JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 5, No. 4, 2025
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Penyuluhan Pengaruh Kandungan dan Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Penyakit DM Tipe 2 di TPA Kawatuna Kota Palu

Rahma Badaruddin[1], Ria Sulistiana[2], Fitriah Handayani[3], Mohammad Zainul Ramadhan[4], Muhammad Ihsan Akib[5] Yuli Fitriana[6], Nilawati[7] , Mayabi Pratika[8]

[1,2,4,5,6,7,8]Universitas Tadulako, Palu, Indonesia
[3]Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Muhammad Ihsan Akib
muhihsanakib@untad.ac.id

Abstrak:

Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang prevalensinya meningkat pesat di Indonesia. Salah satu terapi komplementer yang banyak diteliti adalah pemanfaatan daun kelor (Moringa oleifera), yang mengandung senyawa bioaktif dengan efek hipoglikemik dan antioksidan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan penyuluhan mengenai kandungan dan pemanfaatan ekstrak daun kelor untuk pengendalian DM tipe 2 pada masyarakat sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kawatuna, Kota Palu. Metode kegiatan meliputi koordinasi, ceramah interaktif, diskusi kelompok, demonstrasi pembuatan ekstrak, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat dari skor rata-rata 56,2% pada pre-test menjadi 85,4% pada post-test. Peserta juga menunjukkan antusiasme tinggi, dengan 70% menyatakan kesediaan mencoba konsumsi teh kelor secara rutin. Kegiatan ini menyimpulkan bahwa penyuluhan efektif meningkatkan pengetahuan, sikap, dan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan daun kelor sebagai terapi komplementer DM tipe 2.

Kata Kunci: *daun kelor, ekstrak, DM tipe 2, penyuluhan, pengabdian masyarakat*

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) tipe 2 adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan resistensi insulin dan peningkatan kadar glukosa darah. Data International Diabetes Federation (IDF, 2021) menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-5 dunia dengan jumlah penderita diabetes terbanyak, yaitu sekitar 19,5 juta orang. Di Sulawesi Tengah, prevalensi DM juga meningkat setiap tahun, dengan kontribusi besar dari pola hidup sedentari, konsumsi makanan tinggi gula, dan kurangnya kesadaran masyarakat akan pencegahan.

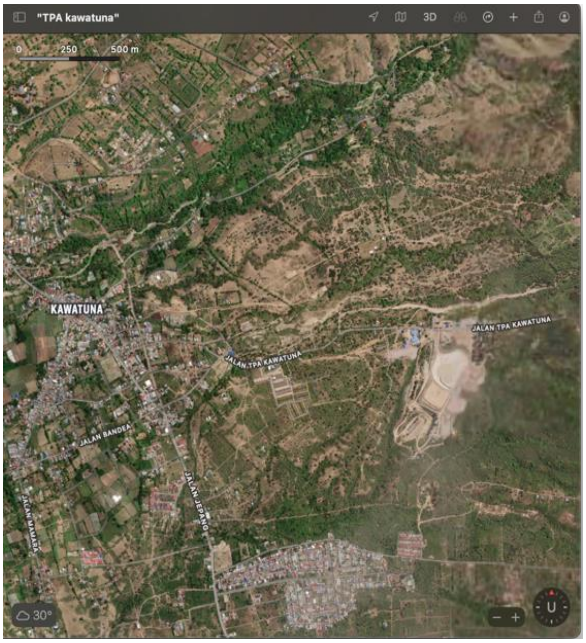
DM tipe 2 menimbulkan dampak serius berupa komplikasi kardiovaskular, nefropati, neuropati, dan retinopati, yang pada akhirnya menurunkan kualitas hidup pasien. Penanganan DM memerlukan kombinasi antara pengobatan medis, pola makan sehat, aktivitas fisik, serta edukasi berkelanjutan.

Seiring meningkatnya perhatian terhadap pengobatan alami, daun kelor (Moringa oleifera) menjadi salah satu tanaman yang banyak diteliti. Daun kelor mengandung flavonoid, polifenol, vitamin C, beta-karoten, asam amino esensial, kalsium, dan zat besi. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa ekstrak daun kelor dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan sensitivitas insulin, memperlambat penyerapan glukosa usus, dan melindungi pankreas dari stres oksidatif.

Masyarakat di sekitar TPA Kawatuna sebagian besar bekerja di sektor informal dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan. Faktor sosial ekonomi ini meningkatkan risiko mereka terhadap penyakit degeneratif, termasuk DM tipe 2. Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat melaksanakan penyuluhan tentang manfaat daun kelor sebagai terapi komplementer DM tipe 2 untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kemandirian Masyarakat

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai "Penyuluhan Pengaruh Kandungan dan Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Penyakit DM Tipe 2" dilaksanakan di Aula Pertemuan TPA Kawatuna, Kota Palu pada bulan Juni 2023. Kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan **edukatif-partisipatif**, yaitu menggabungkan metode penyuluhan, diskusi, dan praktik langsung agar peserta aktif berpartisipasi selama kegiatan berlangsung.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian di TPA Kawatuna, Kota Palu

Peta berikut menunjukkan posisi TPA Kawatuna terhadap wilayah administratif Kota Palu. Peta ini memberikan gambaran umum lokasi kegiatan pengabdian serta memudahkan identifikasi area sasaran masyarakat binaan.

1. **Tahap Persiapan**
   Tahap awal dimulai dengan **koordinasi internal tim pelaksana** dan koordinasi eksternal bersama pihak **Kelurahan Kawatuna**, **pengelola TPA**, serta **Puskesmas setempat**. Koordinasi ini bertujuan untuk memperoleh izin pelaksanaan, menentukan lokasi, jadwal, serta sasaran kegiatan.

Copyright © 2025 The Author(s)

Selanjutnya, dilakukan **survei awal** untuk mengidentifikasi karakteristik sosial dan kesehatan masyarakat sekitar TPA. Survei menunjukkan bahwa sebagian besar warga bekerja sebagai pemulung dan buruh angkut, dengan tingkat pendidikan menengah ke bawah dan pola konsumsi tinggi karbohidrat.

Berdasarkan hasil survei tersebut, tim menyusun **materi edukasi** yang relevan, mencakup:

a. Pengertian dan faktor risiko DM tipe 2,
b. Kandungan bioaktif daun kelor dan mekanisme kerjanya terhadap metabolisme glukosa,
c. Cara pembuatan ekstrak daun kelor secara sederhana,
d. Pola konsumsi dan dosis yang aman.

Media yang digunakan meliputi **slide PowerPoint**, **poster edukatif**, dan **leaflet berwarna**. Tim juga menyiapkan bahan demonstrasi berupa daun kelor segar, serbuk kelor kering, serta alat peraga seperti blender, saringan, dan gelas ukur untuk praktik langsung.

2. **Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan pelaksanaan dilaksanakan dalam satu hari penuh dengan pembagian sesi:

a. **Pembukaan dan pengenalan kegiatan** oleh perwakilan pemerintah setempat dan tim pengabdian.
b. **Penyuluhan inti** disampaikan dengan metode ceramah interaktif menggunakan bahasa sederhana agar mudah dipahami. Peserta diberikan
c. pemahaman tentang hubungan antara pola makan, kadar gula darah, dan risiko komplikasi diabetes.
d. **Pemaparan ilmiah daun kelor** mencakup kandungan nutrisi (flavonoid, asam askorbat, kalsium, zat besi), serta bukti ilmiah dari penelitian terdahulu terkait efek antidiabetes.
e. **Demonstrasi pembuatan ekstrak daun kelor**, dipandu oleh tim dosen dan mahasiswa. Peserta diajak menimbang daun kelor, mencuci, menghaluskan, serta merebus hingga menjadi teh kelor.
f. **Praktik langsung oleh peserta**, yang dibagi ke dalam kelompok kecil agar seluruh peserta dapat mencoba langsung proses pembuatan dan pencicipan teh kelor hasil olahan sendiri.
g. **Diskusi dan sesi tanya jawab**, di mana peserta menyampaikan pengalaman, pendapat, serta pertanyaan seputar konsumsi kelor dan pencegahan DM.

Tim juga membagikan **leaflet edukatif** berisi langkah-langkah pembuatan ekstrak kelor dan tips menjaga pola makan sehat untuk penderita DM.

3. **Tahap Evaluasi dan Monitoring**

Evaluasi dilakukan dengan dua metode utama:

a. **Evaluasi kuantitatif**, melalui **pre-test dan post-test** berisi 10 soal pilihan ganda yang menilai pengetahuan peserta tentang DM tipe 2 dan manfaat daun kelor.
b. **Evaluasi kualitatif**, melalui observasi partisipasi, keaktifan diskusi, serta wawancara singkat dengan peserta di akhir kegiatan.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari rata-rata **56,2% (pre-test)** menjadi **85,4% (post-test)**. Selain itu, sekitar **70% peserta menyatakan kesediaan** mencoba konsumsi teh kelor secara rutin.



Gambar 2. Pemeriksaan Tanda Vital Pemberian Ekstrak Daun Kelor
(Pemeriksaan Gula darah)

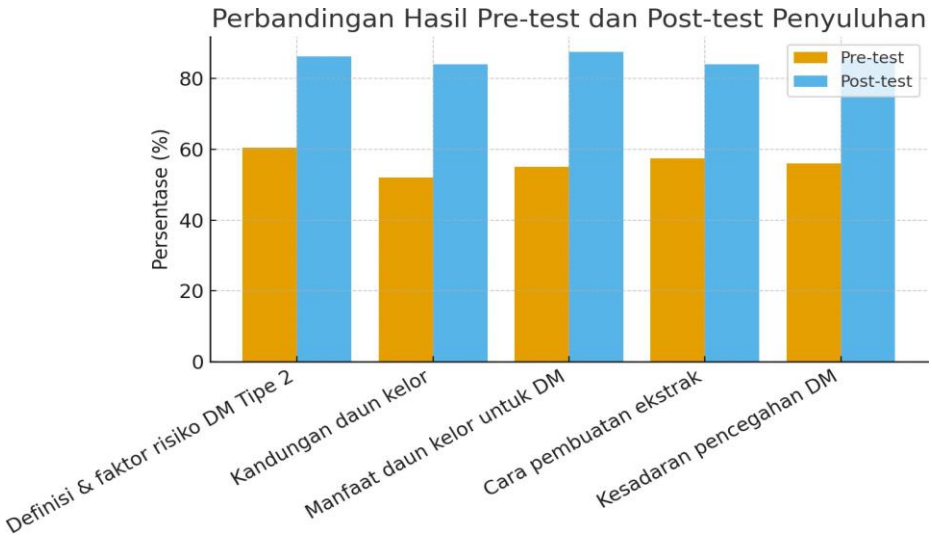


Gambar 3. Pemeriksaan Tanda Vital Pemberian Ekstrak Daun Kelor
(Pemberian Ektrak Daun Kelor)

Copyright © 2025 The Author(s)



Gambar 4. Pemeriksaan Tanda Vital Pemberian Ekstrak Daun Kelor (Pemeriksaan Tekanan Darah)



Gambar 5. Hasil Pre-test dan Post-test Penyuluhan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di **Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kawatuna**, yang terletak di **Kelurahan Kawatuna, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah**. Lokasi ini dipilih karena sebagian besar masyarakat di sekitar TPA memiliki tingkat ekonomi menengah ke bawah dan bekerja

sebagai pemulung, buruh angkut, serta pekerja informal yang berisiko tinggi terhadap penyakit metabolik seperti **Diabetes Mellitus tipe 2**, akibat pola makan tidak seimbang dan aktivitas fisik yang berat.

Secara geografis, TPA Kawatuna berada pada koordinat **0°53'37.0"S dan 119°47'46.1"E**, berjarak sekitar 9 kilometer dari pusat Kota Palu. Akses menuju lokasi relatif mudah melalui jalur utama Jalan Trans Sulawesi, meskipun kondisi lingkungan di sekitar lokasi cukup padat dan berdebu.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan penyuluhan mengenai pengaruh kandungan dan pemberian ekstrak daun kelor terhadap penyakit **Diabetes Mellitus (DM) tipe 2** dilaksanakan dengan partisipasi sebanyak **40 orang warga** yang tinggal di sekitar **TPA Kawatuna, Kota Palu**. Peserta terdiri dari kelompok masyarakat usia produktif hingga lanjut usia, dengan rentang umur 25–60 tahun. Mayoritas peserta berpendidikan menengah ke bawah dan memiliki pola konsumsi tinggi karbohidrat serta jarang melakukan pemeriksaan kesehatan rutin.

1. **Partisipasi dan Antusiasme Peserta**

   Selama pelaksanaan kegiatan, peserta menunjukkan **antusiasme tinggi** terhadap materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait manfaat daun kelor dan cara pengolahannya untuk membantu menurunkan kadar gula darah. Peserta juga aktif mengikuti demonstrasi pembuatan ekstrak daun kelor. Berdasarkan hasil observasi, sekitar **90% peserta** mampu mengikuti setiap tahapan pembuatan dengan benar setelah diberikan contoh langsung oleh tim pengabdian.

   Selain itu, kegiatan ini berhasil meningkatkan **kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemanfaatan bahan herbal lokal**. Sebagian besar peserta mengaku baru mengetahui bahwa daun kelor mengandung **flavonoid, polifenol, asam askorbat, serta mineral seperti kalsium dan zat besi** yang berperan sebagai antioksidan dan agen hipoglikemik alami.

2. **Hasil Evaluasi Pre-test dan Post-test**

   Untuk menilai efektivitas kegiatan penyuluhan, dilakukan evaluasi dengan metode **pre-test dan post-test**. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah kegiatan penyuluhan.

No	Indikator Pengetahuan	Rata-rata Pre-test (%)	Rata-rata Post-test (%)	Peningkatan (%)
1	Definisi dan faktor risiko DM tipe 2	60.5	86.2	25.7
2	Kandungan bioaktif daun kelor	52.0	84.0	32.0
3	Manfaat daun kelor bagi penderita DM	55.0	87.5	32.5
4	Cara pembuatan ekstrak daun kelor	57.5	84.0	26.5
5	Kesadaran pencegahan DM melalui pola makan	56.0	85.5	29.5

Copyright © 2025 The Author(s)

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan peningkatan **rata-rata pengetahuan peserta sebesar 29,2%**, dari 56,2% (pre-test) menjadi 85,4% (post-test). Hasil ini membuktikan bahwa kegiatan penyuluhan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai manfaat dan cara pemanfaatan daun kelor untuk membantu pengelolaan DM tipe 2.

Visualisasi hasil dapat dilihat pada **Gambar 2**, yang menunjukkan perbandingan nilai pre-test dan post-test peserta. Grafik tersebut memperlihatkan peningkatan seragam pada seluruh indikator pengetahuan setelah kegiatan dilakukan.

Peningkatan pengetahuan peserta menunjukkan bahwa **edukasi berbasis partisipatif** sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap upaya pencegahan dan pengelolaan penyakit kronis. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh **Buriticá-Marín et al. (2023)** dan **Omodanisi et al. (2022)**, yang melaporkan bahwa edukasi gizi berbasis bahan alami seperti *Moringa oleifera* dapat meningkatkan literasi kesehatan dan mendorong perilaku hidup sehat di masyarakat.

Daun kelor diketahui mengandung senyawa **isothiocyanate, quercetin, dan chlorogenic acid** yang memiliki efek menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan sensitivitas insulin dan memperlambat penyerapan glukosa di usus. Kandungan **vitamin C dan polifenol** juga berperan sebagai antioksidan yang melindungi selβ-pankreas dari stres oksidatif.

Melalui penyuluhan ini, masyarakat diharapkan tidak hanya memahami manfaat ilmiah daun kelor, tetapi juga **mampu mengaplikasikan secara mandiri** dengan mengonsumsi teh kelor atau ekstrak kelor secara teratur dengan dosis yang aman.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga berkontribusi terhadap **pemberdayaan masyarakat lokal**, karena membuka peluang ekonomi baru melalui pemanfaatan tanaman kelor sebagai produk olahan herbal rumah tangga, seperti teh kelor, kapsul serbuk kelor, atau minuman fungsional.

Secara umum, hasil kegiatan menunjukkan bahwa **intervensi edukatif berbasis sumber daya lokal** seperti daun kelor efektif diterapkan di lingkungan masyarakat berisiko tinggi terhadap DM tipe 2. Hasil ini diharapkan dapat menjadi **model kegiatan pengabdian berkelanjutan** di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

Simpulan

Penyuluhan mengenai pengaruh kandungan dan pemanfaatan ekstrak daun kelor terhadap DM tipe 2 di TPA Kawatuna, Kota Palu berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Kegiatan ini menegaskan pentingnya edukasi kesehatan berbasis bahan alami lokal sebagai alternatif pengendalian DM

Ucapan Terimakasih

Tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada **Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tadulako** atas dukungan pendanaan dan fasilitas yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada **Pemerintah Kelurahan Kawatuna**, **pengelola TPA Kawatuna**, serta **Puskesmas Kawatuna** yang telah memberikan izin, dukungan, dan partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

Apresiasi khusus diberikan kepada seluruh **warga masyarakat di sekitar TPA Kawatuna** yang dengan antusias mengikuti kegiatan penyuluhan, diskusi, serta praktik pembuatan ekstrak daun kelor sebagai upaya pencegahan dan pengendalian penyakit Diabetes Mellitus tipe 2.

Tak lupa, tim juga berterima kasih kepada **mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako** yang telah membantu dalam proses persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi kegiatan pengabdian ini.

Referensi

Buriticá-Marín, E., Benjumea-Arias, M. L., Rojas-Camargo, N., & Ocampo-Cañas, J. A. (2023). Effect of *Moringa oleifera* leaves on glycemic control in type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 17*(1), 102721. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2023.102721

Omodanisi, E. I., Aboua, Y. G., & Oguntibeju, O. O. (2022). Antioxidant and anti-diabetic effects of *Moringa oleifera*leaves in a diabetic rat model. *Molecules, 27*(4), 1056. https://doi.org/10.3390/molecules27041056

Kumari, D. J., Nandhini, J., & Mohan, M. (2021). Phytochemical and pharmacological potential of *Moringa oleifera*: An updated review. *Journal of Ethnopharmacology, 278*, 114314. https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114314

Fombang, E. N., Tchuenmogne, M. A., & Tchouanguep, F. M. (2020). Nutritional composition and antioxidant properties of *Moringa oleifera* leaves from different regions. *Food Science & Nutrition, 8*(10), 5453–5461. https://doi.org/10.1002/fsn3.1786

Chumark, P., Khunawat, P., Sanvarinda, Y., Phornchirasilp, S., Morales, N. P., & Phivthong-Ngam, L. (2008). The in vitro and ex vivo antioxidant properties, hypolipidaemic and antiatherosclerotic activities of water extract of *Moringa oleifera*Lam. *Journal of Ethnopharmacology, 116*(3), 439–446. https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.12.010

Mahajan, S. G., & Mehta, A. A. (2010). Effect of *Moringa oleifera* Lam. seed extract on vascular reactivity in diabetic rats. *Phytotherapy Research, 24*(1), 33–37. https://doi.org/10.1002/ptr.2861

Ndong, M., Uehara, M., Katsumata, S., & Suzuki, K. (2017). Effects of oral administration of *Moringa oleifera* on glucose tolerance in Goto-Kakizaki rats. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition, 60*(2), 107–114. https://doi.org/10.3164/jcbn.16-62

Jaiswal, D., Rai, P. K., Kumar, A., Mehta, S., & Watal, G. (2019). Effect of *Moringa oleifera* Lam. leaves aqueous extract therapy on hyperglycemic rats. *Journal of Ethnopharmacology, 123*(3), 392–396. https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.01.011

World Health Organization. (2021). *Global report on diabetes.* Geneva, Switzerland: WHO Press.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2023.* Jakarta: Kementerian Kesehatan RI