

**OPTIMALISASI DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN
DALAM SEDIAAN TEH HERBAL DI KELURAHAN PINANG JAYA****Ade Maria Ulfa^{1*}, Dina Dwi Nuryani², Devi Oktarina³, Erna Listyaningsih⁴,
Natalina⁵**¹Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati²Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati³Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Malahayati⁴Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Malahayati⁵Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas MalahayatiE-mail Korespondensi: adeulfa81@yahoo.co.id

Disubmit: 13 Desember 2022

Diterima: 20 Februari 2023

Diterbitkan: 01 Maret 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i3.8650>**ABSTRAK**

Hipertensi merupakan penyakit tertinggi ke dua sebanyak 125 kasus di Kelurahan Pinang Jaya. Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan mengkonsumsi sayuran dan salah satunya adalah daun kelor (*Moringa oleifera*). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan masyarakat Kelurahan Pinang Jaya dalam pemanfaatan daun kelor dan berwirausaha dalam membuat teh herbal antioksidan yang memiliki nilai jual. Metode yang digunakan adalah metode ceramah interaktif, pelatihan pembuatan teh daun kelor, pemasaran produk wirausaha antioksidan serta pemanfaatan ampas teh daun kelor yang telah diseduh dapat dijadikan kompos dan lulur kecantikan. Alat ukur yang digunakan untuk peningkatan pengetahuan adalah kuesioner. Hasil kuesioner menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat dari 41% menjadi 85% (kenaikan tingkat pengetahuan sebesar 44%) dengan tes kesukaan produk 85% masyarakat Kelurahan Pinang Jaya lebih menyukai bentuk sediaan teh celup dibandingkan teh tubruk karena lebih praktis.

Kata Kunci: Daun Kelor, Hipertensi, Wirausaha**ABSTRACT**

Hypertension highest disease to two as many as 125 cases in kelurahan pinang jaya. Hypertension can be done by consuming vegetables and one of them was leaves kelor (moringa oleifera are). This event is aimed to improved knowledge and ability in the utilization of urban village community pinang jaya kelor leaves and make an herbal tea antioxidant innovative ideas in value. The methodology that was used is the method interactive talk, training the manufacture of tea leaves kelor, entrepreneurial product marketing is antioxidant and a utilization of dregs tea leaves kelor that has been brewed can be used as compos and scrubs beauty. A measuring instrument used to increased knowledge is the questionnaire. The results of the questionnaire menunjukknn improve community knowledge from 41 % to 85 % (Increase in the

level of knowledge of 44) by a test products 80 % favorite urban village community pinang jaya prefer the form of tea bags than tea tubruk preparation. Because more practical.

Keywords: Leaves Kelor, Hypertension, Entrepreneurs

1. PENDAHULUAN

Data WHO pada tahun 2019 diperkirakan prevalensi global hipertensi sebesar 22 % dari total penduduk dunia, diantara penderita tersebut kurang dari seperlima upaya pengendalian tekanan darahnya dilakukan (Kemenkes RI, 2019). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. Hal Ini mengalami peningkatan dibandingkan prevalensi hipertensi pada Riskesdas Tahun 2013 sebesar 25,8%. Diperkirakan hanya 1/3 kasus hipertensi di Indonesia yang terdiagnosis, sisanya tidak terdiagnosis (Riskesdas 2018). Sedangkan kasus hipertensi pada provinsi Lampung sebesar 20.484. Data Puskesmas Pinang Jaya tiga bulan terakhir menunjukkan prevalensi penderita hipertensi di Kelurahan Pinang Jaya sebesar 159 kasus pada bulan September, 125 kasus pada bulan Oktober dan 140 kasus pada bulan November dengan rata-rata kasus sebesar 141 kasus dan merupakan urutan dua terbesar kasus dari sepuluh penyakit tidak menular di Kelurahan Pinang Jaya (Profil Puskesmas Pinang Jaya, 2022).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan di Kelurahan Pinang Jaya terdapat banyak masyarakat usia produktif terutama wanita usia subur mengalami hipertensi dari 10 orang yang di wawancara ada 8 orang yang mengatakan mengalami hipertensi. Masyarakat Kelurahan Pinang Jaya sebesar 80% telah memiliki tanaman daun kelor dipekarangan rumahnya masing-masing tetapi mereka belum mengetahui manfaatnya, untuk pengolahannya pun mereka masih sebatas dijadikan sayuran untuk dimakan (Profil Kelurahan Pinang jaya, 2021).

Pengobatan Hipertensi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi.

Penatalaksanaan non farmakologi untuk menurunkan tekanan darah atau hipertensi dapat dilakukan dengan pola hidup sehat seperti memperbanyak konsumsi buah - buahan dan sayuran. Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu tanaman yang dapat dijadikan sayuran. Selain dimanfaatkan sebagai sayuran, akar, biji, dan daunnya juga dapat dimanfaatkan untuk mengobati beberapa penyakit (Hendarto.D, 2019).

Senyawa kimia yang terkandung dalam daun kelor yaitu tannin, steroid, triterpenoid, flavonoid, saponin, antarquinon, dan alkaloid. Dilihat dari kandungan kimia, daun kelor memiliki sejumlah manfaat dan potensi untuk efek farmakologi antara lain yaitu sebagai antioksidan, antiinflamasi, antimikroba dan lain-lain (Odetta, 2019). Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki banyak komponen kimia utama yang terdapat pada daun kelor adalah polifenol dan flavonoid yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Kandungan polifenol utama pada daun kelor yaitu asam galat, kuersetin dan kaemferol (Asisi *et al.*, 2021).

Daun kelor (*Moringa Oleifera* L.) merupakan salah satu bahan alami yang dapat dijadikan alternatif pengobatan karena mengandung senyawa aktif utama yaitu quersetin (Indriaty *et al.*, 2022). Daun kelor memiliki

banyak aktivitas biologis salah satunya sebagai antioksidan (Ningsih *et al.*, 2020). Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) juga digunakan untuk pengobatan infeksi bakteri, infeksi fungi, penyakit menular seksual, antiinflamasi, malnutrisi, dan diare (Anggun *et al.*, 2020).

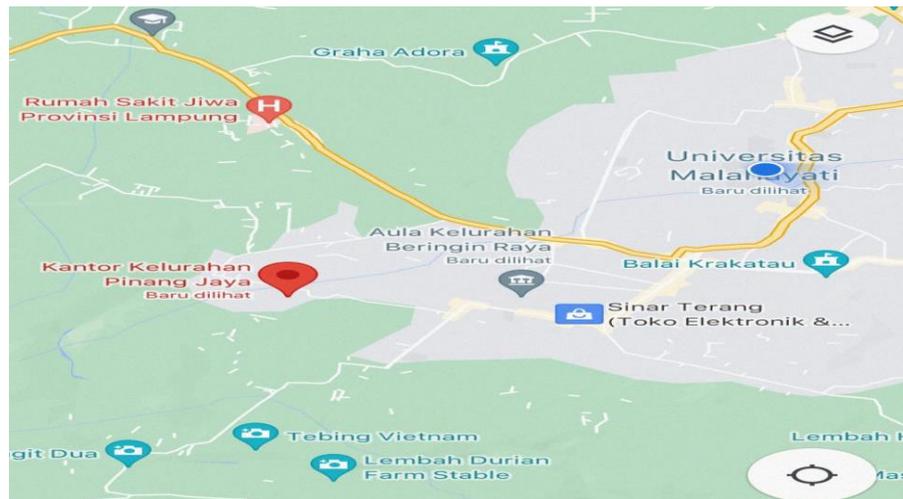
Senyawa antioksidan pada daun kelor sering dikaitkan bertanggungjawab terhadap efek anti aterosklerotik, antigenotoksik, antiulcerogenik, hipokolesterolemik dan efek antiinflamasi pada tanaman kelor. Bagian dari tanaman kelor mulai dari daun, kulit batang, bunga dan biji secara signifikan mengandung molekul antioksidan diantaranya α -, β -, γ - tokoferol, stigmasterol, campesterol, quercetin, kaempferol, vitamin A, vitamin C dan polifenol (Rani *et al.*, 2019).

Daun kelor dapat dijadikan sediaan teh dimana teh banyak disukai semua kalangan. teh merupakan infusa yang dibuat dengan cara menyeduh dengan air panas pada bagian daun, pucuk daun, atau tangkai daun yang dikeringkan dari tanaman teh (*Camellia sinensis*. Menurut Nurulita dkk. (2019) ekstrak etanol daun kelor memiliki total fenolik sebanyak 16,13 mg GAE/g dan aktivitas antioksidan 97,48 ppm. Senyawa aktif didaun kelor paling tinggi ditemukan dibagian daunnya. Kandungan daun kelor, meliputi vitamin C, vitamin E, isothiocynate, niaziminin A, 3-caffeoylquinic, 5-caffelquinicacid, epicatechin, dan o-coumaric acid, serta terdapat senyawa flavonoid (Park dkk., 2022)

Berdasarkan hal tersebut diatas maka penulis tertarik untuk melakukan pengabdian masyarakat tentang Optimalisasi Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Antioksidan dalam Sediaan Teh dimana salah satu manfaatnya dapat menurunkan tekanan darah.

2. MASALAH

Data Puskesmas Pinang Jaya bulan September - November 2022 menunjukkan masyarakat Kelurahan Pinang Jaya mengalami penyakit hipertensi urutan kedua dari sepuluh besar penyakit tidak menular dan hasil survey menunjukkan Masyarakat Kelurahan Pinang Jaya 80 % menanam tanaman kelor dipekarangan rumahnya. Daun kelor memiliki manfaat sebagai antihipertensi dan antidiabetes karena kandungan senyawa flavonoid dan fenolik. Berdasarkan data diatas maka dibuatlah minuman teh herbal yang memiliki aktivitas antioksidan untuk menjaga tekanan darah penderita hipertensi dengan memanfaatkan tanaman obat yang ada di lingkungan Kelurahan Pinang Jaya dengan tujuan meminimalisir efek samping obat sintetik. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan daun kelor dalam minuman teh herbal dan ampasnya.



Gambar 1. Peta Lokasi Aula Kelurahan Pinang Jaya

3. KAJIAN PUSTAKA

Hipertensi merupakan keadaan seseorang yang mengalami naiknya tekanan darah di atas normal dengan tekanan darah sistolik melebihi 140mmHg dan tekanan darah diastolic melebihi 90 mmHg. Di negara berkembang dan di negara maju prevalensi penyakit ini hampir sama besar serta diperkirakan telah menyebabkan beban penyakit secara global (Chobanian et al., 2003). Menurut World Health Organization (WHO), hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, diperkirakan sekitar 78-80% angka kenaikan kasus hipertensi terjadi pada negara berkembang pada tahun 2025, dimana penderita hipertensi mempunyai potensi meningkat hingga 1,5 miliar, serta tiap tahunnya mencapai 9,4 juta orang meninggal karena kasus hipertensi dan komplikasinya.

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. Hal ini mengalami peningkatan dibandingkan prevalensi hipertensi pada Riskesdas Tahun 2013 sebesar 25,8%. Diperkirakan hanya 1/3 kasus hipertensi di Indonesia yang terdiagnosis, sisanya tidak terdiagnosis (Riskesdas 2018).

Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) adalah tanaman yang kaya akan nutrisi dan sering

disebut “*miracle tree*” dikarenakan semua bagian tumbuhan kelor sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Kandungan nutrisi tersebar pada seluruh bagian tanaman kelor mulai dari daun, kulit, batang, bunga, buah (polong), sampai akarnya dan sudah dikenal luas sebagai tumbuhan obat (Jusnita et al., 2019).

Tanaman kelor disebut juga pohon “dinamit gizi” karena mengandung berbagai nutrisi penting seperti zat besi, kalsium dan vitamin A. Bahkan kelor memiliki 46 senyawa antioksidan kuat alami, 36 senyawa anti-inflamasi alami, 18 asam amino, 8 asam amino esensial, oleh karena itu kelor dianggap sebagai sumber asupan super nutrisi alami terbaik berkhasiat obat, asam amino esensial terlengkap, anti-oksidan terkuat dan anti-inflamasi terbanyak. Pada bagian daun kelor mengandung kalsium, besi, protein, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C (Krisnadi, 2015).

Daun kelor (*Moringa oleifera* Lam) adalah tanaman yang banyak dijumpai di masyarakat, khususnya kawasan tropis dan tersebar di Indonesia. Kandungan fenol dalam daun kelor segar 3,4%, sedangkan setelah diekstrak 1,6% (Foild dkk., 2007). Oleh karena itu tentunya tanaman kelor dapat mengatasi kekurangan vitamin A seperti gangguan penglihatan, kekurangan vitamin B seperti beri-beri, kulit kering serta pecah-pecah, kekurangan vitamin C seperti pendarahan gusi, kekurangan kalsium seperti osteoporosis, dan kekurangan zat besi yang mengakibatkan anemia (kurang darah).

Tanaman kelor digunakan masyarakat untuk kebutuhan makanan serta banyak

digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan. Tanaman kelor mempunyai kandungan aktivitas antioksidan yang kuat nilai IC_{50} pada fraksi metanol 111,7 ppm (Toripah, 2014). Antioksidan adalah substansi yang dapat menangkal radikal bebas sehingga dapat mencegah kerusakan dari radikal bebas (Winarsi, 2007).

Antioksidan dibagi menjadi dua jenis berdasarkan sumbernya, diantaranya antioksidan alami yang berasal dari dalam tubuh manusia itu sendiri seperti enzim superoksida dismutase (SOD), katalase dan antioksidan alami yang berasal dari luar tubuh seperti vitamin C, vitamin E, β -karoten, xantofil, dan flavonoid (Nugraheni, 2007). Dan antioksidan sintetik mulai dibatasi karena ternyata dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa antioksidan sintetik seperti BHT (*Butylated Hydroxy Toluena*) dan BHA (*butyl hidroksi anisol*) tetapi dalam penggunaan antioksidan sintetik tersebut dapat menimbulkan karsinogenik. karena itu, tubuh memerlukan antioksidan alami sebagai sumber antioksidan dengan tingkat aktivitas dan keamanan yang tinggi.

4. METODE

Sasaran peserta adalah seluruh masyarakat Kelurahan Pinang Jaya dan didapatkan peserta sebanyak 63 orang. Metode yang digunakan sosialisasi dan pelatihan pembuatan teh daun kelor dan pemanfaatan ampas teh sebagai pupuk dan lulur kecantikan. Sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi interaktif dengan materi manfaat dan proses pembuatan teh daun kelor, hipertensi dan alternatif pengobatan dari teh daun kelor, kewirausahaan teh daun kelor. Setelah diberikan sosialisasi kemudian dilanjutkan pelatihan pembuatan teh daun kelor. Tujuannya adalah untuk menerapkan hasil sosialisasi dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam pemanfaatan daun kelor di pekarangan rumah sebagai teh herbal pencegahan hipertensi yang memiliki nilai jual dan dapat dijadikan produk wirausaha. Tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

Tahapan persiapan yaitu peninjauan awal, penentuan adanya permasalahan terkait penyakit Hipertensi. Pemantapan dan penentuan lokasi dan sasaran, koordinasi dengan mitra dalam hal ini Kelurahan Pinang Jaya, Penyiapan sarana dan prasarana dalam kegiatan pengabdian diantaranya: penyusunan bahan/materi dan pelatihan berupa ppt, leaflet, alat bahan pembuatan teh daun kelor untuk kegiatan sosialisasi dan pelatihan tentang pencegahan Hipertensi dengan pemanfaatan daun kelor di pekarangan rumah warga Kelurahan Pinang Jaya.

- b. Sosialisasi (Sabtu / 10 Desember 2022)

Sosialisasi bertempat di aula Kelurahan Pinang Jaya, Kemiling Bandar Lampung dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi interaktif antara nara sumber dan peserta serta pembagian leaflet. Kegiatan sosialisasi terdiri dari 3 materi, yaitu : pemanfaatan teh daun kelor dan optimalisasi ampasnya, hipertensi dan alternatif minuman herbal teh daun kelor, pengemasan dan penyimpanan teh daun kelor sebagai produk wirausaha. Pengabdian ini dihadiri 63 peserta yang berasal dari lingkungan 1, lingkungan 2 dan lingkungan 3 Kelurahan Pinang Jaya dengan perwakilan dari kelompok PKK, kelompok pengajian, kelompok wirausaha.
- c. Tahap Pelatihan (Minggu - Selasa / 11 - 12 Desember 2022)

Kegiatan Pelatihan dilaksanakan di lingkungan 01, Lingkungan 02 dan Lingkungan 03 Kelurahan Pinang Jaya dan didampingi oleh Ibu Dian Lestari, S.KM.,M.Kes sebagai pengelola program Battra Puskesmas Pinang Jaya. Hari pertama Minggu, 11 Desember 2022 pelatihan dilaksanakan di Lingkungan 01 dengan jumlah peserta sebesar 20 peserta kemudian hari kedua Senin, 12 Desember 2022 dilaksanakan di Lingkungan 02 dengan jumlah peserta sebesar 23 peserta dan hari ketiga Selasa, 13 Desember 2022 di Lingkungan 03 dengan jumlah peserta sebesar 20 peserta. Kegiatan Pelatihan dilaksanakan dengan tahapan pembuatan teh daun kelor sampai dengan dikemas kemudian diseduh dalam bentuk teh tubruk dan teh celup.
- d. Tahap Pemasaran Produk
Setelah produk dibuat dan dikemas dapat dijadikan sebagai produk wirausaha.
- e. Tahap Evaluasi
Kegiatan dihadiri sebanyak 63 orang dari tiga lingkungan (LK 1, Lk 2 dan Lk 3). Lokasi dan pengaturan tempat sesuai dengan rencana kegiatan dengan menggunakan peralatan dan bahan edukasi yang sudah disiapkan sebelumnya. Penyampaian materi dan pemahaman masyarakat dari materi yang telah diberikan baik bentuk ceramah diskusi interaktif maupun leaflet yang telah dibagikan tersampaikan dengan sangat baik dan terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat dengan menggunakan alat ukur kuesioner pre test dan post test. Hasil evaluasi akhir didapatkan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat baik sosialisasi maupun pelatihan di Kelurahan Pinang Jaya berjalan dengan baik dan lancar serta antusias yang tinggi dari warga untuk menjadikan daun kelor sebagai teh herbal yang sehat, aman dan memiliki nilai jual. Hal ini tidak terlepas dari dukungan pihak Kelurahan Pinang Jaya yang telah menginisiasi dan memfasilitasi kegiatan pengabdian dari mulai survey awal sampai dengan selesai kegiatan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan pada masyarakat di Kelurahan Pinang Jaya Tahun 2022 adalah terjadi perubahan pengetahuan sebelum dan setelah dilakukan sosialisasi. Hasil *pre test* dan *post test* terdapat perbedaan tingkat pengetahuan masyarakat sebagai berikut :

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Pemanfaatan Daun Kelor di Kelurahan Pinang Jaya

| Sampel | Pre-test (%) | Post-test (%) | Kenaikan (%) |
|--------|--------------|---------------|--------------|
| 63 | 41 | 85 | 44 |

Berdasarkan Tabel diatas didapatkan hasil bahwa bahwa sebelum dilakukan sosialisasi pengetahuan tentang pemanfaatan teh daun kelor dan optimalisasi ampasnya, tingkat pengetahuan masyarakat Kelurahan Pinang Jaya pada saat pretest sebesar 41 %. sedangkan tingkat pengetahuan setelah dilakukan post test sebesar 85 % sehingga terjadi peningkatan pengetahuan sesudah dilakukannya sosialisasi sebesar 44 %.



Gambar 2. Materi dan Diskusi



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Teh Daun Kelor

Pelatihan pembuatan teh daun kelor dilaksanakan selama 3 hari di tiga lokasi yaitu Lingkungan 1, lingkungan 2 dan lingkungan 3. Pelatihan dimulai dengan melakukan pembuatan simplisia kering dengan tahapan pemetikan, pencucian dengan air mengalir, pemilihan daun kelor yang baik dengan kriteria tidak terlalu muda dan terlalu tua (dipetik dari bagian helai daun ke-3 atau 4), pengeringan tidak terkena matahari langsung atau menggunakan oven dengan suhu 40oC agar kandungan senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan (flavonoid dan fenolik) tidak rusak, penimbangan teh, pengemasan sampai menjadi teh herbal yang sehat, aman dan mempunyai nilai ekonomis dengan pemanfaatan ampas teh daun kelor yang dapat dijadikan sebagai kompos dan lulur kecantikan.

Teh yang telah diseduh kemudian dibagikan ke peserta untuk dicoba dan dinilai kesukaan produk (hedonik test) dalam bentuk kuesioner yang berisikan kesukaan peserta dalam hal bentuk sediaan, aroma, rasa, warna,

kualitas kemasan dan keamanan produk. Hasil dari penilaian peserta didapatkan 85 % lebih menyukai bentuk teh celup dibandingkan teh tubruk karena lebih praktis dan tidak meninggalkan ampas pada saat diminum sedangkan untuk aroma, rasa, warna dan kualitas kemasan serta keamanan produk untuk kedua jenis sediaan teh dinilai peserta tidak berbeda jauh.



Gambar 4. Pengisian kuesioner kesukaan produk



Gambar 5. Foto bersama lurah dan peserta

Kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan membagikan brosur pembuatan pupuk kompos dan produk lulur kecantikan dari ampas teh yang telah diseduh dengan harapan adanya optimalisasi pemanfaatan teh daun kelor sampai ampasnya.



Gambar 6. Pemanfaatan ampas teh daun kelor

6. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Pinang Jaya disimpulkan :

1. Tingkat pengetahuan masyarakat Kelurahan Pinang Jaya tentang pemanfaatan daun kelor mengalami peningkatan pengetahuan dari 41% menjadi 85% (peningkatan pengetahuan sebesar 44%)
2. Kesukaan masyarakat Kelurahan Pinang Jaya terhadap jenis produk teh daun kelor 85% menyukai bentuk teh celup dibandingkan teh tubruk.
3. Masyarakat sangat tertarik dan mulai mengerti dengan penggunaan daun kelor yang bermanfaat sebagai minuman teh herbal antioksidan dan pemanfaatan ampasnya dapat dijadikan pupuk tanaman dan lulur kecantikan yang mempunyai nilai jual.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DITJEN PENDIDIKAN TINGGI, RISTEK DAN TEKNOLOGI melalui Program Intensif Pengabdian Masyarakat terintegrasi dengan MBKM berbasis kinerja IKU dengan No. Kontrak 542/E1/KS.06/2022 dan LPPM Universitas Malahayati serta Kelurahan Pinang Jaya.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Anggun, B. D., & Pambudi, D. B. (2020). Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(2), 115-122.
- Asisi, N., Fitrah Amaliyah, N., & Hasrawati, A. (2021). *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera L.) Dan Pengembangannya Menjadi Bentuk Sediaan Gel* (Vol. 13, Issue 1).
- Chobanian, A. V, Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo Jr, J. L., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., & Wright Jr, J. T. (2003). The Seventh Report Of The Joint National Committee On Prevention, Detection, Evaluation, And Treatment Of High Blood Pressure: The Jnc 7 Report. *Jama*, 289(19), 2560-2571.
- Depkes Ri. 2018. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional Tahun 2018. Cv Metronusaprima: Jakarta
- Fitriana, W. D., Fatmawati, S., & Ersam, T. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Terhadap Dpph Dan Abts Dari Fraksi-Fraksi Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, 2015, 8-9.
- Foidl, N., Makkar, H. P. S., & Becker, K. (2001). *The Potenti Al Of Mori Nga Olei Fera For Agri Cultural And I Ndustri Al Uses*.
- Hendarto, D. (2019). *Khasiat Jitu Daun Kelor Dan Sirih Merah Tumpas Penyakit*. Laksana.
- Juniasti, A., & Sagala, Z. (2021). Uji Penetapan Kadar Total Fenolik Dan Nilai Spf (Sun Protection Factor) Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 6(2), 43-50.
- Jusnita, N., & Tridharma, W. S. (2019). Karakterisasi Nanoemulsi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(1), 16-24.

- Kemenkes, R. I. (2019). Hipertensi Si Pembunuh Senyap. *Kementrian Kesehatan Ri*, 1-5.
- Krisnadi, A. D. (2015). Kelor Super Nutrisi. *Blora: Pusat Informasi Dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia*.
- Ningsih, V. D., & Atiqah, S. N. (2020). Formulasi Dan Uji Nilai Spf (Sun Protection Factor) Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Sediaan Tabir Surya Nanoemulsi. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1), 18-24.
- Nugraheni, 2007, Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Dan Ekstrak Etanol Daun Tempuyung (*Sunchus Arvensis L.*) Serta Penentuan Ec50 Dengan Metode Dpph (1,1- Difenil-2-Pikrilhidrazil), *Skripsi*, 36-39, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, Semarang.
- Nurulita, N. A., Sundhani, E., Amalia, I., Rahmawati, F., & Utami, N. N. D. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Dan Anti Aging Body Butter Dengan Bahan Aktif Ekstrak Daun Kelor. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 17(1), 1-8.
- Odetta, A. T. (2019). *Pemanfaatan Daun Kelor Untuk Perawatan Wajah Dengan Masker Organik*.
- Park, M.-O., Park, C.-I., Jin, S.-J., Park, M.-R., Choi, I.-Y., Park, C.-H., & Adnan, M. (2022). Comparison In Content Of Total Polyphenol, Flavonoid, And Antioxidant Capacity From Different Organs And Extruded Condition Of *Moringa Oleifera* Lam. *Processes*, 10(5), 819.
- Pradana, D. L. C., & Wulandari, A. A. (2019). Perbandingan Uji Aktivitas Antioksidan Teh Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Teh Batang Secang (*Caesalpinia Sappan*). *Laporan Hasil Penelitian Internal Lppm*.
- Profil Puskesmas Pinang Jaya. 2022. Data Penyakit 10 Besar Tidak Menular. Bandar Lampung
- Profil Kelurahan Pinang Jaya. 2021. Survey Lokasi Penanaman Tanaman Kelor. Kemiling. Bandar Lampung
- Putra, I., Dharmayudha, A., & Sudimartini, L. M. (2016). Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera L*) Di Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*, 5(5), 464-473.
- Rani, K. C., Jayani, N. I. E., Darmasetiawan, N. K., & Setiawan, F. (2019). *Modul Pelatihan Kajian Efektivitas Dan Keamanan Kelor*. Fakultas Farmasi Universitas Surabaya.
- Rudiana, T., & Danang Indriatmoko, D. (2020). Aktivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Original Article Mff*, 25(1), 20-22. <https://doi.org/10.20956/Mff.V25i1.12377>
- Setiawan, R. B., Firdaus, F., Syarif, Z., Rahmah, M., Fitriawati, F., Satrian, Y., Safitri, F., & Avioluta, S. (2020). Eksplorasi Dan Analisis Cluster Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera Lam.*) Di Sumatera Barat. *Prosiding Webminar Nasional Series Sistem Pertanian Terpadu Dalam Pemberdayaan Petani Di Era New Normal*, 144-151.
- Toripah, S. S. (2014). 4. Aktivitas Antioksidan Dan Kandungan Total Fenolik Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam*). *Pharmacon*, 3(4).
- Winarsi, H. (2007). *Antioksidan Alami Dan Radikal*. Kanisius.