

EDUKASI PENGGUNAAN TUMBUHAN SUNGKAI (*Paronema canescens*) UNTUK MENURUNKAN KOLESTEROL

Muharni*, Heni yohandini, Ferlinahayati, Julinar

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya,
Palembang Sumatera Selatan

Jalan Raya Palembang Prabumulih KM 32 Indralaya

*korespondensi : muharnimyd@yahoo.co.id

Artikel history	Received	: 10 November 2021
	Revised	: 23 Desember 2021
	Published	: 27 Januari 2022

ABSTRAK

Penyakit kolesterol tinggi merupakan penyakit yang lazim ditemukan pada masyarakat terutama pada usia diatas 40 tahun. Salah satu pemicu tingginya kolesterol adalah hipertensi. Rendahnya taraf hidup masyarakat menyebabkan masyarakat cenderung menggunakan obat tradisional dalam pengobatan penyakitnya. Sungkai (*Paronema canescens*) merupakan salah satu tumbuhan obat tradisional untuk pengobatan hipertensi dan kolesterol. Kegiatan ini bertujuan mengedukasi masyarakat tentang penggunaan tumbuhan *P. canescens*, sehingga diharapkan dapat membantu masyarakat mengatasi masalah kesehatannya. Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi dengan masyarakat desa Tanjung Pering Indralaya Utara Ogan Ilir tentang khasiat dan kegunaan tumbuhan sungkai (*P. canescens*), informasi ilmiah yang mendukung penggunaannya secara tradisional dan dilakukan dengan cek kolesterol warga. Hasil cek kolesterol menunjukkan dari 25 orang warga yang diperiksa, 4 diantaranya memiliki kolesterol tinggi. Kegiatan ini telah membuka wawasan dan menambah pengetahuan masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatannya khususnya masalah hiperkolesterol dengan memanfaatkan tumbuhan obat yang ada disekitarnya. Warga dengan kolesterol tinggi dapat mencoba terapi menurunkan kolesterol menggunakan daun *P. canescens*.

Kata kunci: *P. canescens*, kolesterol, hiperkolesterol, Tanjung Pering

PENDAHULUAN

Tanjung Pering merupakan salah satu desa di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Tingkat pendidikan warganya relatif rendah bahkan jarang yang tamat SMA. Hal ini juga terkait dengan tingkat pendapatan warga yang relatif rendah. Mata pencaharian warga umumnya bertani, berkebun sayuran, wira usaha kemplang dan sebagai buruh harian. Desa Tanjung Pering merupakan salah satu pusat penghasil kerupuk kemplang di daerah Ogan Ilir. Pertimbangan ekonomi dan tingkat pendidikan yang rendah menyebabkan masyarakat desa Tanjung Pering lebih cenderung menyukai penggunaan tanaman obat tradisional dibandingkan dengan pengobatan modern dalam pengobatan suatu penyakit. Salah satu penyakit yang lazim

ditemukan pada masyarakat terutama pada usia >40 tahun adalah kolesterol tinggi. Jenis penyakit ini merupakan penyakit kronis yang sangat berkaitan dengan pola makan dan gaya hidup masyarakat. Kolesterol tinggi juga banyak ditemukan pada anak-anak dan remaja dengan berat badan yang berlebih (Listiana dkk, 2017). Kadar kolesterol yang berlebihan dapat menimbulkan plak yang menyumbat arteri dan dapat menimbulkan serangan jantung atau aterosklerosis yang akan memicu penyakit stroke (Abidi *et al.*, 2006). Penangan penyakit ini diperlukan untuk menghindari timbulnya penyakit berbahaya lainnya.

Penggunaan tanaman obat atau dikenal sebagai obat herbal merupakan kebiasaan yang dilakukan masyarakat yang diwariskan secara turun temurun. Ada begitu banyak pilihan tanaman yang sudah dipercaya secara turun temurun dapat membantu menurunkan kolesterol maupun mengurangi trigliserida dalam darah diantaranya daun suji (*Dracaena angustifolia Roxb.*) etanol daun gedi (*Abelmoschus manihot*) (Ilyas, 2020) dan tumbuhan sungkai (*Paronema canescens*). Berdasarkan studi pustaka tumbuhan ini juga telah digunakan secara tradisional untuk pengobatan hipertensi (Muharni dkk, 2016). Penelitian lain Muharni *et al.*, (2021) telah melaporkan senyawa antikolesterol asam betulinat dari ekstrak daun *P. canescens*.

Mengingat penyakit kolesterol lazim ditemukan dan khasiat dari daun sungkai yang dapat menurunkan kadar kolesterol, maka perlu diperkenalkan, kepada masyarakat khususnya masyarakat Desa Tanjung Pering tentang penggunaan daun sungkai (*P. canescens*) untuk menurunkan kadar kolesterol. Keberhasilan kegiatan ini dapat membantu masyarakat dalam mengobati penyakit, dengan harga relatif murah tanpa efek samping, dan terhindar dari berbagai macam penyakit lainnya. Pada kegiatan pengabdian sebelumnya kami telah melakukan pengabdian Sosialisasi Penggunaan Tanaman Obat Dalam Meningkatkan Sistem Imun Tubuh Dimasa Pandemi COVID-19. (Muharni, dkk 2020), pengukuran kadar asam urat dan pembuatan sediaan obat herbal alami Tumbuhan supit (*Tetracera indica*) untuk menurunkan kadar asam urat (Muharni, dkk 2018), dan Peracikan sediaan obat herbal daun afrika selatan untuk pengobatan penyakit diabetes (Muharni, dkk 2015).

METODE KEGIATAN

Metode kegiatan yang akan dilakukan adalah ceramah dan diskusi, edukasi tentang penyakit kolesterol dan tumbuhan obat tradisional daun sungkai (*P. canescens*) yang dapat digunakan untuk menurunkan kolesterol, cek kadar kolesterol peserta kegiatan serta prosedur sediaan daun sungkai. Pengecekan kadar kolesterol peserta (usia > 20 tahun), menggunakan alat untuk mengecek kolesterol (Auto check). Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah 30 orang masyarakat Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara

Evaluasi kegiatan

Untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keingin-tahuan masyarakat tentang khasiat dan cara pembuatan sediaan salep dari daun ketepeng cina untuk obat penyakit kulit, maka diadakan forum diskusi antara tim dengan khalayak sasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Tanjung Pering merupakan salah satu Desa binaan Universitas Sriwijaya yang berjarak hanya ± 3 KM dari kampus Unsri Indralaya. Setiap tahun tim dari Unsri melaksanakan

berbagai kegiatan pengabdian di desa tersebut. Beberapa kegiatan pengabdian yang telah dilakukan di desa ini diantaranya: pembuatan biogas dengan menggunakan biodigester sederhana secara batch, skrining thalassemia pada remaja di Desa Tanjung Pering (Ayu dkk, 2020), penjernih air (Verawati dkk, 2019), Pembuatan nata decoco (Verawati dkk, 2020), dan lain-lain. Kegiatan ini telah memberikan dampak yang positif bagi masyarakat dimana desa ini mulai terlihat berkembang dan relatif taraf kehidupan masyarakat mulai meningkat.

Pada kali ini telah dilaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan tema: edukasi penggunaan tumbuhan sungkai (*Paromena canescens*) untuk menurunkan kolester. Kegiatan dilaksanakan di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Kelurahan Indralaya Mulya Kecamatan Indralaya Sumatera Selatan pada hari Kamis 30 September 2021. Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang peserta yang terdiri dari ibu-ibu, bapak, remaja, perangkat Desa dan Kepala Desa Tanjung Pering. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan kegiatan ceramah berkaitan dengan koesterol, pemicu kolesterol, serta informasi ilmiah yang berkaitan dengan tumbuhan obat tradisional yang telah terbukti berkhasiat sebagai obat penurun kadar kolesterol (Gambar 1). Selanjutnya dilakukan pengukuran kadar kolesterol peserta kegiatan (Gambar 2).

Kolesterol merupakan penyakit yang banyak ditemukan di masyarakat terutama pada orang dengan usia diatas 40 tahun. Kolesterol merupakan salah satu pemicu terjadinya hipertensi yang bisa berdampak kepada berbagai macam penyakit lainnya seperti arterosclerosis, stroke, jantung dan lain-lain. Kadar kolesterol normal adalah kurang dari 200 mg/dL. Jika jumlah kadar kolesterol 200-239 mg/dL maka sudah termasuk pada ambang batas tinggi (sedang) dan jika jumlahnya mencapai 240 mg/dL atau lebih termasuk tingkat kolesterol tinggi atau dikenal dengan istilah hiperkolesterolemia. Tingginya kolesterol dalam darah akan seiring dengan tingginya kadar trigliserida dalam tubuh. Trigliserida atau triasilgliserol adalah ester trihidrat alkohol gliserol dengan asam lemak dan merupakan bentuk simpanan utama asam lemak. Fungsi utama trigliserida yaitu sebagai sumber energi, serta sejumlah kecil trigliserida untuk membentuk membran (Murray, *et al* 2009). Tingginya kadar kolesterol dan trigliserida dalam tubuh dikenal dengan kondisi hiperlipidemia.



Gambar 1. Edukasi masyarakat tentang kolesterol

Hiperlipidemia merupakan kondisi dimana terjadi peningkatan kadar lipid dalam plasma yakni meliputi peningkatan kadar kolesterol total dan trigliserida, serta peningkatan LDL (*Low*

Density Lipoprotein) dan penurunan HDL (*High Density Lipoprotein*) (Dipiro, 2005). Kurangnya aktivitas fisik, berat badan yang berlebihan, dan pola makan yang tidak sehat dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh yang menjadi faktor resiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Peningkatan kadar kolesterol total dan LDL yang disertai penurunan HDL akan menyebabkan penimbunan lemak pada lapisan-lapisan pembuluh darah yang berdampak pada terjadinya aterosklerosis (WHO, 2016). Hiperlipidemia merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi, penyempitan serta kakunya dinding pembuluh darah akibat penumpukkan kolesterol pada pembuluh darah yang akan memicu tekanan darah meningkat (Heni, 2017). Berbagai macam obat kolesterol telah dikenal dipasaran seperti simvastatin, gemfibrozil, kolestiramin, dan niasin, namun penggunaan obat sintetis dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan. Efek samping tersebut diantaranya gangguan saluran cerna, sakit kepala, ruam kulit, nyeri otot, gangguan mata serta gangguan fungsi hati. Selain itu dapat pula digunakan obat dari bahan alam untuk mengobati hiperlipidemia. Senyawa bahan alam biasanya memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan senyawa sintetis. Disamping itu bahan alam juga dapat berfungsi mengatasi penyakit lainnya (Mukhriani, 2014).

Penggunaan obat dari bahan alam dianggap lebih aman dibandingkan dengan obat sintesis. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan obat bahan alam menurunkan kolesterol adalah tumbuhan sungkai (*P. canescens*). Tumbuhan sungkai merupakan salah (Yustian dkk., 2012). Ekstrak daun sungkai (*P. canescens*) mengandung senyawasteroid, triterpenoid, flavonoid, fenolik, dan saponin (Ibrahim dan kuncoro, 2012). Analisa kuantitatif ekstrak daun sungkai mengandung flavonoid 8.23 ± 1.41 kuersetin ekivalen (QE)/g sampel dan total fenolik 13.00 ± 1.48 mg ekivalen asam galat (GAE)/g (Pratiwi *et al.*, 2021).



Gambar 2. Pemeriksaan kadar kolesterol peserta kegiatan

Menurut Choi *et al.* (2007), triterpenoid dan fenolat memiliki efek menurunkan kadar kolesterol dan antikarsinogenik. Flavonoid mampu menguraikan kolesterol dan trigliserida. Flavonoid juga bekerja sebagai antihiperlipidemia dengan menghambat oksidasi LDL. Aktivitas flavonoid sebagai antihiperlipidemia diperkuat dengan penelitian Ghule *et al* (2006) dan Najafian *et al.*, (2010) menyebutkan flavonoid dapat menormalkan kadar trigliserida dan kolesterol total pada tikus hiperlipidemia. Uji invitro antikolesterol ekstrak etanol daun sungkai dengan metode Lieburman Buchard memberikan nilai IC_{50} 272.14 μ g/mL dan uji invivo terhadap tikus putih wistar strain menunjukkan kemampuan menurunkan kadar kolestero total dengan nilai dosis efektif $(ED)_{50}$ 334,07 mg/kgBB. Hasil penelitian ini menunjukkan ekstrak

daun sungkai berpotensi dikembangkan menjadi bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol.

Dari kegiatan ini diketahui masyarakat relatif mengenal tumbuhan sungkai (*P. canescens*), tetapi masyarakat khususnya warga Desa Tanjung Pering Inderalaya Utara belum mengetahui kalau tumbuhan sungkai dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol. Kegiatan ini memberikan wawasan pada masyarakat untuk memanfaatkan tumbuhan sungkai (*P. canescens*) jika memiliki kadar kolesterol tinggi. Pada Tahap selanjutnya dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol peserta kegiatan dengan menggunakan alat tes strip. Hasil pengukuran kadar kolesterol peserta kegiatan ditunjukkan pada Gambar 3, Tabel 1 dan 2.



Gambar 3. Nilai kadar kolesterol peserta kegiatan

Tabel 1. Kadar Kolesterol Peserta Kegiatan (Wanita)

No	Nama	Umur (Tahun)	Kadar Kolesterol (mg/dL)	Keterangan
1	Umi Nasika	59	202	Sedang
2	Yulina	53	285	Tinggi
3	Megawati	45	186	Normal
4	Emita Sari	43	156	Normal
5	Sumini	37	302	Tinggi
6	Farida	54	232	Sedang
7	Nora Noviana	29	244	Tinggi
8	Rosdiana	43	218	Sedang
9	Marleni	36	214	Sedang
10	Wardiana	46	195	Normal
11	Diana apriani	23	223	Sedang
12	Mariany	48	214	Sedang
13	Ria	24	128	Rendah

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan 2 terlihat dari 25 orang warga Desa Tanjung Pering yang diperiksa 14 orang diantaranya memiliki kadar kolesterol normal, 8 orang diantaranya kadar kolesterol sedang (200 – 239 mg/dL) dan 3 orang memiliki kadar kolesterol masuk dalam kategori tinggi (>240 mg/dL). Penderita kolesterol tinggi bahkan salah satunya berusia 37

tahun dengan kadar kolesterol 302 mg/dL. Para warga yang memiliki kolesterol tinggi relatif tidak menyadari dan merasakan gejala apapun, sehingga kondisi seperti ini perlu diwaspadai.

Tabel 2. Kadar Kolesterol Peserta Kegiatan (Pria)

No	Nama	Umur (Tahun)	Kadar Kolesterol (mg/dL)	Keterangan
1	Rahmadi	49	136	Rendah
2	Bambang	45	180	Normal
3	Muqnin	39	201	Sedang
4	Agus	52	193	Normal
5	Dian Candra	31	190	Normal
6	M. Rio	25	166	Normal
7	Yabani	47	252	Tinggi
8	Angga	23	171	Normal
9	Bukhori	52	262	Tinggi
10	Suhardi	47	211	Sedang
11	Budianto	48	101	Normal
12	Julyansyah	27	139	Normal

Tumbuhan sungkai telah dikenal dalam masyarakat untuk berbagai pengobatan penyakit diantaranya. Dalam pengobatan suku serawai daun *P. canescens* digunakan untuk sakit memar, obat cacar, obat demam, (Nair, 2000). Menurut Kitagawa (1994), rebusan daun *P. canescens* secara tradisional juga digunakan sebagai obat penyakit malaria, obat pilek, demam, obat cacingan (ringworms), dan sebagai obat kumur pencegah sakit gigi dan memar, sebagai antiplasmodium (Kusriani dkk, 2015), obat kutil (Harmida dkk, 2011) serta untuk pengobatan darah tinggi (Muharni dkk, 2016). Dimasa Pandemi covid-19 juga dilaporkan daun sungkai dapat digunakan untuk mencegah covid-19. Berdasarkan penggunaannya secara tradisional terlihat daun sungkai aman digunakan sebagai obat untuk menurunkan kolesterol. Olahan resep jus daun sungkai ini sangat baik untuk menurunkan kolesterol dan pengobatan penyakit degeneratif lainnya. Pada kegiatan ini juga diperkenalkan bentuk sediaan yang dapat dilakukan untuk pengobatan menurunkan kolesterol dengan menggunakan daun sungkai. Secara umum, ada dua jenis ramuan obat herbal yang terbuat dari rebusan daun sungkai yang masih segar baru dipetik) dan daun sungkai dalam bentuk kering (simplicia).

Dalam bentuk segar dapat dilakukan dengan perebusan atau diblendet dalam bentuk jus. Dalam bentuk sediaan kering dapat dijadikan dalam bentuk minuman teh sungkai. Untuk menjaga agar kadar kolesterol dalam keadaan normal dalam tubuh harus menghindari makanan yang mengandung lemak trans. Lemak ini banyak ditemukan pada makanan yang digoreng, margarin dan makanan ringan seperti biskuit. Beberapa jenis makanan yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah diantaranya ikan yang kaya dengan kandungan omega 3 yang baik untuk jantung, Oatmeal, kaya akan serat, kacang-kacangan dapat menurunkan risiko penyakit jantung, dan minyak zaitun yang mengandung antioksidan yang dapat menurunkan tingkat kolesterol jahat. Menjaga asupan makanan bergizi demi membatasi kadar kolesterol buruk memang bagus, tapi langkah untuk menjalani pola hidup sehat juga sama pentingnya. Kebiasaan buruk seperti merokok dan mengonsumsi minuman keras harus

dihindari dan ditunjang dengan olah raga yang teratur. Masyarakat merasa bersyukur adanya kegiatan ini dan mendapatkan pengetahuan penggunaan obat tradisional yang dapat menurunkan kolesterol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan yang dilakukan telah menambah pengetahuan masyarakat dalam penanganan penyakit kolesterol tinggi dengan memanfaatkan tumbuhan obat sungkai (*P. canescens*). Masyarakat juga harus melakukan cek kesehatannya secara rutin sehingga dapat mengetahui kondisi kesehatannya secara dini.

Saran

Perlu dilakukan kegiatan pengabdian lainnya dengan memperkenalkan jenis obat tradisional lainnya untuk pengobatan penyakit lain yang berkaitan dengan kolesterol tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2021. Nomor SP DIPA-023.17.2.677515/2021, tanggal 23 November 2020, Sesuai dengan SK Dekan 0375/UN9.FMIPA/TU.SK/2021 Tanggal 9 September 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidi, P., Chen, W., Kraemer, F. B., Li, H., and Liu, J. 2006. The Medicinal Plant Goldenseal is a Natural LDL-Lowering Agent with Multiple Bioactive Components and New Action Mechanisms. *Journal of Lipid Research*. 47(10): 2134–2147.
- Ayu, D. R., dan Sari, D. P. 2020. Skrining Thalassemia pada Remaja di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Ogan Ilir, Jurnal pengabdian pada Masyarakat, *Humanity and Medicine*. 1(3): 125–130.
- Choi, J. M., Lee, E. O., and Lee, H.Y. 2007. Identification of Campesterol from *Chrysanthemum coronarium* L. and Its Antiangiogenic Activities, *Phytotherapy Research*. 21: 954-959.
- Ghule, B. V., Ghante, M. H., Saoji, A. N., and Yeole, P. G. 2006. Hypolipidemic and Antihyperlipidemic Effect of *Lagenaria siceraria* (Mol.) Fruit Extracta. *Indian Journal of Experimental Biology*. 44: 905-909.
- Harmida, Sarno, dan Yuni, V. F. (2011). Studi Etnofitomedika di Desa Lawang Agung Kecamatan Mulak Ulu Kabupaten Lahat Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*. 14(1): 14110.
- Heni, M. 2017. Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang, *Jurnal keperawatan*. 8(2): 128-135.
- Ibrahim, A., dan Kuncoro, H. 2012. Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack.) Terhadap Beberapa Bakteri Patogen. *Journal of Tropical Pharmaceutical Chemistry*. 2(1): 1 8-18.

- Ilyas, A. N., Rahmawati, dan Widyaastuti. 2020. Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) Secara In Vitro. *Jurnal Kesehatan*. 3(1): 57-64.
- Kitagawa, I., Simanjuntak, P., Hori, K., Nagami, N., Mahmud, T., Shibuya, H., and Kobayashi, M. 1994. Indonesian Medicinal Plants. VII Seven New Clerodane-Type Diterpenoids, Peronemins A2, A3, B1, B2, B3, C1 and D1 from the Leaves of *Peronema canescens* (Vebenaceae). *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*. 42(5): 1050-1055.
- Kusriani, R. H., As'ari, N., and Turahman, T. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Kulit Batang dan Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Terhadap *Staphylococcus aureus* Atcc 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922. *Jurnal Farmasi Galenika*. 2(1): 8-14.
- Listiyana, A. D., Mardiana, dan Prameswari, G., N. 2013. Obesitas sentral dan kadar kolesterol darah total. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 9(1): 37-43.
- Muharni, Fitriya, dan Nurmaliana, R. 2016. Skrining Fitokimia Aktifitas Antioksidan dan Antibakteri dari Tumbuhan Obat Tradisional Etnis Musi Palembang, Laporan Penelitian Ristoja, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Muharni, Heni, Y., Ferlinahayati, Fahma, R., and Nadya, A. P. P. 2021. The Anticholesterol Activity of Betulinic Acid and Stigmasterol Isolated from the Leaves of Sungkai (*Paronema canescens*). *International Journal of applied Pharmaceutic*. 13(2): 198-203.
- Muharni, Yohandini, H., Fitriya, dan Maryadi. 2020. Sosialisasi Penggunaan Tanaman Obat Dalam Meningkatkan Sistem Imun Tubuh Dimasa Pandemi COVID-19, Laporan pengabdian pada masyarakat, Universitas Sriwijaya. Indralaya Ogan Ilir.
- Muharni, Elfita, dan Kamal, M. 2018 Pengukuran Kadar Asam Urat dan Pembuatan Sediaan Obat Herbal Alami Tumbuhan Supit (*Tetracera indica*) untuk Menurunkan Kadar Asam Urat. Laporan pengabdian pada masyarakat, Universitas Sriwijaya. Indralaya Ogan Ilir.
- Muharni, Purwaningrum W, elfita, Fitriya, dan Maryadi. 2015. Peracikan Sediaan Obat Herbal Daun Afrika Selatan untuk Pengobatan Penyakit Diabetes. Laporan pengabdian pada masyarakat, Universitas Sriwijaya. Indralaya Ogan Ilir.
- Murray, R. K., Granner, D. K., and Rodwell, V.W. 2009. *Buku Kedokteran EGC*, Jakarta, Indonesia.
- Mukhrani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif, *Jurnal Kesehatan*, 7(2): 361-367
- Nair, K. S. S. (2000). *Insects Pests and Diseases in Indonesian Forest: An Assessment of The Major Threats, Research Efforts and Literature*. Bogor: CIFOR.
- Najafian, M., Habibi, P., Yaghmaei, K., Parivar, and Larijani, B. 2010. Core Structure of Flavonoids Precursor as an Antihyperglycemic and Antihyperlipidemic Agents: an In Vivo Study in Rats. *Acta Biochemica Polonica*. 57(4): 553-560.
- Pratiwi ,U., Muharni, M., Ferlinahayati, F., Yohandini, H., and Suheryanto, S. 2021. Quantitative Phytochemical Analysis and Determination of Anti-cholesterol Activity of Sungkai (*Paronema canescens* Jack.) Leaf Extracts. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 5(10): 1797-1802 .

- Verawati, Y., M., Lidiasar, I., E., Parwiyanti, dan Syaiful, F. 2019. Penjernih Air di Desa Tanjung Pering Kecamatan Inderalaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir. *Aptekmas*. 2(3): 25-30.
- Verawati Y, M., Lidiasar, I. E., Parwiyanti, dan Syaiful, F. 2020. Pembuatan Nata De coco di Desa Tanjung Pering, Kecamatan Inderalaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir. 3(1): 28-33.
- World Health Organization. 2008, *Trend in Material Mortality*, World Health Organization, Geneva, USA.
- Yustian, I., Muharni, S., Zulaicha, S., dan Arbi, M. 2012, *Eksplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat di Indonesia Berbasis Komunitas (Wilayah Musi II)*, Balai besar obat dan jamu kementerian kesehatan Republik Indonesia, Palembang, Indonesia.