pada Rabu 10 Juni 2026 di Laboratorium Farmakologi Farmasi Universitas Imelda Medan dengan total peserta yang mengikuti kegiatan sebanyak 35 orang. Kegiatan dilakukan oleh anggota panitia yang dibagi menjadi 2 sesi dan pada awal dan akhir sesi peserta diberikan pertanyaan pretest dan Post test untuk mengevaluasi pengetahuan peserta sebelum dan setelah mengikuti kegiatan PkM ini.

Pada sesi pertama, dosen memberikan penjelasan mengenai materi mengenai simplisia dan pembuatan ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle L*) Setelah itu dilanjutkan dengan pengenalan alat dan demo pembuatan simplisia dan ekstrak dari daun sirih hijau (*Piper Betle L*) yang baik. Pada sesi kedua, Dosen memberikan pendampingan secara langsung dalam pembuatan simplisia dan ekstrak baik kepada para peserta secara praktek dilaboratorium..



Gambar 1. Memberikan penjelasan materi simplisia dan ekstrak.

Peserta melakukan tahapan pembuatan simplisia daun sirih (*Piper Betle L*) diawali dengan pengumpulan bahan baku yaitu daun sirih (*Piper Betle L*) kemudian melakukan sortasi basah dilakukan pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering, sampai tahap akhir penyimpanan. Simplisia yang sudah kering ditandai dengan irisan bila diremas mudah patah, tidak berjamur, berbau khas menyerupai bahan-bahan segarnya, dan pada simplisia tidak memiliki kadar air. Tahap ekstraksi dilakukan dengan simplisia yang sudah kering dihaluskan dengan menggunakan blender secara bertahap. Hasil simplisia serbuk daun sirih hijau (*Piper Betle L*) yang sudah dihaluskan ditimbang sehingga diperoleh simplisia halus.



Gambar 2. Proses Pembuatan Simplisia Daun Sirih (*Piper Betle L*)

Proses pembuatan simplisia daun sirih (*Piper Betle L*) meliputi pemisahan daun dan batang, selanjutnya dilakukan proses sortasi basah untuk memisahkan pengotor atau benda asing dan bagian lain yang tidak diinginkan dari tanaman simplisia daun sirih (*Piper Betle L*). Pengotor ini dapat berupa tanah, kerikil, rumput/gulma, tanaman sejenis lainnya, bahan rusak atau busuk dan bagian tanaman lain yang perlu dibuang. Pemisahan simplisia dari pengotor untuk menjaga kemurnian dan mengurangi kontaminasi awal dapat menghambat proses selanjutnya, mengurangi kontaminasi mikroba dan memperoleh simplisia dengan jenis dan ukuran yang seragam. Tahap selanjutnya adalah pencucian untuk menghilangkan kotoran dan pengotor lainnya dari bahan simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih (sumur, PAM, atau mata air). Hal ini dilakukan untuk mengurangi jumlah bakteri awal, karena kebanyakan bakteri biasanya terdapat pada permukaan dari bahan simplisia. Pencucian sebaiknya dilakukan dengan menggunakan air mengalir agar kotoran yang terlepas tidak menempel kembali, kemudian proses penirisan, setelah melalui proses pencucian, tiriskan daun sirih agar air yang terdapat pada daun benar-benar kering lalu dilakukan proses pengeringan proses selanjutnya adalah mengeringkan daun sirih (*Piper Betle L*) yang telah ditiriskan di luar ruangan menggunakan sinar matahari. Setelah itu adalah tahap sortasi kering, dimana sortasi setelah pengeringan merupakan tahapan akhir pembuatan simplisia. Tujuan sortasi adalah untuk memisahkan benda asing, seperti bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotor lain yang masih ada atau tertinggal pada simplisia kering selanjutnya kita ditahap akhir yaitu pengemasan dan penyimpanan. Penyimpanan sebaiknya pada wadah yang bersifat tidak beracun dan tidak bereaksi dengan bahan yang dikemas. Hal ini bertujuan agar tidak menyebabkan terjadinya reaksi serta penyimpangan warna, bau, rasa, dan sebagainya pada simplisia. Simplisia dapat rusak atau berubah mutunya karena faktor internal dan eksternal simplisia, seperti cahaya, oksigen, penguapan air, pengotor serangga dll.

Hasil Ekstraksi Daun Sirih Hijau (*Piper betle L*)

Simplisia serbuk daun sirih hijau (*Piper Betle L*) selanjutnya dilakukan maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Adapun metode maserasi ini bertujuan untuk menarik zat aktif pada simplisia dimana cairan penyari akan menembus dinding dan rongga sel yang mengandung zat aktif dan akan didesek keluar dari sel karena adanya perbedaan konsentrasi antara zat aktif didalam sel dengan yang diluar sel. Selain itu proses maserasi dilakukan secara bertingkat dengan menggunakan pelarut etanol yang baru untuk setiap pengantian maserasi [6]

Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dari daun sirih hijau (*Piper Betle L*) dalam pelarut etanol 96% didalam wadah yang tertutup rapat dan jauh dari paparan sinar matahari langsung. Proses ini berlangsung selama 2 x 24 jam, setelah itu maserat dipisahkan dari ampasnya sehingga diperoleh

maserat daun sirih. Ekstrak yang dihasilkan berwarna hijau kecoklatan dan memiliki aroma khas daun sirih. Maserat dari daun sirih hijau yang diperoleh selanjutnya dipekatkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator*. Hasil dari alat *rotary evaporator* maserat daun sirih hijau diperoleh ekstrak pekat etanol berupa ekstrak kental berwarna hijau kehitaman sejumlah 41,53 g



Gambar 3. (a) Rotary Evaporator (b) Ekstrak Daun Sirih

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Imelda Medan atas dukungan dan fasilitas yang diberikan sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi S1 Farmasi Universitas Imelda Medan, khususnya Laboratorium Farmakologi Farmasi, yang telah menyediakan sarana dan prasarana selama pelaksanaan kegiatan. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen, panitia, serta mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Imelda Medan yang telah berpartisipasi aktif dan menunjukkan antusiasme tinggi selama pelaksanaan pelatihan pembuatan simplisia dan ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.). Dukungan, kerja sama, dan partisipasi semua pihak sangat berkontribusi terhadap keberhasilan kegiatan ini. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan kompetensi mahasiswa di bidang farmasi bahan alam serta menjadi dasar bagi pengembangan kegiatan serupa di masa mendatang..

V. KESIMPULAN

Kegiatan PkM Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Simplisia, Ekstrak, daun sirih hijau (*Piper Betle* L) pada Mahasiswa Farmasi UIM berlangsung dengan baik yang ditunjukkan dengan atensi dari para peserta dalam mengikuti kegiatan dan peningkatan pengetahuan dari peserta serta kepuasan peserta PkM yang tergolong dalam kategori sangat baik. Kegiatan PkM dalam bidang farmasi bahan alam masih perlu ditingkatkan dan dikembangkan dalam menunjang keberlanjutan PkM, dengan melanjutkan menjadi suatu formulasi sediaan dari ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle* L).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementrian Kesehatan RI, *Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI, 2017.
- [2] Depkes RI, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 10-15.
- [3] Silalahi, M. 2019. Manfaat Dan Bioaktivitas Piper Betle L. *Cendekia Journal of Pharmacy*. 3(2): 137–146. <http://repository.uki.ac.id/1730/1/58-218-1-PB.pdf>. Diakses tanggal 27 Januari 2021.
- [4] Putri, A.K., Q.E. Satwika, Y. Sulistiyana, dan Z. Arindias. 2019. Studi Morfologi Piper betle L. dan Pemanfaatannya dalam Kehidupan Sehari – Hari. 1(1): 1–7. <https://osf.io/94yvq/download>. Diakses tanggal 20 Januari 2021..
- [5] Depkes RI, 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Departemen Kesehatan Republik.
- [6] E. Kurniawati, “Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kentos Kelapa (*Cocos nucifera* L .) Yang Diekstraksi Dengan Metode Berbeda Comparison of Antioxidant Activity in Coconut Kentos Extract (*Cocos nucifera* L .) Extracted by Different Methods,” vol. 05, no. 02, 2020.
- [7] Ditjen POM. 2000. Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Cetakan Pertama Jakarta: Depkes RI. Halaman 3-5, 10-1.