

Pemanfaatan Beberapa Tanaman sebagai Sumber Antioksidan dan Obat Alternatif untuk Diabetes Melitus

Marsah Rahmawati Utami¹, Mally Ghinan Sholih², Ahsanal Kasasiah³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Singaperbangsa Karawang

e-mail: ¹marsah.rahmawati@fikes.unsika.ac.id, ²mally.ghinan.sholih@gmail.com,

³ahsanal.kasasiah@fkes.unsika.ac.id

Abstrak

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa diabetes melitus (DM) termasuk salah satu pembunuh terbesar di Asia tenggara dan Pasifik barat. Salah satu penyebab timbulnya penyakit diabetes melitus adalah Stres oksidatif dan kerusakan oksidatif pada jaringan. Indonesia merupakan negara megabiodiversity yang memiliki jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat. diantaranya adalah berkhasiat sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes. Namun sayang kekayaan alam tersebut tampaknya masih belum dimanfaatkan secara optimal untuk kesehatan khususnya untuk pengobatan maupun pencegahan penyakit diabetes Mellitus. Desa Sindangmulya merupakan salah satu desa di kabupaten karawang yang tingkat penderita penyakit degeneratifnya cukup tinggi, yang diantaranya adalah diabetes mellitus. Berdasarkan hal itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan tanaman herbal sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes. Kegiatan dilakukan dengan metode penyuluhan dan pelatihan. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan menunjukkan bahwa setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan, pengetahuan para peserta tentang tanaman herbal dan pemanfaatannya sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes serta cara pembuatannya meningkat dengan rata-rata peningkatan sebesar 127,4%.

Kata kunci— Tanaman Herbal, Antioksidan, Antidiabetes, Penyuluhan, Pelatihan

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit degeneratif atau penyakit tidak menular yang berlangsung kronis karena kemunduran fungsi organ tubuh akibat proses penuaan [1]. Prevalensi terjadinya penyakit Diabetes melitus paling tinggi kenaikannya dan merupakan 10 besar penyebab kematian di dunia. Prevalensi diabetes secara umum meningkat dari 4,7% menjadi 8,5% pada populasi orang dewasa, hal ini mencerminkan peningkatan faktor risiko seperti kelebihan berat badan atau obesitas selama dekade terakhir, prevalensi diabetes telah meningkat lebih cepat di negara berpenghasilan rendah dan menengah daripada di negara-negara berpenghasilan [2,3]. Diabetes mellitus diklasifikasikan menjadi diabetes mellitus tipe-1, diabetes mellitus tipe-2, Diabetes gestasional (diabetes mellitus pada kehamilan), diabetes spesifik yang disebabkan di luar ketiga klasifikasi di atas [4]. Penyakit diabetes mellitus tipe 2 dapat disebabkan stres oksidatif dimana keadaan ini dapat memicu terjadinya resistensi insulin pada jaringan perifer dan merusak sekresi insulin sel beta pankreas, Stres oksidatif sendiri terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan sistem antioksidan dalam tubuh [5,6].

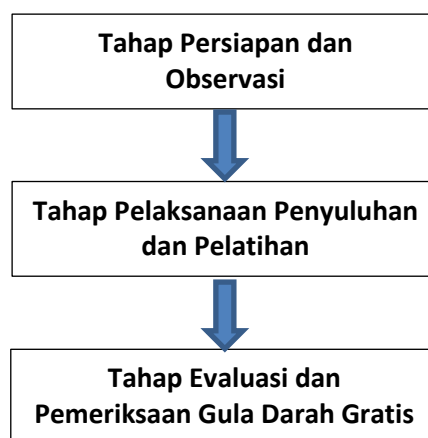
Radikal bebas merupakan salah satu penyebab sebagian besar penyakit, diawali oleh adanya reaksi oksidasi yang berlebihan di dalam tubuh. Reaksi oksidasi terjadi setiap saat pada tubuh. Reaksi ini mencetuskan radikal bebas yang sangat aktif, yang dapat merusak

struktur dan fungsi sel. Pembentukan radikal bebas dapat terjadi melalui proses metabolisme sel normal, peradangan, kekurangan gizi, dan akibat respon terhadap pengaruh dari luar tubuh, seperti polusi lingkungan, ultraviolet, dan asap rokok [7]. Radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan pada DNA, lipid, protein dan karbohidrat. Kerusakan tersebut dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti diabetes mellitus, kanker dan aterosklerosis (8). Selain itu tingginya kadar radikal bebas dalam tubuh dapat menyebabkan sel-sel tubuh mengalami degenerasi, proses metabolisme terganggu dan respon imun menurun sehingga memicu munculnya berbagai penyakit degeneratif. Sehingga adanya antioksidan dibutuhkan untuk dapat membantu melindungi tubuh dari pengaruh radikal bebas dan meredam dampak negatifnya. Antioksidan menghambat reaksi oksidasi dan mencegah kerusakan sel dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Konsumsi antioksidan dalam jumlah yang memadai dilaporkan dapat menurunkan kejadian penyakit degeneratif selain itu dapat meningkatkan status imun seseorang [9]. Desa Sindang Mulya merupakan mitra pelaksana pada kegiatan ini, dipilihnya desa ini berkaitan dengan kondisi desa mitra pelaksana, berdasarkan penelusuran informasi mengenai desa ini yang kami dapatkan. Desa ini memiliki tingkat penderita penyakit degeneratif yang cukup tinggi diantaranya penyakit diabetes dan masih kurangnya promosi kesehatan serta kurangnya pengetahuan terkait dengan tanaman obat terutama tanaman sebagai sumber antioksidan dan tanaman obat untuk Diabetes Mellitus.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan pelaksanaan program pengabdian masyarakat oleh Dosen Farmasi Universitas Singaperbangsa Karawang sebagai salah satu kegiatan Tridarma Perguruan Tinggi dalam rangka meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang tanaman obat sebagai sumber antioksidan dan antidiabetes melalui Penyuluhan pemanfaatan beberapa tanaman sebagai sumber antioksidan dan obat alternatif untuk diabetes Mellitus, serta pelatihan cara pembuatan simplisia tanaman obat.

2. METODE

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah para anggota kelompok PKK, kader posyandu dan aparat Desa Sindangmulya Kecamatan Kutawaluya Kabupaten Karawang yang berjumlah sekitar 30 orang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode penyuluhan dan pelatihan, Adapun langkah-langkah kegiatan melalui tahapan persiapan dan observasi, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Tahap persiapan dan observasi meliputi koordinasi dengan pihak desa lokasi pengabdian, penetapan waktu pelatihan; penentuan sasaran dan target peserta pelatihan, perencanaan materi pelatihan, pelaksanaan. Secara singkat, langkah-langkah kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alur Pengabdian

Tahap pelaksanaan meliputi, pemberian pre test pada para peserta, pemberian materi tentang antioksidan, penyakit DM, pengenalan dan pemanfaatan tanaman Herbal yang terbukti secara ilmiah dapat menurunkan gula darah, pelatihan cara pembuatan simplisia dan aplikasinya yang dapat digunakan untuk pengobatan sendiri atau untuk keluarga, tahap selanjutnya tanya jawab dan diskusi dan pelaksanaan post test. Kuisioner yang diberikan sudah diuji validitas dan reliabilitasnya terhadap 20 responden. Uji validitas menggunakan perhitungan koefisien korelasi product moment Pearson dan uji reliabilitas menggunakan Alpha Cronbach pada software SPSS. Kegiatan diakhiri dengan pemeriksaan gula darah gratis untuk peserta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Sindangmulya meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Kegiatan persiapan diawali dengan melakukan observasi dan wawancara langsung dengan Aparat desa, anggota PKK dan kader posyandu Desa sindangmulya. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengetahui *need assessment* dari masyarakat sehingga kegiatan efektif dan efisien sesuai dengan target yang dicapai. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diperoleh informasi bahwa sebagian besar warga masyarakat belum memiliki pengetahuan mengenai cara pemanfaatan tanaman herbal yang ada disekitar tempat tinggal warga yang bermanfaat sebagai sumber antioksidan maupun sebagai obat Diabetes Mellitus. Kegiatan dilaksanakan dengan metode penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan diawali dengan pemberian pretest, pemberian materi, diskusi, pelatihan pembuatan simplisia, tanya jawab dan diskusi, pemberian post test dan diakhiri dengan pemeriksaan gula darah gratis. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 30 orang yang memiliki jenis kelamin, usia dan tingkat pendidikan berbeda-beda. Materi yang diberikan pada kegiatan ini meliputi tanaman herbal. Antioksidan, diabetes mellitus, tanaman herbal sumber antioksidan, tanaman herbal untuk pengobatan DM. Jenis tanaman herbal yang banyak ditemui masyarakat di sekitar desa sindangmulya dan belum optimal pemanfaatannya adalah kelor, pare, daun salam, bungur, kersen, jamblang dan belimbing wuluh. Tanaman-tanaman tersebut berdasarkan penelitian dan farmakope herbal indonesia berpotensi sebagai antioksidan dan penurun gula darah. Dokumentasi acara pembukaan dan kegiatan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2 Pembukaan



Gambar 3 Penyuluhan

Pada kegiatan pelatihan, peserta diberikan penjelasan mengenai cara pembuatan simplisia yang tepat, diharapkan dengan diberikan pelatihan ini masyarakat tahu cara membuat simplisia tanaman yang ada disekitar rumah dan memanfaatkannya sebagai salah satu obat alternatif DM untuk digunakan sendiri ataupun untuk keluarga. Lebih jauh lagi pembuatan simplisia dapat dijadikan sebagai peluang usaha bagi masyarakat dalam rangka mengembangkan tanaman herbal sebagai obat alternatif.



Gambar 4 Pelatihan



Gambar 5 Pemeriksaan Gula Darah gratis

Melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan tersebut masyarakat menjadi paham dan terampil dalam memanfaatkan tanaman herbal sebagai obat tradisional atau obat herbal karena memiliki efek samping yang relative sedikit dibandingkan dengan obat kimia modern. Hal tersebut senada dengan kajian yang dikemukakan oleh Sari [10] bahwa penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman dari pada penggunaan obat modern karena obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dari pada obat modern. Efek samping obat tradisional relatif kecil jika digunakan secara tepat. Kegiatan diakhiri dengan pemeriksaan gula darah secara gratis.

Semangat dan motivasi yang tinggi dari para peserta terlihat dari banyaknya peserta yang hadir dan banyaknya peserta yang bertanya. Sebagai kegiatan akhir yaitu evaluasi, maka kegiatan perlu diteruskan dalam bentuk pendampingan secara berkelanjutan untuk memastikan bahwa apa yang telah diberikan dan dilatih benar-benar sesuai dengan target yang diharapkan. Berdasarkan hasil pretest dan post test, secara umum menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang bermakna setelah diberikan penyuluhan pemanfaatan beberapa

tanaman sebagai sumber antioksidan dan obat alternatif untuk diabetes Mellitus dan cara pembuatan simplisia tanaman obat. Hal ini sejalan dengan yang dijelaskan oleh Carma bahwa metode penyuluhan berpengaruh terhadap kognitif peserta, dengan ditunjukkan adanya perubahan, diantaranya adalah perubahan pengertian [11]. Antusias warga pada kegiatan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Antusias masyarakat

Analisis data pretest-posttest, dilakukan dari pengumpulan kuesioner yang telah diberikan. Kuesioner berjumlah 15 item pertanyaan dengan diikuti oleh 20 responden. Kisi-kisi dari kuesioner tersebut adalah membahas tentang pengetahuan tanaman herbal dan pemanfaatannya sebagai sumber antioksidan dan obat alternatif untuk diabetes Mellitus. Hasil dari uji validitas menghasilkan 11 item pertanyaan yang valid, sedangkan 4 item pertanyaan dinyatakan tidak valid. Uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,903. Hal ini menunjukkan bahwa pertanyaan yang akan digunakan dalam kuesioner dinilai reliable sebagai alat ukur pengetahuan dengan interpretasi sangat baik.

Tabel 1. Uji reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
,903	11

Kuesioner (pretest) diberikan sebelum penyuluhan dilakukan dan setelah penyuluhan selesai diberikan kembali soal yang sama pada saat pretest sebagai kuesioner (posttest). Kegiatan penyuluhan ini diikuti oleh 30 orang. Berdasarkan analisis perhitungan nilai rata-rata pretest dan posttest diperoleh nilai rata-rata Pre-test adalah 28,5 sedangkan nilai rata-rata Post-test adalah 64,8. Berdasarkan hasil tersebut tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebelum dilakukan penyuluhan dan pelatihan, tingkat pengetahuan peserta menunjukkan nilai rata-rata pretest 28,5. Setelah dilakukan perlakuan berupa pelatihan dan penyuluhan nilai rata-rata tingkat pengetahuan meningkat 64,8. Dari hasil perhitungan rata-rata di atas, terjadi peningkatan sebesar 36,3 atau 127,4%.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest dilakukan analisis data pretest-posttest sehingga didapatkan hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

Tests of Normality							
	Pengetahuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
hasil pengetahuan	Pretest	,219	30	<,001	,911	30	,016
	Posttest	,226	30	<,001	,868	30	,002
a. Lilliefors Significance Correction							

Dari uji statistik di atas dapat dilihat bahwa nilai sig untuk data pretest dan posttest sebesar 0,001 yang mengakibatkan Sig < α , maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan data posttest berdistribusi tidak normal sehingga dilakukan uji nonparametrik dengan uji Wilcoxon.

Tabel 3. Uji Wilcoxon Data Pretest dan Posttest

Test Statistics ^a	
	Posttest – Pretest
Z	-5,324 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Pada output di atas diperoleh Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,001. Nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,025$, yang dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest, hal ini dapat menunjukkan adanya pengaruh penyuluhan dan pelatihan terhadap tingkat pengetahuan masyarakat mengenai tanaman herbal dan pemanfaatannya sebagai sumber antioksidan dan obat alternatif untuk diabetes Mellitus

Harapannya dengan meningkatnya pengetahuan mengenai tanaman obat ini, dapat meningkatkan derajat kesehatan dan dengan penjelasan mengenai cara membuat simplisia tanaman obat dapat menjadi peluang usaha untuk menambah pendapatan bagi masyarakat yang berada di Kelurahan Sindangmulya Kecamatan Kutawaluya Kabupaten Karawang

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil kegiatan maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dikatakan berhasil, hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya pengetahuan dan pemahaman para peserta dengan peningkatan rata-rata sebesar 36,3 atau 127,4%. Kegiatan PkM Desa Sindangmulya Kecamatan Kutawaluya Kabupaten Karawang ini memberikan dampak positif terhadap warga dikarenakan dapat memotivasi warga untuk memanfaatkan tanaman herbal untuk kesehatan.

5. SARAN

Saran untuk kegiatan selanjutnya ialah perlu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat yang berkelanjutan terkait topik ini dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan, pendapatan dan kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Aparat Desa Sindangmulya, Kecamatan Kutawaluya, Karawang yang telah membantu secara fisik maupun moral dan perwakilan Masyarakat Desa Sindangmulya, Kecamatan yang telah hadir dan berpartisipasi dalam kegiatan tersebut serta LPPM UNSIKA yang telah mendanai kegiatan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Handajani, A., Roosihermatie, B., Maryani, H. 2010. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pola Kematian Pada Penyakit Degeneratif di Indonesia. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan. Vol. 13. No. 1. Jakarta: Badan Litbangkes Kemenkes RI.
- [2] Alfiani, N., Yulifah, R., & Sutriningsih, A. 2017. Hubungan pengetahuan diabetes melitus dengan gaya hidup pasien diabetes melitus di Rumah sakit tingkat II dr. Soepraen Malang. Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan, 2(2).
- [3] Boku, A. 2019. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Universitas' Aisyiyah Yogyakarta.
- [4] Simatupang, A. 2019. Monografi. Farmakologi Klinik Obat-obatan Diabetes Mellitus Tipe-2. Jakarta : Fakultas kedokteran, Universitas Kristen Indonesia.
- [5] Triandita, N., Zakaria, FR., Prangdimurti, E., Putri NS. 2016. Perbaikan status antioksidan penderita diabetes tipe 2 dengan tahu kedelai hitam kaya serat. J. Teknol. dan Industri Pangan Vol. 27(2): 123-130.
- [6] Ayudiah R.U., Dinda T.S. Felly T. 2023. Artikel Review : Stres Oksidatif dan Penyakitnya. Departmen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Padjadjaran.
https://www.researchgate.net/publication/366903090_Artikel_Review_Stres_Oksidatif_dan_Penyakitnya.
- [7] Winarsi. 2007. "Antioksidan Alami dan Radikal Bebas". Yogyakarta: Kanisius.
- [8] Chen, L.H. Yang, L. Wang, C. 2007. "Anti-inflammatory Activity of Mangostins from *Garcinia mangostana*". Food and Chemical Toxicology, Vol 46 No. 2: 688- 693
- [9] Kikuzaki, H. dan N. Nakatani. 1993. "Antioxidant Effects of Some Ginger Constituents". Journal Food Science. 58: 1.407–1.410.
- [10] Sari, Lusnia Oktora RK, 2006. Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya. Review Ilmiah. Majalah Ilmu Kefarmasian, Vol. III, No.1, April 2006, Universitas Jember.
- [11] Carma, M. 2021. Evaluasi hasil penyuluhan pertanian <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/66-evaluai-hasil-penyuluhan-pertanian> (6 Oktober 2021).