

Edukasi dan Demonstrasi Pembuatan Infusa Herbal Temulawak, Jeruk Nipis dan Madu Sebagai Minuman Antioksidan pada Masyarakat RT 01 Tobekgodang

Amelia Soyata^{*1}, Putri Sartika², Yovi Pranata³

^{1,2}Program Studi S-1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Kader Bangsa Palembang

³Program Studi D-3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Kader Bangsa Palembang

*e-mail: ameliasoyata97@gmail.com

Abstrak

Di era modern ini, meningkatnya paparan polusi, stres, dan gaya hidup tidak sehat turut meningkatkan kebutuhan masyarakat akan konsumsi bahan alami yang kaya akan senyawa antioksidan untuk menjaga daya tahan tubuh dan mencegah berbagai penyakit degeneratif. Antioksidan dapat bersumber dari bahan alami seperti temulawak, jeruk nipis, dan madu yang dapat dibuat menjadi sediaan infusa herbal untuk memudahkan penggunaannya. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengetahui pengetahuan masyarakat RT 01 Tobekgodang terkait sediaan infusa herbal yang mengandung bahan antioksidan alami dan cara pembuatan infusa herbal. Kegiatan dilaksanakan dengan desain pre-experimental *one group pretest-posttest* terhadap 14 peserta. Metode yang digunakan berupa ceramah/penyuluhan edukatif dan demonstratif mengenai pembuatan infusa herbal. Pengukuran pengetahuan dilakukan menggunakan instrumen kuesioner pilihan ganda sebanyak 10 soal yang diberikan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) penyuluhan. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan rata-rata persentase jawaban benar. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata persentase pengetahuan meningkat dari 70% pada *pre-test* menjadi 90,7% pada *post-test*, dengan peningkatan sebesar 20,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa penyuluhan dan demonstrasi pembuatan infusa herbal efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Kata kunci: Antioksidan; Infusa Herbal; Jeruk Nipis; Madu; Temulawak

Abstract

*In this modern era, increasing exposure to pollution, stress, and unhealthy lifestyles has heightened the need for the consumption of natural substances rich in antioxidant compounds to maintain immune function and prevent various degenerative diseases. Antioxidants can be derived from natural ingredients such as temulawak, lime, and honey, which can be prepared as herbal infusions to facilitate their use. The purpose of this community service activity was to assess the knowledge of the residents of RT 01 Tobekgodang regarding herbal infusion preparations containing natural antioxidant ingredients and the method of preparing herbal infusions. The activity was conducted using a pre-experimental one group pretest-posttest design involving 14 participants. The methods used included educational lectures/counseling and demonstrations on the preparation of herbal infusions. Knowledge was measured using a 10-item multiple-choice questionnaire administered before (*pre-test*) and after (*post-test*) the educational session. Data were analyzed descriptively by comparing the average percentage of correct answers. The results showed that the average percentage of knowledge increased from 70% in the *pre-test* to 90.7% in the *post-test*, representing an increase of 20.7%. These findings indicate that the educational session and demonstration on herbal infusion preparation were effective in improving community knowledge.*

Keywords: Antioxidant, Herbal Infusion, Lime, Honey, Curcuma xanthorrhiza



1. PENDAHULUAN

Penggunaan bahan alam sebagai sumber pengobatan tradisional dan promotif telah lama menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia. Namun, berdasarkan observasi awal dan wawancara singkat yang dilakukan pada masyarakat di Rt 01 Tobekgodang, ditemukan bahwa meskipun masyarakat mengenal temulawak dan jeruk nipis sebagai bahan tradisional, pemanfaatannya masih terbatas pada penggunaan sederhana sebagai bahan masakan dan belum berdasarkan pemahaman ilmiah mengenai kandungan serta manfaat antioksidannya. Selain itu, sebagian besar responden menyatakan belum pernah mendapatkan edukasi terstruktur mengenai cara pengolahan herbal yang benar, dosis yang tepat, serta manfaat kombinasi bahan alami untuk menjaga kesehatan. Wilayah kegiatan dipilih karena memiliki karakteristik masyarakat dengan tingkat paparan faktor risiko yang cukup tinggi, seperti pola konsumsi makanan tinggi lemak, kebiasaan merokok, serta rendahnya konsumsi buah dan sayur. Di sisi lain, akses terhadap informasi kesehatan preventif masih terbatas dan program edukasi berbasis pemanfaatan tanaman lokal belum pernah dilaksanakan secara khusus di wilayah tersebut. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko terjadinya stres oksidatif yang berkontribusi terhadap penyakit degeneratif seperti penyakit jantung dan gangguan metabolik.

Berbagai tanaman obat telah terbukti memiliki kandungan senyawa bioaktif yang memberikan manfaat bagi kesehatan, terutama sebagai antioksidan alami yang berperan dalam menangkal radikal bebas. Di era modern ini, meningkatnya paparan polusi, stres, dan gaya hidup tidak sehat turut meningkatkan kebutuhan masyarakat akan konsumsi bahan alami yang kaya akan senyawa antioksidan untuk menjaga daya tahan tubuh dan mencegah berbagai penyakit degeneratif. Salah satu tanaman yang dapat digunakan dalam pengobatan tradisional adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), yang memiliki khasiat sebagai antiinflamasi, hepatoprotektor, dan antioksidan. Senyawa aktif utama dalam temulawak yaitu kurkumin dan xanthorrhizol memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Berdasarkan penelitian oleh [1] ekstrak temulawak menunjukkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 48,59 $\mu\text{g/mL}$ dengan uji DPPH yang termasuk dalam kategori antioksidan kuat. Selain temulawak, tanaman jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan buah yang banyak mengandung vitamin C, flavonoid, dan senyawa fenolik, yang juga memiliki potensi antioksidan tinggi. Menurut studi oleh [2] ekstrak jeruk nipis memiliki nilai IC_{50} sebesar 55,17 $\mu\text{g/mL}$, hal ini menunjukkan aktivitas antioksidan yang signifikan. Kombinasi kedua bahan tersebut dapat saling melengkapi, dimana temulawak mengandung senyawa polifenol lipofilik seperti *xanthorrhizol* dan jeruk nipis kaya akan senyawa hidrofilik (seperti asam askorbat). Penambahan madu dalam formulasi tidak hanya berfungsi sebagai pemanis alami, tetapi juga memberikan kontribusi tambahan sebagai antioksidan dan antimikroba. Studi oleh Gheldof dan N. J. Engeseth menunjukkan bahwa madu mengandung berbagai senyawa fenolik dan enzim antioksidan seperti katalase dan glukosa oksidase yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh [3]. Pentingnya konsumsi minuman yang mengandung antioksidan secara rutin telah banyak dibuktikan dalam penelitian. Antioksidan mampu menetralkan radikal bebas yang menyebabkan stres oksidatif, suatu kondisi yang berkontribusi pada perkembangan penyakit kronis seperti kanker, penyakit jantung, dan penuaan dini [4].

Berdasarkan kondisi tersebut, permasalahan utama yang diidentifikasi adalah rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah bahan herbal lokal menjadi produk minuman fungsional yang praktis, aman, dan memiliki manfaat kesehatan terukur. Oleh karena itu, program edukasi dan pelatihan pembuatan infusa herbal kombinasi temulawak, jeruk nipis, dan madu menjadi solusi yang relevan dan aplikatif. Program ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat antioksidan, teknik pengolahan yang benar, serta mendorong perubahan perilaku menuju konsumsi minuman sehat berbasis bahan lokal. Intervensi ini diharapkan dapat menjadi langkah preventif yang sederhana namun berdampak dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan *desain pre experimental one group pretest-posttest design*, yaitu pengukuran tingkat pengetahuan peserta dilakukan sebelum



dan sesudah intervensi edukasi tanpa kelompok kontrol. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi efektivitas program edukasi pembuatan infusa herbal dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat antioksidan dan teknik pengolahan bahan alam. Kegiatan dilaksanakan di RT 01 Tobekgodang, Tampan, Riau. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil observasi awal terkait rendahnya edukasi pemanfaatan tanaman herbal sebagai minuman fungsional. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kriteria inklusi dalam kegiatan ini yaitu masyarakat berusia ≥ 18 tahun, bersedia mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir, bersedia mengisi kuesioner *pre-test* dan *post-test*. Kuesioner yang diberikan terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda dan dijumlahkan nilai jawaban benar. Data yang diperoleh dari pre test dan post test akan dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor rata-rata sebagai indikator peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dan praktik langsung mengenai pembuatan infusa herbal berbahan dasar temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*), jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), dan madu murni. Peserta kegiatan berjumlah 14 orang yang berasal dari masyarakat setempat dengan latar belakang pendidikan dan usia yang bervariasi. Penilaian tingkat pengetahuan dilakukan dengan pre-test dan post-test menggunakan kuesioner berisi 10 soal pilihan ganda yang mengukur pemahaman mengenai manfaat bahan herbal, cara pembuatan infusa, dan prinsip penyimpanan serta keamanan sediaan herbal edukasi memiliki efek positif terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai infusa herbal. Hasilnya ditunjukkan pada tabel di bawah ini



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan dan leaflet Kegiatan PKM

Tabel 1. Hasil Tingkat Pengetahuan Masyarakat Mengenai Infusa Herbal Yang Mengandung Antioksidan Alami

Kuesioner	Kuesioner Persentase Jawaban Benar	
	Pre Test	Post Test
Pengetahuan mengenai infusa herbal yang mengandung bahan antioksidan alami	68,57%	90%
Pengetahuan mengenai cara pembuatan infusa herbal yang menggunakan temulawak, jeruk nipis dan madu	71,4%	91,42%
	70%	90,7%

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan persentase jawaban benar pada seluruh indikator setelah pelaksanaan edukasi. Pengetahuan mengenai infusa herbal yang mengandung antioksidan alami meningkat dari 68,57% pada pre-test menjadi 90% pada post-test, menunjukkan kenaikan sebesar 21,43%. Sementara itu, pengetahuan mengenai cara pembuatan infusa herbal yang menggunakan temulawak, jeruk nipis, dan madu meningkat dari 71,4% menjadi 91,42%, dengan selisih peningkatan sebesar 20,02%. Secara keseluruhan, rata-rata persentase jawaban benar meningkat dari 70% sebelum intervensi menjadi 90,7% setelah edukasi, dengan kenaikan sebesar 20,7%.

Peningkatan lebih dari 20% tersebut menunjukkan adanya perubahan pengetahuan yang bermakna secara praktis, yang mengindikasikan bahwa metode penyuluhan disertai demonstrasi teknis efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi pendekatan edukatif dan demonstratif tidak hanya meningkatkan pengetahuan konseptual mengenai antioksidan, tetapi juga pemahaman aplikatif terkait teknik pembuatan infusa herbal yang benar dan aman. Dengan demikian, program edukasi ini dapat dikategorikan efektif dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan masyarakat sebagai langkah promotif dan preventif berbasis pemanfaatan bahan alam lokal.

Temulawak mengandung kurkumin (*diferuloylmethane*), *demetoxycurcumin*, *bisdemetoxycurcumin* yang dapat bersifat sebagai hepatoprotektor [5] sedangkan jeruk nipis mengandung vitamin C, flavonoid, dan minyak atsiri yang bersifat antioksidan dan antimikroba [6]. Temulawak mengandung berbagai senyawa aktif seperti kurkumin yang merupakan senyawa polifenol dengan kemampuan sebagai penangkap radikal bebas serta meningkatkan aktivitas enzim antioksidan endogen [7]. Xanthorrhizol: senyawa seskuiterpen unik khas temulawak dengan efek antioksidan, antiinflamasi, dan antikanker [8]. Minyak atsiri: terdiri atas germakron, ar-turmeron, dan kurkumol yang juga berperan dalam menghambat stres oksidatif [9]. Aktivitas antioksidan sering diukur menggunakan metode DPPH (2,2- difenil-1-pikrilhidrazil) dengan parameter IC_{50} (*Inhibitory Concentration 50*). Nilai IC_{50} yang rendah menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat. Beberapa penelitian melaporkan bahwa ekstrak etanol temulawak menunjukkan aktivitas antioksidan dengan IC_{50} sekitar 18–25 $\mu\text{g/mL}$, yang dikategorikan sebagai aktivitas kuat [10]. Fraksi kurkumin murni dari temulawak memiliki nilai IC_{50} lebih rendah, yaitu sekitar 5–10 $\mu\text{g/mL}$, mendekati potensi vitamin C [7]. Dengan adanya kandungan bioaktif tersebut, temulawak dapat dijadikan bahan alami sumber antioksidan yang mudah diolah oleh masyarakat. Melalui kombinasi dengan jeruk nipis (sumber vitamin C) dan madu (mengandung flavonoid dan enzim antioksidan), pembuatan infusa herbal dapat memberikan manfaat sinergis untuk meningkatkan daya tahan tubuh, menurunkan risiko penyakit degeneratif, serta menjaga kesehatan secara alami. Bahan alam lain yang dapat juga digunakan sebagai sumber antioksidan alami yaitu daun salam [11]. Madu merupakan bahan alami yang terbukti memiliki efek antibakteri, antiinflamasi, dan meningkatkan sistem imun [12]. Kombinasi ketiganya dalam bentuk infusa dapat memberikan manfaat kesehatan, terutama dalam meningkatkan daya tahan tubuh dan sebagai antioksidan alami. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA), sejalan dengan program pemerintah dalam penguatan layanan kesehatan berbasis kearifan lokal. Menurut studi sebelumnya edukasi yang mengintegrasikan kearifan lokal dengan pendekatan ilmiah mampu meningkatkan literasi kesehatan masyarakat secara berkelanjutan. Peningkatan pengetahuan masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan pentingnya penyuluhan kesehatan berbasis herbal evidence-based, yang tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga keterampilan praktis untuk diterapkan sehari-hari. Efektivitas intervensi edukatif ini juga diperkuat dengan metode pembelajaran dua arah yang melibatkan diskusi aktif dan praktik, yang terbukti lebih efektif dibandingkan metode ceramah satu arah [13]. Kegiatan ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa pendekatan edukatif partisipatif yang melibatkan praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap topik kesehatan dan pengobatan tradisional [14]. Kombinasi ketiga bahan herbal tersebut dalam bentuk infusa tidak hanya mudah dibuat, tetapi juga dapat menjadi alternatif alami dalam menjaga kesehatan masyarakat. Pengetahuan mengenai manfaat dan proses pembuatan sediaan herbal ini penting untuk ditingkatkan, agar masyarakat tidak hanya menjadi konsumen tetapi juga dapat memproduksi secara mandiri dan tepat guna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil

meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait infusa herbal berbasis bahan alam lokal. Edukasi dan praktik langsung merupakan pendekatan yang efektif dan layak untuk diterapkan secara lebih luas dalam program pengabdian di bidang kesehatan Masyarakat.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta mengenai manfaat antioksidan dan teknik pembuatan infusa herbal berbahan temulawak, jeruk nipis, dan madu, yang ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor pengetahuan sebesar 20,7% setelah pemberian edukasi. Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan pemahaman konseptual tentang antioksidan, tetapi juga peningkatan keterampilan aplikatif dalam mengolah bahan herbal secara tepat dan aman. Secara praktis, kegiatan ini memberikan dampak langsung berupa peningkatan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan tanaman obat keluarga (TOGA) sebagai alternatif minuman sehat berbasis bahan lokal yang mudah diperoleh dan ekonomis.

Model edukasi yang mengombinasikan metode penyuluhan interaktif dan demonstrasi teknis terbukti efektif sebagai pendekatan pemberdayaan masyarakat, karena mampu meningkatkan partisipasi aktif dan pemahaman aplikatif peserta. Model ini berpotensi direplikasi pada wilayah lain dengan karakteristik serupa, khususnya pada masyarakat dengan keterbatasan akses informasi kesehatan preventif. Keberlanjutan program dapat diukur melalui indikator seperti praktik mandiri pembuatan infusa herbal di rumah, pembentukan kelompok kader herbal atau TOGA, serta integrasi program dalam kegiatan promotif puskesmas atau posyandu setempat. Dengan dukungan kolaboratif antara masyarakat, tenaga kesehatan, dan pemerintah daerah, program ini berpotensi menjadi bagian dari strategi promotif dan preventif berbasis kearifan lokal yang berkelanjutan serta berkontribusi pada penguatan gerakan pemanfaatan TOGA di tingkat komunitas.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Febrina, R. Aryani, and G. Anindyajati, "Aktivitas antioksidan ekstrak etanol temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) menggunakan metode DPPH," *J. Fitofarmaka Indones.*, vol. 8, no. 1, pp. 23–29, 2021.
- [2] M. Nugraheni, F. D. Astuti, and E. S. Wibowo, "Uji aktivitas antioksidan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan metode DPPH," *J. Farm. Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 91–98, 2020.
- [3] N. Gheldof and N. J. Engeseth, "Antioxidant capacity of honeys from various floral sources based on the determination of oxygen radical absorbance capacity and inhibition of in vitro lipoprotein oxidation in human plasma," *J. Agric. Food Chem.*, vol. 50, no. 10, pp. 3050–3055, 2002.
- [4] V. Lobo, A. Patil, A. Phatak, and N. Chandra, "Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health," *Pharmacogn. Rev.*, vol. 4, no. 8, pp. 118–126, 2010.
- [5] Syafitri, "PENGARUH PEMBERIAN *Curcuma xanthorrhiza* Roxb TERHADAP PERBAIKAN KERUSAKAN," *J. Ilmu Kedokt. Dan Kesehat.*, vol. 6, no. 3, pp. 236–241, 2019.
- [6] N. Yulianti, D. Hartanti, and D. Wijayanti, "Kandungan Antioksidan Vitamin C dalam Buah Jeruk Nipis dan Potensinya dalam Mencegah Kerusakan Sel," *J. Biol. Mol.*, vol. 7, no. 1, pp. 25–31, 2019.
- [7] R. Prasetyorini, I. Ismail, and S. Widyastuti, "Antioxidant activity of curcumin from *Curcuma xanthorrhiza* Roxb.," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, p. 12055.
- [8] J. Kundu, D. H. Kim, J. K. Kundu, and K. S. Chun, "Xanthorrhizol: A potential therapeutic agent

- in prevention of inflammation, cancer, and metabolic disorders," *Phyther. Res.*, vol. 30, no. 5, pp. 643–652, 2016.
- [9] E. P. Setyowati, E. Prasetyowati, and N. Nurhayati, "Kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)," *J. Kim. dan Kemasan*, vol. 42, no. 1, pp. 35–42, 2020.
- [10] S. Widyastuti, I. Ismail, and R. Prasetyorini, "Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dengan metode DPPH," *J. Fitofarmaka Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 228–233, 2018.
- [11] I. G. Rheza, W. Bhadreswara, N. Made, and P. Susanti, "Potensi Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Sebagai Antioksidan untuk Menangkal Radikal Bebas," vol. 2, pp. 620–630, 2023.
- [12] A. J. Fahay, S. Rijal, An. S. F. Arsal, I. L. D. Kanang, and F. Dwimartyono, "Pengaruh Pemberian Madu dari Lebah (*Apis Mellifera*) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli*," *Fakumi Med. J. J. Mhs. Kedokt.*, vol. 2, no. 10, pp. 687–693, 2022.
- [13] S. Notoadmojo, *Ilmu Kesehatan Masyarakat. Pendidikan dan Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- [14] P. Wahyu, D. H. Nurrohmah, M. A. Farihin, and A. Wahida, "Peningkatan Literasi Penggunaan Obat melalui Edukasi Pengenalan Logo Obat bagi Siswa SMP Muhammadiyah 04 Pangkatrejo," *Nusant. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 4, pp. 549–567, 2025.