

## **SOSIALISASI PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN SAWO MANILA (*Manilkara Zapota*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP BAKTERI *Streptococcus Mutans***

**Nur Ulina M. Br. Turnip<sup>1\*</sup>, Nia Yoseva Sirait<sup>1</sup>, Aminah S.<sup>1</sup>, Novandi Purba<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

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

\*email korespondensi author: [uli.turnip98@gmail.com](mailto:uli.turnip98@gmail.com)

DOI 10.35451/jpk.v1i2.899

### **Abstrak**

*Daun sawo manila merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Daun sawo manila mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, fenolik, tanin, saponin, yang bersifat sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri pada ekstrak daun sawo manila (*Manilkara zapota*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Sampel yang digunakan diperoleh dari daun sawo diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol. Metode yang digunakan dalam uji daya hambat antibakteri menggunakan difusi cakram dengan 6 kelompok perlakuan yang terdiri dari konsentrasi 50%, 60%, 70%, 80%, serta Amoxicillin sebagai kontrol positif dan DMSO sebagai kontrol negatif diulang sebanyak 4 kali pengulangan. Parameter yang diamati adalah diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Analisis data menggunakan One way-ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun sawo manila memiliki kemampuan daya hambat antibakteri pada konsentrasi 50% (15,85 mm), 60% (16,45 mm), 70% (17,05 mm), 80% (17,45 mm). Kesimpulan dari penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak etanol daun sawo manila memiliki aktivitas daya hambat antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Berdasarkan dari hasil ter yang telah dilakukan terhadap peserta sosialisasi diketahui sekitar 98% peserta telah memahami pemanfaatan ekstrak daun sawo manila sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.*

**Kata Kunci:** *daun sawo manila (*Manilkara zapota*), antibakteri, *Streptococcus mutans*.*

### **Abstract**

*Manila sapodilla leaf is one of the plants that can be used as traditional medicine. Manila sapodilla leaf contain a secondary metabolites of flavonoids, phenolics, tannins, saponins, which act as antibacterial. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of sapodilla manila leaf extract (*Manilkara zapota*) against *Streptococcus mutans* bacteria. This research is a laboratory experimental research. The sample used was obtained from sapodilla leaf extracted by maceration method using ethanol as a solvent. The method used in the antibacterial inhibition test was disc diffusion with 6 treatment groups consisting of concentrations of 50%, 60%, 70%, 80%, and Amoxicillin as a positive control and DMSO as a negative control repeated 4 times. The parameters observed were the diameter of the zone inhibiting the growth of *Streptococcus mutans* bacteria. Data analysis using one way-ANOVA. The results of this study showed that the manila sapodilla leaf ethanol*

Received: 06 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

*extract has antibacterial inhibitory ability at a concentration of 50% (15,85 mm), 60% (16,45 mm), 70% (17,05 mm), 80% (17,45 mm). The conclusion of this study proves that the ethanol extract of sapodilla manila leaf has antibacterial activity against Streptococcus mutans bacteria. Based on the results that have been carried out on the socialization of the diet, about 98% of the participants immediately felt the benefits of manila sapodilla leaf extract as an antibacterial against Streptococcus mutans bacteria.*

**Keywords:** *manila sapodilla leaf (Manilkara zapota), antibacterial, Streptococcus mutans.*

## 1. Pendahuluan

Permasalahan kesehatan gigi dan mulut banyak terjadi pada masyarakat, dikarenakan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap permasalahan kesehatan gigi dan mulut (Putri *et al.*, 2017). *Streptococcus mutans* merupakan bakteri Gram positif, non-motil, mikroorganisme fakultatif anaerob yang dapat memetabolisme karbohidrat dan dianggap sebagai agen pembentuk karies gigi (Farisca, 2019). Laporan yang didapat dari berbagai negara pada tahun 2006 dengan prevalensi di negara Filipina 97,1%, Taiwan 89,4%, dan Meksiko 90,2%. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018, prevalensi tertinggi permasalahan kesehatan rongga mulut secara nasional dijumpai pada anak-anak umur 5-9 tahun sekitar (54,0%) dan pada umur 45-54 sekitar (50,8%) (Endriani *et al.*, 2020).

Bakteri *Streptococcus* ini tersebar luas di alam dan diantaranya merupakan flora normal yang terdapat dalam tubuh manusia. Sebesar 71,4% spesies *streptococci* ditemukan pada rongga mulut pasien yang mengalami karies gigi yaitu *Streptococcus mutans* (Jubair, 2015). *Streptococcus mutans* mengubah karbohidrat yang dikonsumsi dan memecahnya menjadi sukrosa, yang merupakan media terbaik untuk pertumbuhan dan perkembangan bakteri ini. *Streptococcus mutans* memiliki kemampuan untuk memetabolisme sukrosa menjadi asam, yang dapat menyebabkan demineralisasi enamel gigi, yang

menyebabkan awal terjadinya karies gigi (Apriandi *et al.*, 2020).

*Streptococcus mutans* dapat dikontrol dengan agen antibakteri. Agen antibakteri ada yang dari bahan alami maupun sintetik. Salah satu Agen antibakteri yang umum digunakan Masyarakat Indonesia ialah *chlorhexidine* yang terdapat pada obat kumur. *Chlorhexidine* telah diteliti selama 20 tahun dan menjadi komponen kemoterapi penghambatan paling potensial pada bakteri *Streptococcus mutans*, namun *chlorhexidine* bila digunakan dalam jangka panjang menyebabkan efek samping seperti timbulnya noda kuning atau coklat di gigi, deskuamasi mukosa mulut sampai perubahan keseimbangan flora mulut (Azzahra & Hayati, 2018). Berdasarkan penelitian sebelumnya, Al-Shami *et al.*, (2019) menunjukkan terdapat hasil signifikan resistensi dari penisilin, eritromisin, amoksisilin, klindamisin, dan linkomisin pada isolat klinis *Streptococcus mutans*. Terkait banyaknya efek samping yang ditimbulkan dari antibiotik dan juga resistensi bakteri terhadap antibiotik mendorong masyarakat untuk menggunakan bahan alami sebagai agen antibakteri alami. Dalam penggunaan obat alami efek samping yang ditimbulkan tidak berbahaya pada saat ini, dan juga lebih murah. (Primadiamanti *et al.*, 2018).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional yaitu tanaman sawo. Sawo menyebar dari sana ke Indonesia dan negara-negara lainnya (Rozika *et al.*, 2013).

Sawo merupakan tumbuhan tropis yang mudah beradaptasi, sehingga tersebar luas dan banyak dibudidayakan. Beberapa jenis tanaman yang dibudidayakan adalah sawo apel dan sawo manila. Bagian daun, batang, akar, buah, bunga, dan kulit tanaman sawo dapat digunakan sebagai pengobatan tradisional (Primadiamanti *et al.*, 2018).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional yaitu tanaman sawo. Sawo menyebar dari sana ke Indonesia dan negara-negara lainnya (Rozika *et al.*, 2013). Sawo merupakan tumbuhan tropis yang mudah beradaptasi, sehingga tersebar luas dan banyak dibudidayakan. Beberapa jenis tanaman yang dibudidayakan adalah sawo apel dan sawo manila. Bagian daun, batang, akar, buah, bunga, dan kulit tanaman sawo dapat digunakan sebagai pengobatan tradisional (Primadiamanti *et al.*, 2018).

Pelatihan ini bertujuan untuk mensosialisasikan dan mengedukasi masyarakat agar dapat memanfaatkan jenis-jenis tanaman yang berada di sekitarnya termasuk bagian daun dari tanaman sawo manila yang sejauh ini belum banyak diketahui memiliki bioaktivitas sebagai tanaman obat. Daun Sawo manila juga dilakukan skrining fitokimia untuk melihat kandungan metabolit sekunder didalamnya sehingga dapat diuji bioaktivitasnya. Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi juga mempermudah masyarakat jika ingin mengkonsumsi ekstrak tanaman secara langsung. Metode maserasi adalah metoda perendaman yang dapat dengan mudah diterapkan oleh masyarakat.

## 2. Metode

Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui *seminar* menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan demonstrasi. Proses ekstraksi daun sawo manila dilakukan menggunakan metode maserasi. Pengujian antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi agar

dengan kertas cakram berukuran 7 mm direndam dalam waktu 30 menit pada setiap konsentrasi ekstrak daun sawo manila.

Prosedur yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap persiapan

Mempersiapkan materi sosialisasi dan media pendukungnya. Peralatan dan Bahan yang digunakan juga dipersiapkan. Sampel daun sawo manila dipreparasi dalam bentuk serbuk dan di ekstrak.

**Bahan:** Bahan yang digunakan untuk penelitian ini antara lain ekstrak daun sawo manila (*Manilkara zapota L.*), biakan bakteri *Streptococcus mutans*, Media NA, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, DMSO (Dimetil sulfoksida 1%, Etanol 96%, Mg, Hcl, Nacl 0,9%, Pereaksi Dragendrof, Pereaksi Mayer.

**Peralatan:** Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu antara lain aluminium foil, autoklaf, batang pengaduk, *beaker glass*, *blankdisch*, blender, bunsen, cawan petri, erlenmeyer, gelas ukur, hot plate, inkubator, jarum ose, jangka sorong, kain kasa steril, kertas label, kertas saring whatman lemari pendingin, mikro pipet, neraca analitik, oven, pinset, penjepit tabung, rak tabung, *rotary evaporator*, serbet, spatula, tabung reaksi, waterbath.

### 2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Sosialisasi mengenai antibakteri daun sawo manila dilakukan secara langsung terhadap peserta melalui kegiatan seminar. Sosialisasi ini diharapkan dapat membuka dan menambah wawasan para peserta. Ekstrak daun sawo manila yang diperoleh melalui metode maserasi. Ekstrak yang sudah kering di ekstrak dan diuji antibakteri.

### 3. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Kemampuan ekstrak daun sawo manila sebagai antibakteri dapat dilihat dari evaluasi uji antibakteri menggunakan metode difusi agar. Proses pengamatan hasil dilakukan

Received: 06 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

beberapa hari setelah selesai kegiatan pelatihan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil ekstrak daun sawo manila dapat dilihat dari 50 gr simplisia didapatkan 41,2 gr berat ekstrak, serta jumlah persen rendamen sebesar 8,24%.

Hasil maserasi serbuk simplisia ekstrak daun sawo manila diperoleh rendaman sebesar 8,24 % dengan pelarut etanol. Dalam maserasi, pemilihan pelarut akan mempengaruhi rendaman yang diperoleh, pelarut etanol dipilih dikarenakan sifat etanol yang dapat melarutkan hampir semua zat, sehingga akan semakin banyak komponen yang terekstraksi. Faktor lain yang juga dapat mempengaruhi

hasil rendaman dari metode maserasi, ialah lama perendaman sampel dalam ekstraksi.

Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan bertujuan untuk melihat kemampuan ekstrak daun sawo manila dalam menghambat pertumbuhan bakteri uji. Bakteri uji yang digunakan ialah *Streptococcus mutans*. Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sawo manila menggunakan metode difusi cakram. Hasil uji dilihat dari pengukuran diameter zona bening yang terbentuk pada sekeliling kertas cakram yang sudah direndam dengan ekstrak daun sawo manila dengan berbagai variasi konsentrasi, dan diinkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C. Hasil pengujian anti bakteri dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Pengulangan	Diameter Zona Hambat (mm)					
	K(-)	K(+)	50%	60%	70%	80%
1	0	15.00	15.10	16.10	16.70	16.80
2	0	17.50	15.00	15.40	15.70	16.00
3	0	20.00	16.30	17.00	18.30	19.00
4	0	21.20	17.00	17.30	17.50	18.00
Rerata	000	18,42	15,850	16,45	17,050	17,45
Kategori	Tidak ada	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat	Kuat

Hasil rerata dari semua konsentrasi ekstrak etanol daun sawo manila memiliki daya antibakteri dengan kategori golongan kuat dimana, konsentrasi 50% dengan 4 pengulangan mendapatkan hasil diameter zona bening 15,85 mm (kuat), terjadi peningkatan pada konsentrasi 60% dengan 4 pengulangan diameter hasil 16,45 mm (kuat), pada konsentrasi 70% dengan 4 pengulangan terjadi peningkatan hasil dengan diameter 17,05 mm (kuat), dan juga pada konsentrasi 80% 4 pengulangan mengalami peningkatan hasil dengan diameter 17,45 mm (kuat). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sawo manila dengan konsentrasi 50%, 60%, 70%, 80% menunjukkan adanya aktivitas penghambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Hal ini sesuai

dengan penelitian yang dilakukan oleh Octaviani dan Syafrina (2018), menunjukkan bahwa ekstrak daun sawo manila memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* (Octaviani & Syafrina, 2018).

Kemampuan penghambatan aktivitas antibakteri ini terjadi karena adanya senyawa metabolit sekunder didalam ekstrak daun sawomanila (*Manilkara zapota*) yaitu, fenolik, flavonoid, tanin, saponin. Berdasarkan penelitian sebelumnya, menunjukkan adanya kandungan total fenolik yang tinggi ( $194,06 \pm 1,21$  mg / g) dan total flavonoid total ( $35,55 \pm 0,21$  mg / g) terutama pada ekstrak metanol daun sawo (Yee & Shukkoor, 2020). Senyawa fenolik bekerja dengan mengubah permeabilitas membran sitoplasma, menyebabkan kebocoran materi

Received: 06 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

intraseluler. Kandungan fenol pada konsentrasi tinggi mampu menembus dan mengganggu dinding sel bakteri dan mempresipitasi protein dalam sel bakteri. Selain itu fenol dapat menyebabkan koagulasi protein, mengubah permeabilitas membran bakteri dan akhirnya sel membran mengalami lisis (mati) (Hidayah et al., 2017).

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi seminar dapat dipahami oleh peserta seminar yang dibuktikan melalui pre test dan post test yang diberikan.
2. Peserta seminar dapat menerapkan prosedur uji antibakteri terhadap ekstrak daun sawo manila. Hal ini dapat diketahui melalui interaksi dan keterlibatan peserta.
3. Peserta seminar mendapat pengetahuan baru mengenai manfaat dari daun sawo manila sebagai antibakteri.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol daun sawo manila (*Manilkara zapota*) memiliki aktivitas antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in-vitro* dengan metode difusi cakram. Dari hasil uji didapatkan rerata diameter zona hambat dengan 4 kali pengulangan pada konsentrasi 50% (15,85 mm) kategori kuat. Kelompok konsentrasi 60% (16,45 mm) kategori kuat. Kelompok konsentrasi 70% (17,05 mm) kategori kuat. Konsentrasi 80% (18 mm) kategori kuat. Hasil pada kelompok konsentrasi 80% dengan 4 pengulangan menunjukkan hasil yang lebih besar dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan rerata diameter zona hambat (17,45 mm), sedangkan aktivitas daya hambat pertumbuhan bakteri yang lebih kecil pada konsentrasi 50% dengan rerata diameter 15,85 mm.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Pengabdi menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- a. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
- b. Direktur Rumah Sakit Granmed Lubuk Pakam

#### 6. Daftar Pustaka

- Apriandi, R., Mardianingrum, R., & Susanti, S. (2020). *Uji Aktivitas Antibakteri Streptococcus mutans Penyebab Karies Gigi pada Family Zingiberaceae dan Myrtaceae secara Sistematis Review*. *Pharmacoscrypt*, 3(2), 127–133.  
<https://doi.org/10.36423/pharmacoscrypt.v3i2.525>
- Audies, A. (2015). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Nanas (Ananas comosus. L) Terhadap Pertumbuhan Streptococcus mutans Penyebab Karies Gigi*. (Vol. 16, Issue 2). Universitas Andalas.
- Azzahra, F., & Hayati, M. (2018). *Uji Aktivitas Ekstrak Daun Pegagan (Centella asiatica (L. Urb) Terhadap Pertumbuhan Streptococcus mutans*. *B-Dent, Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 5(1), 9–19.  
<https://doi.org/10.33854/jbd.v5i1.133>
- Endriani, R., Rafni, E., Siregar, F. M., Setiawan, R. A., & Rasyid, F. (2020). *Pola bakteri pada karies gigi pasien diabetes melitus*. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 32(1), 34.  
<https://doi.org/10.24198/jkg.v32i1.24692>
- Farisca, A. (2019). *Formulasi dan Uji Daya Hambat Obat Kumur Ekstrak Daun Teh Hijau (Camellia sinensis L.) Terhadap Aktivitas Bakteri Streptococcus mutans ATCC*

- 25175 secara in vitro.  
Universitas Setia Budi.
- Fahrurroji, A., & Riza, H. (2020). Karakterisasi Ekstrak Etanol Buah Citrus amblycarpa (L), Citrus aurantifolia (S.), dan Citrus sinensis (O.). *JURNAL FARMASI DAN ILMU KEFARMASIAN INDONESIA*, 7(2), 100-113.
- Hidayah, N., Mustikaningtyas, D., & Bintari, S. H. (2017). Aktivitas Antibakteri Infusa Simplisia *Sargassum muticum* terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Life Science*, 6(2), 49–54
- Indarto, I., Narulita, W., Anggoro, B. S., & Novitasari, A. (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong Terhadap *Propionibacterium Acnes*. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 10(1), 67–78. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v10i1.4102>
- Jubair, H. H. (2015). *The Relationship Between Biofilm Forming and Antibiotics Resistance of Streptococcus mutans Isolated From Dental Caries*. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 4(5), 568–574.
- Lutfiyati, H., Yuliasut, F., Hidayat, I. W., Pribadi, P., & Pradani, M. P. K. (2017). *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Brokoli ( Brassica Oleracea L Var Italica )*. *Urecol*, 93–98.
- Octaviani, M., & Syafrina. (2018). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Sawo ( Manilkara zapota ( L .) Van Royen ) ( Antibacterial Actifity of Etanol Extract From Leaves and Bark of Sapodilla ( Manilkara zapota ( L .) Van Royen ))*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 16(2), 131–136.