

**PENYULUHAN MASYARAKAT TENTANG PEMANFAATAN DAUN
KELOR SEBAGAI TANAMAN OBAT KELUARGA (TOGA) UNTUK
MENGATASI KONDISI NEURODEGENERATIF DI KECAMATAN JATI
AGUNG LAMPUNGSELATAN**

***UTILIZATION OF MORINGA LEAVES AS A FAMILY MEDICINAL PLANT
(TOGA) TO OVERCOME NEURODEGENERATIVE CONDITIONS IN THE
JATIAGUNG SUB-DISTRICT OF LAMPUNG SELATAN***

Laura Tamarin, Leoni, Made Leonita, Vania Amanda Samor*

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati Bandar Lampung

*Email Korespondensi Penulis: svaniamanda@malahayati.ac.id

ABSTRACT

*One of the non-communicable diseases experienced by the elderly is age-related neurodegenerative diseases, one of which is Alzheimer's disease. Moringa plants (*Moringa oleifera*) can be used as TOGA because they have nootropic effects by increasing dysregulated lipid peroxidation induced by colchicine, reduction of glutathione enzymes, catalase, superoxide dismutase (SOD), acetylcholine, and acetylcholinesterase for Alzheimer's disease. The many pharmacological benefits provided by Moringa plants make this plant interesting to use, so this activity aims to increase public knowledge about the prevention of Alzheimer's disease by utilizing Moringa leaves in the yard of the house in the Way Huwi Village Government Housing. This research was conducted by participatory method, namely direct education with lectures and discussions on 11 participants of Perum Pemda Way Huwi with different demographics and a total of 18% of mothers and elderly have a history of Alzheimer's.. Through counseling activities, significant changes were obtained regarding the level of knowledge of mothers and the elderly from the majority scoring before counseling, namely 60% and after counseling, namely 100% with a p value of 0.00 <0.05. Through these results it can be concluded that with this counseling activity, it can increase public knowledge about how to prevent Alzheimer's disease by utilizing Moringa leaves.*

Keywords: Counseling, Disease, Counseling, Elderly, Moringa Leaves, neurodegenerative

ABSTRAK

Salah satu penyakit tidak menular yang dialami lansia adalah penyakit neurodegeneratif yang berkaitan dengan usia salah satunya penyakit Alzheimer. Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) dapat digunakan sebagai TOGA karena memiliki efek nootropik dengan meningkatkan peroksidasi lipid terdisregulasi yang diinduksi oleh kolkisin, pengurangan enzim *glutathione*, katalase, superoksida *dismutase* (SOD), *asetilkolin*, dan *asetilkolinesterase* untuk penyakit

Alzheimer. Banyaknya manfaat farmakologis yang diberikan tanaman kelor menjadikan tanaman ini menarik untuk dimanfaatkan, sehingga dalam kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan penyakit Alzheimer dengan memanfaatkan daun kelor yang ada di pekarangan rumah di Perumahan Pemda Desa Way Huwi. Penelitian ini dilakukan dengan metode partisipatori, yaitu edukasi langsung dengan ceramah dan diskusi pada 11 orang peserta Perum Pemda Way Huwi dengan demografi yang berbeda-beda dan sejumlah 18% ibu-ibu dan lansia memiliki riwayat Alzheimer. Melalui kegiatan penyuluhan diperoleh perubahan yang signifikan terkait tingkat pengetahuan ibu-ibu dan lansia dari mayoritas mendapat skor sebelum penyuluhan yaitu 60% dan sesudah penyuluhan yaitu 100% dengan nilai $p < 0,00 < 0,05$. Melalui hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan adanya kegiatan penyuluhan ini, dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai bagaimana cara mencegah penyakit Alzheimer dengan memanfaatkan daun kelor.

Kata Kunci: Daun Kelor, Lansia, Neurodegeneratif, Penyakit, Penyuluhan.

PENDAHULUAN

Populasi orang lanjut usia (lansia) terus meningkat dan menjadi fenomena yang serius bagi seluruh negara di dunia (Buvneshkumar *et al.*, 2018). Penurunan kesehatan lansia sebagian besar disebabkan oleh Penyakit Tidak Menular (PTM). Penyakit tidak menular (PTM) menyebabkan kematian 41 juta orang setiap tahun (71%) (WHO, 2021). Salah satu PTM yang dialami lansia adalah penyakit neurodegeneratif. Penyakit neurodegeneratif berkaitan dengan usia dan meningkat seiring dengan bertambahnya populasi lansia, menunjukkan patogenesis yang berbeda dan patofisiologi beberapa di antaranya menyebabkan gangguan kognitif dan memori, yang lain merusak kemampuan berjalan, berbicara, mengontrol gerakan atau bahkan bernapas (Piancone *et al.*, 2021).

Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan terus menerus memasyarakatkan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) yang disebut dengan apotek hidup. Program ini berupa kegiatan menanam tumbuhan obat di lahan pekarangan. Hal ini bertujuan untuk mendorong masyarakat agar dapat melakukan perawatan kesehatan secara mandiri untuk mengatasi gangguan kesehatan ringan dan memelihara kesehatan (Vera dan Yanti, 2020). Salah satu tanaman yang digunakan sebagai TOGA adalah tanaman Kelor (*Moringa oleifera*), karena memiliki kandungan antioksidan yang tinggi.

Pada penyakit Alzheimer, daun kelor dilaporkan memiliki efek nootropik

dengan meningkatkan peroksidasi lipid terdisregulasi yang diinduksi oleh kolkisin, pengurangan enzim *glutathione*, katalase, superoksida *dismutase* (SOD), *asetilkolin*, dan *asetilkolinesterase*. Tanaman daun kelor yang mengandung senyawa kuersetin mampu menghambat enzim *asetilkolinesterase* yang merupakan penyebab utama dari terjadinya penyakit Alzheimer. Dalam studi toksisitas akut pemberian dosis kepada tikus dalam waktu 24 jam sebanyak 20g / kg tidak menyebabkan gejala toksisitas akut, lesi kotor dan kematian (Yonathan *et al.*, 2021).

MASALAH

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang membuktikan pengaruh daun kelor dosis 180 mg terhadap perbaikan memori dengan menggunakan metode *Morris water maze* (Illiandri *et al.*, 2010). Berdasarkan hasil survei tempat yang kami lakukan kami melihat banyak warga desa Way Huwi yang menanam daun kelor di sekitar tempat tinggalnya tetapi warga sekitar banyak yang belum mengetahui apa manfaat dari daun kelor tersebut warga sekitar hanya mengetahui bahwasanya daun kelor hanya dapat dimasak dalam bentuk sayur bening saja, padahal daun kelor sudah terkenal sejak dahulu sebagai bahan herbal yang di gunakan untuk menyembuhkan berbagai penyakit salah satunya yaitu penyakit Alzheimer karena kadungan antioksidannya yang tinggi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan daun kelor sebagai TOGA guna mengatasi kondisi neurodegeneratif. Selain itu, juga dapat mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk pembelian bahan pangan, dan diharapkan masyarakat di Kecamatan Jati Agung dapat memanfaatkan tumbuhan obat atau herbal di sekitar lingkungan rumah yang di mana tanaman tersebut dapat dijadikan obat-obat tradisional seperti daun kelor yang tidak hanya dijadikan sayuran tetapi dapat diolah menjadi berbagai macam bentuk olahan, diantaranya *pudding*, *cake*, ataupun teh daun kelor yang bebas kafein sehingga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan terutama untuk kondisi neurodegeneratif yang biasa dialami lansia.

METODE

Metode pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode partisipatori, yaitu metode penyuluhan yang meliputi edukasi dan ceramah langsung pada masyarakat. Sasaran program ini yaitu ibu-ibu dan lansia yang ada di Perumahan Pemda Way Huwi, kegiatan dilakukan pada hari sabtu 25 november 2023 yang bertempat di Perumahan Pemda Desa Way Huwi.

Sebelum penyuluhan dimulai ibu-ibu dan lansia diminta untuk mengisi absensi terlebih dahulu. Setelah itu peneliti membagikan brosur dan memberikan *pre-test* sebanyak 10 soal melalui pengisian kuisioner. Setelah dilakukan *pre-test* maka selanjutnya dilakukan pemaparan materi tentang pencegahan penyakit Alzheimer dengan memanfaatkan daun kelor sebagai TOGA. Hal-hal yang disampaikan dalam kegiatan sosialisasi antara lain memberikan informasi tentang pengertian penyakit Alzheimer, faktor penyebab, pencegahan, kandungan daun kelor serta cara pengolahannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dilakukan pada hari Sabtu 25 November 2023 yang bertempat di Perumahan Pemda Desa Way Huwi. Tujuan dari penyuluhan ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan penyakit Alzheimer dengan memanfaatkan daun kelor yang ada di pekarangan rumah. Sasaran yang hadir dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sekitar 11 orang.

Tabel 1. Status demografi peserta edukasi pemanfaatan daun kelor sebagai toga untuk mengatasi kondisi neurodegeneratif di Kecamatan Jati Agung Lampung Selatan.

Status Demografi Peserta		<i>n</i> = 11	<i>n</i>%
Usia	40-47 Tahun	5	46%
	48-55 Tahun	4	36%
	56-63 Tahun	2	18%
Asal	Lampung	11	100%
Riwayat Alzheimer	Ya	2	18%
	Tidak	9	82%

Pada sesi pemaparan materi secara verbal kepada 11 orang ibu-ibu dan lansia. Mayoritas ibu-ibu dan lansia berada pada rentang usia 40-47 tahun (46%)

sedangkan kelompok usia paling sedikit berada pada usia 56-63 tahun (18%). Mayoritas warga binaan berasal dari Provinsi Lampung (100%). Sejumlah 18% ibu-ibu dan lansia sedang mengalami atau memiliki riwayat Alzheimer sebelumnya dan 82% tidak atau belum mengalami riwayat Alzheimer.

Kegiatan pengabdian ini dibagi dibagi menjadi tahap pertama penyuluhan dimulai dengan ibu-ibu dan lansia dapat mengisi absensi terlebih dahulu, lalu itu tim pengabdian masyarakat membagikan brosur dan memberikan *pre-test* sebanyak 10 soal melalui pengisian kuisioner.

Tahap kedua dilakukan pemaparan materi tentang pencegahan penyakit Alzheimer dengan memanfaatkan daun kelor sebagai TOGA. Hal-hal yang disampaikan dalam kegiatan sosialisasi antara lain memberikan informasi tentang pengertian penyakit Alzheimer, faktor penyebab, pencegahan, kandungan daun kelor serta cara pengolahannya.

Alzheimer merupakan salah satu akibat dari gangguan fungsi asetilkolin. Dalam hal ini, asetilkolinesterase (AChE) merupakan enzim yang berfungsi sebagai katalisator pada pemecahan asetilkolin (Ach) menjadi bentuk yang tidak aktif yaitu asetat dan kolin. Pengukuran aktivitas enzim AChE dapat menggambarkan akumulasi Ach dalam tubuh dimana pada hasil ini menunjukkan pada penderita Alzheimer dengan adanya aktivitas enzim asetilkolinesterase yang lebih besar (Kitphati, 2012).

Kebanyakan orang pada usia 65 tahun atau lebih memiliki risiko yang lebih besar pada penyakit Alzheimer, hal ini dikarenakan banyak sistem saraf dan sel-sel yang sudah tidak berfungsi dengan baik. Selain faktor usia, faktor keturunan/genetik dari garis keluarga merupakan salah satu faktor penyebab Alzheimer yang bisa muncul sedikit tinggi, dibandingkan dengan faktor lainnya. Faktor penyebab Alzheimer selanjutnya yaitu jenis kelamin. Perempuan biasanya memiliki risiko yang lebih besar dibandingkan laki-laki, hal ini dikarenakan sebagian besar perempuan memiliki harapan hidup yang lebih besar dibandingkan laki-laki. Faktor penyebab Alzheimer yang terakhir adalah gaya hidup yang kurang sehat seperti kurang olahraga, merokok, mengonsumsi minuman beralkohol, dan makan makanan yang tidak sehat (Kandita, 2016).

Beberapa obat sintetis yang dapat menghambat asetilkolinesterase telah

digunakan untuk mengobati penyakit Alzheimer antara lain fisostigmin, donepezil, atau takrin (Yonathan, 2021). Namun penggunaan obat-obatan sintetik yang dikonsumsi secara terus menerus dapat menimbulkan efek samping sehingga penggunaan bahan alam sebagai obat relatif lebih aman (Rinasty, 2017). Senyawa antioksidan yang berasal dari tanaman bahan alam dapat memberikan efek neuroprotektif pada otak akibat stres oksidatif yang menyebabkan penurunan daya ingat (Sari, 2018). Salah satu tanaman yang mempunyai antioksidan tinggi adalah Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*).

Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) merupakan bagian tanaman yang banyak digunakan masyarakat. Daun Kelor mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu kuersetin dari golongan flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan dan berfungsi sebagai peningkat memori otak. Mekanisme kerja dari senyawa tersebut dapat menghambat enzim asetilkolinesterase, yang mengakibatkan asetilkolinesterase menjadi tidak aktif dan enzim ini juga merupakan penyebab utama terjadinya penyakit Alzheimer (Tri et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Yonathan (2021), menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor memiliki daya hambat yang signifikan terhadap penghambatan enzim AChE sebesar 819.7517 ppm dengan kontrol positif eserin sebesar IC_{50} 5,010 ppm. Ekstrak daun kelor yang mengandung kuersetin dapat memperbaiki kerusakan memori pada manusia yang diinduksi dengan penghambat kolinergik dimana ekstrak daun kelor menginduksi potensiasi jangka panjang pada hipokampus, memblokir enzim AChE serta memfasilitasi masuknya kalsium ke dalam sel neuron.

Daun kelor dapat diolah menjadi beberapa olahan makanan atau minuman salah satunya yaitu teh herbal daun kelor. Langkah yang dilakukan pada pembuatan teh daun kelor yaitu menyiapkan \pm 500g daun kelor, kemudian cuci daun kelor hingga bersih dan pisahkan dari rantingnya, selanjutnya jemur hingga kering tetapi hindari penjemuran dibawah sinar matahari langsung agar nutrisinya tidak hilang, lalu daun yang sudah kering kemudian diblender hingga kecil-kecil, setelah itu ambil 1-2 sendok teh bubuk daun kelor dan seduh dengan air panas. Kelemahan dari teh daun kelor ini adalah memiliki rasa langu. Untuk itu, untuk mengurangi rasa langu dari daun kelor ini dapat ditambahkan madu sebagai

pemanis sekaligus menyamarkan rasa langu (Kholis, 2010).



Gambar 1. Materi Penyuluhan Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Tanaman Obat Keluarga (TOGA)

Penyuluhan berjalan dengan baik dan lancar hanya saja menemui beberapa kendala seperti lokasi tempat kegiatan penyuluhan yang cukup jauh dan cuaca yang saat itu sedang hujan sehingga beberapa masyarakat datang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan, serta terdapat sebagian lansia yang telah mengalami penurunan fungsi pengelihatian.

Pengukuran pemahaman terhadap materi yang notabeni merupakan parametr keberhasilan penyampaian materi dilakukan dengan memberikan partisipan tanya jawab terhadap materi yang telah disampaikan dan meminta mereka melakukan *post-test* sebanyak 10 soal melalui pengisian kuisisioner. Masyarakat terlihat antusias ingin menjawab pertanyaan dari materi yang telah disampaikan, serta dari jawaban masing- masing lansia pada saat selesai penyuluhan rata-rata benar dan paham materi yang telah disampaikan.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik dengan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

Variabel	Mean	SD	P Value	N
Pengetahuan Pemanfaatan Daun Kelor Untuk Mengatasi Kondisi Neurodegeneratif				
<i>PreTest</i>	60.00	10.954	0,000	11
<i>PostTest</i>	98.18	4.045	0,000	11

Melalui evaluasi hasil *pretest* dan *posttest* pemaparan materi dapat terlihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada pemahaman ibu-ibu dan lansia terkait pemanfaatan daun kelor sebagai TOGA untuk mengatasi kondisi neurodegeneratif. Sebelum pemaparan materi ibu-ibu dan lansia memperoleh skor persentase yang berkisar antara (40%-70%) dengan mayoritas mendapatkan skor persentase sebesar (60%) dari 10 pertanyaan. Sedangkan setelah pemaparan materi ibu-ibu dan lansia memperoleh skor yang berada pada kisaran (80%-100%) dengan mayoritas skor presentase terbanyak sebesar (100%). Peningkatan ini kemudian diujikan menggunakan uji *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), di mana nilai p diperoleh $0,00 < 0,05$ yang menandakan bahwa H_0 ditolak, dan terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara skor ibu-ibu dan lansia sebelum dan setelah intervensi penyuluhan yang dimana terdapat peningkatan antara pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukannya penyuluhan terkait pemanfaatan daun kelor sebagai TOGA untuk mengatasi kondisi neurodegeneratif di Perumahan Pemda Desa Way Huwi.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan pemanfaatan daun kelor sebagai tanaman obat keluarga (toga) untuk mengatasi kondisi neurodegeneratif dan cara pembuatan teh daun kelor pada masyarakat perumahan pemda way huwi

Mengacu pada hal tersebut penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan daun kelor sebagai TOGA guna mengatasi kondisi neurodegeneratif. Selain itu, juga dapat mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk pembelian bahan pangan. Melalui studi ini dapat terlihat bahwa intervensi edukasi meningkatkan pengetahuan warga binaan secara signifikan ($p < 0.05$). Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Astuti (2016), di mana terdapat hubungan yang signifikan antara informasi yang didapat mengenai manfaat tanaman obat keluarga (TOGA) terhadap jenis tanaman obat keluarga (TOGA) yang dimanfaatkan, cara mendapatkannya, cara mengelolanya, dan cara budidayanya. Pemanfaatan pengobatan tradisional mulai dilakukan masyarakat. Adapun faktor yang melatar belakangi teknik pengobatannya alami, efek sampingnya kecil, biaya pengobatan lebih murah daripada pengobatan modern (Effendi, 2013).

Kemudian tahap terakhir memberikan bingkisan sehingga diharapkan peserta penyuluhan lebih antusias dalam mengikuti penyuluhan dan sesi tanya jawab terhadap materi yang telah disampaikan ditutup dan dilanjutkan dengan sesi foto bersama dan penyerahan cendramata kepada kepala kelurahan Desa Way Huwi.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan sarana bagi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif di lingkungan masyarakat. Kesimpulan dari kegiatan yang telah dilaksanakan bahwa hasil yang diperoleh dari $p = 0.00 < 0.05$ yang menandakan terdapat perbedaan dan peningkatan yang sangat signifikan antara skor ibu-ibu dan lansia sebelum dan setelah intervensi penyuluhan TOGA untuk mengatasi kondisi neurodegeneratif di Perumahan Pemda Desa Way Huwi. Hal tersebut dibuktikan dengan mayoritas hasil sebelum penyuluhan yaitu 60% dan sesudah penyuluhan yaitu 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang mendukung terlaksananya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Pihak Ibu-Ibu dan Lansia di Perumahan

Pemda, Desa Way Huwi Kecamatan Jati Agung dan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati Bandar Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. (2016). Tiga Faktor Penggunaan Obat Herbal Hipertensi di Kota Jambi. *Journal Endurance*, Vol. 1, No. 2, Hal. 81-87
- Buvneshkumar, M., John, K. R., & Logaraj, M. (2018). A Study on Prevalence of Depression and Associated Risk Factors among Elderly in a Rural Block of Tamil Nadu. *Indian Journal of Public Health*, 2(62), 89–94. https://doi.org/10.4103/ijph.IJPH_33_17
- Effendi, M. (2013). Pemanfaatan Sistem Pengobatan Tradisional (Batra) di Puskesmas. Surabaya: FISP-UNAIR.
- Illiandri O, Widjajanto E, dan Mintaroem K. 2010. Moringa oleifera Meningkatkan Fungsi Memori pada Tikus Model Kurang Energi Protein. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. Vol. 26 No. 1
- Kandita, M. N., Rika, L. 2016. Faktor Risiko Demensia Alzheimer. *MAJORITY*. Vol. 5 No. 4 Hal 86-90
- Kholis, N., dan Hadi, F. 2010. Pengujian Bioassay Biskuit Balita Yang Disuplementasi Konsentrat Protein Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Pada Model Tikus Malnutrisi. *Jurnal Teknologi Pertanian* Vol. 11 No 3.
- Kitphati, W., Wattanakamolkul, K., Lomarat, P., Phanthong, P., Anantachoke, N., Nukoolkam. 2012, Anticholinesterase of essential oil and their constituents from Thai medicinal plants purified and selular enzymes, *JAASP*, 1: 58 – 62
- Piancone, F., La Rosa, F., Marventano, I., Saresella, M., & Clerici, M. (2021). The role of the inflammasome in neurodegenerative diseases. In *Molecules* (Vol. 26, Issue 4). <https://doi.org/10.3390/molecules26040953>
- Rinasty, L. (2017). Parfum Berbasis Fraksi Minyak Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) Serta Uji Aktivasnya Terhadap Memori Jangka Pendek [Tesis]. Jakarta : Universitas Pendidikan Indonesia
- Sari, R. I. (2018). *Uji Aktivitas Peningkatan Daya Ingat Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih (Curcuma Zedoaria (Christm.) Roscoe) Terhadap Mencit Jantan Putih Galur Swiss-Webster* [Skripsi]. Palembang : Jurusan Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
- Tri, Y., Reubun, A., Kumala, S., Setyahadi, S., & Simanjuntak, P. (2021). *Penghambatan Enzim Asetilkolinesterase Pada Penyakit Alzheimer Dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera Lam.)*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 18(1), 64–73

Vera, Y. and Yanti, S. (2020). Penyuluhan Pemanfaatan Tanaman Obat Dan Obat Tradisional Indonesia Untuk Pencegahan Dan Penanggulangan Penyakit Hipertensi Di Desa Salam Bue, *Jurnal Education and Development*, 8(1), p. 11.

Yonathan, T.A.R., Shirly, K., Siswa, S., Partomuan, S. (2021). Penghambatan Enzim Asetilkolinesterase Pada Penyakit Alzheimer Dari Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Farmasi Indonesia*. 18: 1, 1693-8615.