

SOSIALISASI PEMANFAATAN EKSTRAK ETANOL DAUN MELINJO (*Gnetum gnemon L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Salmonella typhi*

*Socialization of The Use of Melinjo Leaf Ethanol Extract (*Gnetum gnemon L.*) on Growth *Salmonella typhi* Bacteria*

**Aminah Syarifuddin^{1*}, Lili Ramadani², Chandra Pranata³, Novidawati Br
Situmorang⁴, Debi Dinha Octora⁵**

¹ Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatera Utara – Indonesia

*email korespondensi author: Syarifuddinami6@gmail.com

DOI. 10.35451/jpk.v3i1.1149

Abstrak

Gnetum gnemon L. memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi* karena mengandung senyawa flavonoid, saponin, tannin, alkaloid dan steroid. Dimana senyawa tersebut berperan penting sebagai antibakteri. Tujuan dari pengabdian ini untuk memberikan informasi bagi masyarakat mengenai manfaat daun melinjo yang dapat berperan sebagai zat antibakteri. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan demonstrasi. Jumlah peserta kegiatan pengabdian ini adalah sebanyak 20 orang tenaga farmasi di rumah sakit Grandmed Lubuk Pakam. Berdasarkan hasil kegiatan PkM yang dilaksanakan, maka dapat dinyatakan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai khasiat daun melinjo sebagai zat antibakteri. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan meningkatnya nilai post-test jika dibandingkan dengan nilai pre-test. Peningkatan rata-rata pengetahuan peserta PkM adalah sebesar 21.5. Disisi lain, nilai post-test tertinggi yang diperoleh adalah 85, sementara nilai post-test terendah adalah 60. Sementara berdasarkan materi PkM yang telah disosialisasikan, maka peserta PkM telah memahami bahwa hasil uji fitokimia terhadap simplisia daun melinjo menunjukkan bahwasanya ekstrak daun melinjo mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, saponin dan tannin. Sementara pengujian antibakteri diperoleh bahwa zona hambat dari berbagai konsentrasi diantaranya konsentrasi 40% terkategori sedang, konsentrasi 60% terkategori sedang, dan konsentrasi 80% terkategori kuat. Rata-rata diameter zona hambat meningkat dengan naiknya masing-masing konsentrasi daun melinjo.

Kata kunci: Antibakteri; Daun melinjo; Fitokimia; Sosialisasi

Abstract

Gnetum gnemon L. has antibacterial activity against *Salmonella typhi* because it contains flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, and steroids. Where these compounds play an important role as an antibacterial. The purpose of this service is to provide information to the public regarding the benefits of melinjo leaves which can act as an antibacterial agent. This service activity is carried out in the form of socialization using lecture, question and answer, and demonstration methods. The number of participants in this community service activity was 20 pharmacists at Grandmed Lubuk Pakam Hospital. Based on the results of the PkM activities carried out, it can be stated that there has been an increase in public knowledge regarding

*the efficacy of melinjo leaves as an antibacterial substance. This can be proven by the increase in post-test scores when compared to pre-test scores. The average increase in the knowledge of PkM participants was 21.5. On the other hand, the highest post-test score obtained was 85, while the lowest post-test score was 60. Meanwhile, based on the PkM material that had been socialized, the PkM participants understood that the results of phytochemical tests on melinjo leaf *Simplicia* showed that melinjo leaf extract contains compounds alkaloids, flavonoids, steroids, saponins, and tannins. Meanwhile, the antibacterial test showed that the inhibition zones of various concentrations included a moderate concentration of 40%, a moderate category of 60%, and a strong category of 80%. The average diameter of the inhibition zone increased with each concentration of melinjo leaves.*

Keywords: Antibacterial; melinjo leaves; Phytochemicals; Socialization

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang panas dan lembab dengan kelembaban yang tinggi sehingga memudahkan mikroorganisme berkembang biak dan menimbulkan penyakit (Sari et al., 2017). Infeksi ini disebabkan oleh perjalanan dan pertumbuhan mikroorganisme, kumpulan kolektif bentuk kehidupan kecil yang terdiri dari satu atau lebih organisme, seperti mikroba B., tumor, parasit, dan infeksi. Penyakit yang tidak dapat ditoleransi terjadi ketika kerjasama dengan mikroorganisme menyebabkan kerusakan pada tubuh inang, dan kerusakan ini menyebabkan berbagai gejala klinis dan efek samping. Mikroorganisme penyebab penyakit pada manusia disebut mikroorganisme patogen (Novard et al., 2019).

Tifus merupakan penyakit yang terjadi pada saluran pencernaan si kecil dan dapat menimbulkan efek samping yang menetap yang disebabkan oleh *Salmonella typhosa*. Menurut laporan WHO, ada sekitar 17 juta kasus tifus. Pada tahun 2014, diperkirakan terjadi 21 juta kasus tifus, dengan 200.000 terjadi setiap tahunnya (WHO, 2014). Indonesia merupakan negara endemik penyakit tifus. Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia 2010, tifus masih menjadi penyakit yang umum. Tifoid adalah penyakit darurat ketiga yang umum, setelah diare, dengan total 41.081 pasien dan 274 kematian. Fatality rate (CFR) penyakit tifus tahun

2010 sebesar 0,67% (Yonni Ariyanto, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, sefalosporin, amfenikol, penisilin, kuinolon, sulfonamid, dan trimetropin merupakan golongan antimikroba terhadap demam tifoid, dan antitoksin yang umum digunakan adalah kloramfenikol. Penggunaan antitoksin dalam pengobatan penyakit dapat menimbulkan masalah karena efek toksik obat dan akumulasi obat, serta keamanan langsung mikroorganisme. Oleh karena itu, penting untuk mencari pengobatan alternatif yang lebih aman dan tidak menimbulkan efek samping, misalnya pengobatan alternatif dengan tanaman obat (Rakhmadhan Niah, 2018).

Melinjo biasanya digunakan sebagai obat konvensional. Obat tradisional dari tumbuhan biasanya efektif dan efek samping dibandingkan dengan obat-obatan buatan pabrik atau senyawa sintetik. Beberapa penelitian telah dilakukan pada tanaman dalam ruangan dengan efek antibakteri (Stevani, 2016). Kemampuan sebagai antibakteri dan antimikroba dari daun melinjo membuat ekstrak ini bermanfaat sebagai bahan tambahan makanan khusus, menelusuri kapasitas antibakterinya terhadap mikroba gram positif dan negatif. Melinjo sering dimanfaatkan sebagai obat untuk mengatasi berbagai penyakit seperti kencing, gigitan anjing, infeksi mata, pucat dan lapar. Melinjo mengandung metabolit yang mampu memberikan

Received: 22 June 2022 :: Accepted: 21 June 2023 :: Published: 30 Juni 2023

efek antibakteri (Noor dan Apriasari, 2014).

Maka dari itu perlu diadakan kegiatan PkM mengenai sosialisasi pemanfaatan ekstrak etanol daun melinjo (*Gnetum gnemon L.*) terhadap pertumbuhan bakteri salmonella typhi. Hal ini akan memberikan manfaat bagi masyarakat sebagai informasi baru tentang khasiat dari daun melinjo.

2. Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk seminar menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan demonstrasi. Dimana pengabdian ini dilaksanakan terhadap 20 orang tenaga farmasi di rumah sakit grandmed lubuk pakam. Peralatan yang diperlukan dalam metode ceramah adalah perangkat LCD, laptop dan pointer. Sementara kegiatan demonstrasi membutuhkan peralatan seperti cawan petri, kertas cakram, jangka sorong, ekstrak daun melinjo dan bahan-bahan lainnya. Adapun tahapan kegiatan meliputi:

a. Tahap awal Pelaksanaan

Pengabdi memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan dari kegiatan PkM. Pengabdi memulai kegiatan dengan memberikan pretest untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta. Pretest diberikan dalam bentuk soal tertulis.

b. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pengabdi menjelaskan materi tentang Pemanfaatan Ekstrak Etanol Daun Melinjo (*Gnetum gnemon L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*. Penjelasan yang diberikan mengenai manfaat daun melinjo dan senyawa metabolit sekunder yang berkhasiat sebagai zat yang mampu menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri *salmonella typhi* yang dapat menyebabkan penyakit typhus. Kegiatan PkM dilanjutkan dengan mendemonstrasikan proses ekstraksi dan uji antibakteri. Lalu kegiatan dilanjutkan ke tahap tanya jawab agar peserta PkM punya pandangan yang lebih luas mengenai materi PkM yang disosialisasikan.

c. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Pengabdi mengukur tingkat pengetahuan peserta PkM dengan memberikan soal posttest dalam bentuk tertulis. Hasil yang diharapkan adalah peserta PkM akan lebih memahami pemanfaatan daun melinjo dalam menghambat pertumbuhan bakteri.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan kegiatan sosialisasi yang dilakukan menunjukkan bahwa peserta PkM telah mengalami peningkatan pemahaman mengenai manfaat daun melinjo dalam menghambat pertumbuhan bakteri khususnya bakteri *Salmonella typhi*. Hal ini dapat dibuktikan dengan terjadinya peningkatan nilai posttest peserta PkM jika dibandingkan dengan nilai pretestnya. Hasil nilai pretest, posttest, dan peningkatan nilai peserta PkM dirangkumkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pelaksanaan PkM

Peserta	Pretest	Posttest	Peningkatan
A1	40	60	20
A2	40	65	25
A3	50	65	15
A4	45	65	20
A5	55	70	15
A6	50	70	20
A7	50	75	25
A8	35	55	20
A9	35	60	25
A10	35	60	25
A11	55	70	15
A12	60	80	20
A13	40	60	20
A14	45	65	20
A15	60	85	25
A16	50	70	20
A17	30	60	30
A18	35	60	25
A19	30	55	25
A20	55	75	20

Berdasarkan nilai posttest-pretest yang dilakukan dalam meningkatkan pemahaman peserta PkM mengenai manfaat daun melinjo sebagai antibakteri maka dapat dinyatakan bahwa terjadi kenaikan nilai dengan

Received: 22 June 2022 :: Accepted: 21 June 2023 :: Published: 30 Juni 2023

rata-rata peningkayan nilai adalah sebesar 21.5. Disisi lain, nilai post-test tertinggi yang diperoleh adalah 85, sementara nilai post-test terendah adalah 60.

Sementara hasil riset yang disosialisasikan terhadap uji fitokimia pada simplisia daun melinjo menunjukkan bahwa ekstrak Melinjo mengandung banyak metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid, saponin dan tanin seperti yang tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia Daun Melinjo

No	Uji Fitokimia	Hasil Skrining Fitokimia	Tanda
1	Alkaloid	Terbentuk warna coklat	(+)
2	Flavonoid	Terbentuknya Warna Merah Jingga	(+)
3	Saponin	Terbentuknya Busa Setinggi 1-10 cm	(+)
4	Steroid / terpenoid	Terbentuknya Warna Coklat	(+)
5	Tannin	Terbentuknya Warna Hijau Kehitaman	(+)

Penapisan fitokimia adalah studi pendahuluan yang bertujuan untuk menentukan secara akurat dan menyeluruh kelas senyawa kimia yang ditemukan pada tumbuhan yang biasanya menunjukkan aktivitas biologis (Afnidar, 2014).

Konsentrasi ekstrak daun melinjo adalah 40%, 60% dan 80% terhadap diameter zona hambat tiga kelompok yaitu ekstrak daun melinjo, kloramfenikol dan DMSO. Pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil yang diperoleh diperoleh zona hambat dari berbagai konsentrasi diantaranya konsentrasi 40% dengan kategori hambat sedang, konsentrasi 60% dengan kategori hambat sedang dan konsentrasi 80%

dengan kategori hambat kuat. Rata-rata diameter zona hambat meningkat dengan masing-masing konsentrasi. Untuk mengetahui apakah ekstrak daun melinjo memiliki efek antibakteri yang baik pada konsentrasi 40%, 60%, 80% digunakan antibiotik sebagai pembanding yaitu kloramfenikol 500 mg sebagai kontrol (+) dan DMSO sebagai kontrol (-). Pada kontrol (+) rata-rata diameter zona hambat adalah 19 mm, sedangkan kontrol (-) tidak menghasilkan zona hambat karena DMSO tidak memiliki sifat antibakteri (Kurniawan, B., Aryana, W. F. 2015).

Tabel 3. Hasil Daya Hambat

NO	Konsentrasi	Diameter	
		zona hambat (mm)	Keterangan
1	Melinjo 40%	7,8	Sedang
2	Melinjo 60%	9,9	Sedang
3	Melinjo 80%	12	Kuat
4	Kloramfenikol	19	Kuat
5	DMSO	0	Lemah

4. Kesimpulan

Berdasarkan nilai posttest dan pretest yang dibandingkan, maka dapat dinyatakan bahwa peserta PkM mengalami peningkatan pemahaman mengenai manfaat daun melinjo dalam menghambat pertumbuhan bakteri *salmonella typhi* dengan nilai rata-rata peningkatan sebesar 21.5. Ekstrak konten 80%. Ekstrak daun melinjo konsentrasi 80% dapat bertindak sebagai antibakteri dengan zona hambat terbesar yaitu 12 mm.

5. Ucapan Terima Kasih

Pengabdian menyampaikan ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam yang telah memfasilitasi dalam pengurusan surat dan izin dalam kegiatan PkM ini.

6. Daftar Pustaka

Afnidar. 2014. Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak

Received: 22 June 2022 :: Accepted: 21 June 2023 :: Published: 30 Juni 2023

- Kalus Tumbuhan Sernani (Wedelia biflora (L.)DC.). JESBIO Vol. III No. 4. Mei 2014.
- Kurniawan, B., Aryana, W. F. 2015. Binahong (Cassia Alata L.) For Inhibiting The Growth of Bacteria Escherichia coli. J Majority, 4(4), 100-104.
- Noor, M.A., dan M.L. Apriasari. 2014. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Batang Pisang Mauli (Musa acuminate) dan Povidone Iodine 10% Terhadap Streptococcus mutans. Jurna; PDGI. 63(2):78-83.
- Novard, M. F. A., Suharti, N., & Rasyid, R. (2019). Gambaran Bakteri Penyebab Infeksi Pada Anak Berdasarkan Jenis Spesimen dan Pola Resistensinya di Laboratorium RSUP DR. M. Djamil Padang tahun 2014-2016. *Jurnal Kesehatan Andalas*, Vol 8 (2S) : 26-32
- Rahmadhan Niah. (2019). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting (Melastoma Malabathricum L.) Terhadap Salmonella Typhi. Banjarmasin: Akademi Farmasi Isfi Banjarmasin
- Sari, R., Muhani, M., & Fajriaty, I. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gaharu (Aquilaria microcarpa baill). Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Dan *Proteus mirabilis*. *Pharm Sci Res*, Vol 4 (3): 143-154
- Stevani. 2016. Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat di Desa Cicangkang Bandung Barat. Skripsi FKIP, UNPAS.
- Yonni Ariyanto. (2019). Daya Hambat Ekstrak Cacing Tanah (Lumbricus Rubellus) Kering Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella Typhi*. Klaten: Program Studi D Iii Farmasi Stikes Duta Gama Klaten