

Edukasi Pengenalan, Pemanfaatan, dan Pengolahan Tanaman Obat sebagai Pembelajaran Kontekstual pada Siswa SMA

Yustina Sri Hartini^{1*}, Yohanes Dwiatmaka², Agustina Setiawati³,
Erna Tri Wulandari⁴, Fransisca Desiana Pranatasari⁵,
L. Hartanto Nugroho⁶, MM. Sudewi Fajarina⁷

¹⁻⁴ Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma

⁵ Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma

⁶ Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada

⁷ SMA Kolose De Britto, Sleman, Yogyakarta

* yustinahartini@usd.ac.id

Abstrak

Indonesia kaya tanaman obat yang secara empiris dapat digunakan untuk meringankan rasa sakit, gejala penyakit, atau penyakit. Pengetahuan ini didapatkan secara turun temurun ke generasi berikutnya. Oleh karena itu, untuk mencegah tergerusnya pengetahuan tersebut, edukasi tentang tanaman dan penggunaannya penting untuk dilakukan pada generasi muda. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilakukan untuk memberikan edukasi kepada generasi muda terutama siswa SMA kelas X dengan cara mengenalkan dan membahas inovasi dan potensi ekonomi tanaman obat pada Laboratorium Alam yang dimiliki SMA yang bersangkutan. Dalam kegiatan ini juga dilakukan pelatihan pembuatan sediaan teh celup bunga telang (*Clithoria ternatea*) beserta cara perhitungan harga pokok penjualannya untuk dapat dipasarkan. Diskusi interaktif dilakukan antara Tim PkM, siswa, dan guru sehingga penajaman pengetahuan dapat dilakukan secara bersama-sama. Peningkatan pengetahuan siswa mengenai tanaman obat dapat dilihat pada peningkatan skor test dari 76.56 ± 14.73 menjadi 94.00 ± 9.11 pada sebelum dan setelah kegiatan PkM dilaksanakan.

Kata Kunci: edukasi, kontekstual, tanaman obat, laboratorium alam

Pendahuluan

Trend gaya hidup “back to nature” telah menjadi trend global yang mempopulerkan penggunaan tanaman obat atau herbal untuk pengobatan atau kegunaan lainnya (Sujarwo dkk., 2015). Mayoritas penduduk dunia saat ini bergantung pada formulasi obat tradisional untuk perawatan kesehatan mereka (Beers, 2012). Berdasarkan rekomendasi WHO, pemanfaatan tanaman obat untuk tujuan preventif, promotif, rehabilitatif, kuratif, dan paliatif. Indonesia mempunyai kekayaan hayati yang melimpah dengan lebih dari 4000 spesies tanaman obat, membuat potensi ini menjadi sumber daya yang bermanfaat untuk dikembangkan menjadi industri herbal dan makanan kesehatan yang berorientasi ekspor (Nugraha & Keller, 2011; Darajati dkk., 2016).

Tanaman obat tradisional adalah bahan alami yang telah diaplikasikan dari satu generasi ke generasi berikutnya dan telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia sehari-hari (Che et al., 2012; Elfahmi et al., 2014). Tanaman obat di Indonesia selama ini diperkenalkan secara turun temurun dan khasiatnya bagi kesehatan terbukti secara empiris (Kemenkes RI, 2012). Penggunaan tanaman obat tradisional ini sangat tergantung dari pemahaman manfaat dan cara pengolahannya di masyarakat.

Saat ini, pergeseran budaya dan gaya hidup menyebabkan generasi muda tidak banyak yang menggunakan tanaman obat tradisional. Jenis tanaman obat yang dimanfaatkan masyarakat belum optimal, survei menunjukkan hanya 14 jenis tanaman obat yang digunakan pada kafe jamu. Jahe, jeruk nipis, sereh, kunyit, kencur, asam jawa, temulawak, telang, kayu manis, rosela, secang, bawang putih, cengkeh, dan kapulaga merupakan tanaman obat yang banyak digunakan pada kafe-kafe di Sleman Yogyakarta (Hartini et al., 2024). Menurut Bruschi et al. (2019), generasi muda mempunyai tingkat pengetahuan tentang tanaman obat yang lebih rendah dibandingkan pada usia dewasa. Salah satu penyebab kurangnya pemanfaatan tanaman obat Indonesia adalah rendahnya pengetahuan masyarakat tentang tanaman obat tersebut. Pengetahuan ini disampaikan dan ditularkan secara lisan dari orang tua ke generasi berikutnya, belum terdokumentasikan dengan baik (Rahayu et al., 2020).

Salah satu tempat yang efektif untuk melakukan edukasi mengenai tanaman obat, pemanfaatan, serta pengolahan tanaman obat pada generasi muda adalah pada lingkungan sekolah. Melalui kegiatan belajar mengajar mata Pelajaran Biologi dapat memberikan pendekatan mengenai tanaman obat meliputi anatomi, morfologi, taksonomi, perkembangbiakan, dan adaptasi tanaman terhadap lingkungan. Dalam lingkungan sekolah, diskusi mengenai pengetahuan terbaru berdasarkan hasil penelitian atau studi kasus menjadi lebih menarik dan dapat menjamin tersampainya informasi dan pengetahuan mengenai bahan alami dalam kesehatan (Nagai et al., 2010).

Kolaborasi Tim PkM dengan guru mata pelajaran Biologi dan pengelola Laboratorium Alam SMA sangat bermanfaat untuk mendukung pemanfaatan Laboratorium Alam tersebut sebagai wahana untuk pendampingan bagi kaum muda dalam upaya merawat bumi sebagai rumah bersama umat manusia sebagai ciptaan Tuhan. Masa muda adalah saat membentuk keputusan fundamental dan awal membangun mimpi, pengenalan dan kecintaan akan tanaman yang tumbuh di Laboratorium Alam memfasilitasi pertemuan siswa dengan Tuhan yang menjadi nyata dalam keberadaan tanaman berkhasiat obat. Pengetahuan tentang tanaman dan manfaatnya diharapkan membentuk kesadaran siswa SMA untuk mengenal lebih dalam sekaligus mencintai kehidupan dengan tanggung jawab memelihara tanaman tersebut. Pelatihan untuk memelihara tanaman obat merupakan bentuk kontribusi sekolah dalam gerakan perubahan ekologis. Pembiasaan bagi siswa untuk memelihara dan bertanggung jawab terhadap tumbuh kembang suatu tanaman obat, akan membentuk karakter siswa yang mencintai ciptaan Tuhan, bertanggung jawab atas diri sendiri, dan pandai mensyukuri kehidupan (Sosa, 2019).

Pada kegiatan ini, dilakukan pengenalan, pemanfaatan dan pengolahan tanaman obat kepada siswa kelas X SMA sebagai subyek edukasi. Pada usia tersebut, siswa mempunyai usia sekitar 16 tahun, dimana pada usia tersebut generasi muda telah mencapai kapasitas kognitif maksimum (Icenogle et al., 2019). Kegiatan ini diawali dengan pembuatan dan pemasangan papan tanaman obat pada Laboratorium Alam yang dimiliki oleh SMA

tersebut. Selanjutnya, edukasi dilakukan dengan pemaparan tanaman obat dan khasiatnya, pengolahannya menjadi produk, dan inovasi dan potensi produk berbahan tanaman obat. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini adalah peningkatan nilai test sesudah keseluruhan rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM).

Pengetahuan yang rendah tentang tanaman obat dan penggunaannya pada generasi muda menjadikan rendahnya pemanfaatannya dalam pengobatan dan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dipicu oleh pergeseran nilai dan rendahnya transfer pengetahuan dan/atau pengalaman terakut tanaman obat dari generasi sebelumnya. Laboratorium alam yang dimiliki SMA terkait, belum dimanfaatkan secara optimal untuk peningkatan pengetahuan dan pemanfaatan tanaman obat oleh siswa. Kegiatan PkM ini bertujuan mendampingi siswa SMA dalam mengenal secara detail tanaman obat pada Laboratorium Alam yang dimiliki SMA tersebut, melatih pengolahan tanaman obat menjadi produk, dan memaparkan peluang untuk inovasi dan potensi ekonomi produk yang dihasilkan dari Laboratorium Alam.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini diawali dengan labeling, yakni pembuatan dan pemasangan papan nama tanaman obat yang ada di kebun obat milik SMA terkait. Papan tersebut berisi informasi nama umum, nama latin, barcode yang terhubung dengan informasi detail pemanfaatan tanaman tersebut bagi kesehatan dan cara penggunaannya. Selain itu juga dilakukan penanaman bibit tanaman obat oleh sekelompok siswa, pada area Laboratorium Alam milik SMA tersebut.

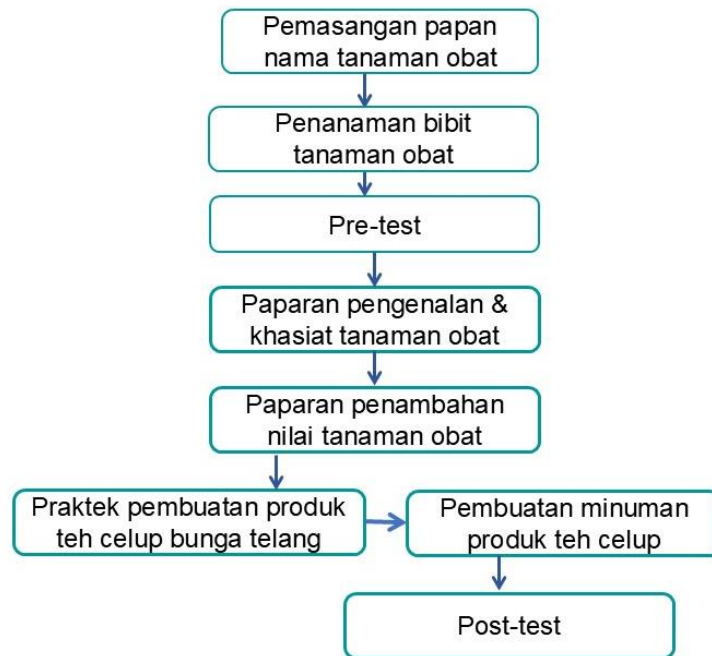
Metode yang digunakan dalam kegiatan ini berupa observasional dengan rancangan deskriptif non eksperimental. Pengetahuan dasar terkait tanaman obat tradisional siswa SMA tanpa memberikan intervensi, diukur terlebih dahulu. Kuesioner pre dan post digunakan sebagai alat ukur keberhasilan kegiatan tersebut. Analisis hasil pengukuran pre kegiatan diikuti penetapan jenis materi dan penajaman diskusi yang akan disampaikan.

Selanjutnya, siswa mendapatkan pemaparan materi dari tim PkM. Materi tersebut berisi berbagai tanaman obat yang populer digunakan sebagai obat tradisional dalam kehidupan sehari-hari beserta pemanfaatannya bagi kesehatan masyarakat. Materi paparan juga membahas tentang pengolahan produk tanaman obat serta penambahan nilai ekonomi tanaman obat dengan mengolahnya menjadi produk jadi. Harga jual produk olahan tersebut juga dapat diperhitungkan berdasarkan perhitungan harga pokok penjualan (HPP).

Tahap berikutnya adalah pelatihan pembuatan produk tanaman obat, yang dilakukan dengan pembuatan teh celup bunga telang (*Clitoria ternatea*). Setelah pemaparan dan contoh pembuatan produk oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat, siswa praktik untuk membuat teh celup sendiri. Pengukuran post kegiatan dilakukan setelah siswa praktik membuat produk teh celup berbahan tanaman obat ini.

Tahapan selanjutnya adalah pembuatan minuman dari bunga telang dengan menggunakan resep sederhana pada kondisi asam menggunakan air jeruk nipis. Pada tahap ini, siswa praktik membuat minuman dari teh celup yang mereka hasilkan dengan indikator perubahan warna minuman karena tingkat keasaman yang berbeda.

Tahap terakhir dalam rangkaian kegiatan ini adalah post-test menggunakan soal yang sama dengan pre-test. Hasil pre-test dan post test kemudian dibandingkan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan PkM.



Gambar 1. Alur kegiatan edukasi tentang tanaman obat pada Laboratorium Alam

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PkM ini bertujuan meningkatkan pengetahuan generasi muda yang diwakili oleh siswa SMA kelas X dengan jumlah 33 orang. Kegiatan dilakukan di Laboratorium Alam milik SMA yang bersangkutan yang di dalamnya terdapat berbagai spesies tanaman berkhasiat obat, didampingi guru Mata Pelajaran Biologi dan pengelola Laboratorium Alam pada SMA tersebut.

Kegiatan diawali dengan pemasangan papan nama tanaman obat yang berisi informasi umum berupa nama lazim, nama latin, manfaat/khasiat singkat dalam pengobatan (Gambar 1). Pada papan nama tersebut terdapat *Quick Response Code* (QR Code) yang terhubung dengan informasi lengkap tentang tanaman obat tersebut seperti yang tercantum pada Gambar 2. Pada link tersebut terdapat informasi yang lebih lengkap mengenai tanaman obat mencakup kandungan senyawa di dalamnya, klasifikasi/taksonomi tanaman beserta cara penggunaannya untuk pengobatan. Pada informasi tersebut juga dilengkapi dengan referensi yang dapat diakses lebih lanjut apabila dibutuhkan informasi yang lebih detail mengenai tanaman. Pemasangan papan nama tersebut diharapkan setiap siswa yang mengunjungi kebun obat tersebut tahu nama, manfaat, dan penggunaannya sebagai obat tradisional.



Gambar 2. Papan nama tanaman obat



Gambar 3. Leaflet tanaman obat dari QR code papan nama

Selanjutnya, dilakukan penanaman bibit tanaman obat pada laboratorium Alam oleh para siswa SMA (Gambar 4b). Bibit tanaman yang ditanam antara lain: bunga telang (*Clitoria ternatea*), kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*), sambiloto (*Andrographis paniculata*), serai (*Cymbopogon citratus*), kunyit (*Curcuma longa*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dan jahe (*Zingiber officinale*). Dengan menanam tanaman obat tersebut,

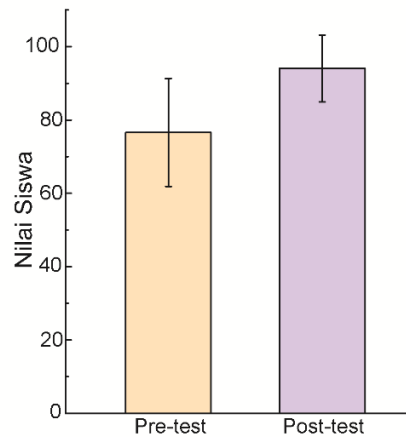
diharapkan siswa dapat lebih memahami konsep pembelajaran kontekstual tanaman obat mengenai pembibitan dan penanaman serta pemeliharannya.

Pemaparan materi oleh tim PkM dilakukan melalui presentasi dan diskusi interaktif yang melibatkan seluruh peserta. Materi meliputi jenis tanaman obat yang umum dipakai di masyarakat, klaim khasiat, dan bagaimana cara penggunaannya. Tim PkM juga memaparkan bagaimana menambahkan nilai ekonomi pada tanaman obat dengan mengubahnya menjadi bentuk produk yang siap jual dan penentuan harga pokok penjualannya (HPP). Materi-materi tersebut sangat menarik siswa peserta yang ditandai dengan munculnya banyak pertanyaan terkait materi.



Gambar 4. Rangkaian kegiatan pengabdian;
a. Pemasangan papan nama tanaman obat,
b. Penanaman bibit tanaman obat
c. Pemaparan materi oleh tim PkM,
d. Praktik pembuatan teh celup bunga telang.

Pembelajaran kontekstual juga dilakukan dengan pembelajaran praktik pembuatan produk jadi berupa teh bunga telang. Tim PkM telah menyiapkan bahan berupa simplisia kering bunga telang, kertas, benang untuk pengemas, serta mesin press untuk menutup teh celup. Para siswa sangat antusias untuk membuat teh celup dengan didampingi oleh tim PkM. Produk yang dihasilkan kemudian dicoba untuk dibuat minuman dengan tingkat keasaman yang berbeda melalui penambahan perasan jeruk nipis. Pada lingkungan asam, seduhan teh bunga telang berubah dari warna biru menjadi ungu. Perubahan ini disebabkan efek protonasi senyawa antosianin dalam bunga telang ketika ditambahkan asam.



Gambar 5. Nilai skor Pre-test/Post-test.
Data ditampilkan dalam bentuk rerata $\pm$ standard deviasi (SD). $n=33$

Kegiatan PkM diakhiri dengan post-test untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan. Setelah kegiatan PkM berupa edukasi dan pelatihan dilakukan, terdapat peningkatan pengetahuan siswa terhadap tanaman obat sekaligus pemanfaatan dan pengolahannya menjadi produk ditunjukkan dengan peningkatan skor dari pre ke post test, rata-rata skor dari pre-test ke post-test yaitu 76.56 ± 14.73 menjadi 94.00 ± 9.11 . Hasil yang tidak signifikan secara statistik menunjukkan bahwa sebenarnya para siswa telah mempunyai kemampuan dasar mengenai tanaman obat. Dengan peningkatan skor ini menunjukkan peningkatan kemampuan dasar tersebut menjadi lebih baik lagi pada generasi muda (Gambar 5). Kegiatan ini telah diberitakan pada website Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sanata Dharma (USD) dengan tautan <https://web.usd.ac.id/lembaga/lppm/deskripsi.php?id=berita&noid=554>. Selain itu, kegiatan ini telah mendapatkan hak cipta 'Karya Rekaman Video' dengan nomor EC002024104418.

Kesimpulan

Edukasi dan pelatihan telah meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pengetahuan, pemanfaatan, dan pengolahan tanaman obat pada Laboratorium Alam SMA. Bagi siswa, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bermanfaat untuk menyediakan forum belajar tentang profil tanaman obat beserta pemanfaatannya. Selain itu, kegiatan PkM ini membantu guru mengembangkan metode pembelajaran yang kontekstual pada mata pelajaran Biologi maupun Ekonomi.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada para mahasiswa *Herbal Garden Team (HGT) Student Club* di Fakultas Farmasi USD yang telah membantu pelaksanaan kegiatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terselenggara atas dana hibah Pengabdian kepada Masyarakat internal LPPM USD No. 027/LPPM-USD/IIII/2024.

Referensi

- Beers, S. J. (2012). *Jamu: The Ancient Indonesian Art of Herbal Healing*. TuttlePublishing.
- Bruschi, P., Sugni, M., Moretti, A., Signorini, M. A., & Fico, G. (2019b). Children's versus adult's knowledge of medicinal plants: an ethnobotanical study in Tremezzina (Como, Lombardy, Italy). *Revista Brasileira De Farmacognosia*, 29(5), 644–655. <https://doi.org/10.1016/j.bjp.2019.04.009>
- Darajati, W., Pratiwi, S., Herwinda E., & Radiansyah A.D. (2016). Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan 2015-2020. BAPPENAS Republik Indonesia.
- Elfahmi, Woerdenbaag H.J., & Kayser, O. (2014). Jamu: Indonesian traditional herbal medicine towards rational phytopharmacological use. *Journal of Herbal Medicine*, 4, 51-73.
- Hartini Y.S., Setiawati, A., & Dwiatmaka, Y. (2024). Consumer Profiles and Drink Menus Made from Medicinal Plants at the Jamu Café in Depok Sleman District, Yogyakarta. *Jurnal Jamu Indonesia*, 9(2), 85-94.
- Icenogle, G., Steinberg, L., Duell, N., & Chein, J. (2019). Adolescents' cognitive capacity reaches adult levels prior to their psychosocial maturity: Evidence for a "maturity gap" in a multinational, cross-sectional sample. *Law and Human Behavior*, 43(1), 69–85. <https://doi.org/10.1037/lhb0000315>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). Laporan Riset Tumbuhan Obat dan Jamu Tahun 2012. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nagai S. C., Ferreira A. A., Justin A., & Cazissi da Silva, C. (2018). Plantas medicinais: projeto de educação ecológica desenvolvido por acadêmicos de enfermagem. *Saúde Coletiva*, 7(42), 173-78.
- Nugraha, A. S., & Keller, P. A. (2011). Revealing Indigenous Indonesian traditional medicine: anti-infective agents. *Natural Product Communications*, 6(12), 1934578X1100601. <https://doi.org/10.1177/1934578x1100601240>
- Rahayu, Sally Y.Y., Tetsuya A., & Dian R. (2020). Factors Affecting the Use of Herbal Medicines in the Universal Health Coverage System in Indonesia. *Journal of Ethnopharmacology*, 260, 112974.
- Sosa, A. (2019, February 19). Universal Apostolic Preferences. <https://www.jesuits.global/uap/>.
- Sujarwo, W., Keim, A.P., Savo, V., Guarrera, P.M., & Caneva, G. (2015). Ethnobotanical Study of Loloh: Traditional Herbal Drinks from Bali (Indonesia). *Journal of Ethnopharmacology*, 169, 34-48.