

**Stabilitas Formulasi Obat Kumur Ekstrak Buah Sawo (*Manilkara Zapota*)
Sebagai Antibakteri Pencegah Karies Gigi**

*Stability Formulation Of Mouthwash From Sapodilla Fruit Extract
(Manilkara Zapota) As Antibacterial Preventing Dental Caries*

Srie Rezeki Nur Endah¹, Eddy Suhardiana², Kamiel Roesman³
^{1,2,3}Program Studi Farmasi Universitas Perjuangan, Tasikmalaya
Email : srierezekine@gmail.com

ABSTRAK

Pohon Buah sawo (*Manilkara zapota*) tersebar di Kabupaten Tasikmalaya selain dikonsumsi masyarakat secara empiris buah sawo juga dapat digunakan sebagai antibakteri. Berdasarkan hasil penelitian buah sawo mengandung senyawa saponin, tanin, dan flavonoid. Senyawa metabolit sekunder tersebut dapat bersifat antibakteri sehingga diduga mampu menghambat pertumbuhan bakteri penyebab karies gigi. Tujuan penelitian ini adalah menentukan stabilitas dari formulasi obat kumur ekstrak buah sawo sebagai Antibakteri. Sampel yang digunakan adalah buah sawo yang telah dilakukan proses ekstraksi dengan metoda infusa. Formulasi obat kumur ekstrak buah sawo dievaluasi dengan konsentrasi ekstrak infusa Buah sawo (*Manilkara zapota*) 1%, 5% dan 10%. Hasil penelitian tersebut didapatkan formulasi yang paling stabil dengan konsentrasi ekstrak infusa Buah sawo (*Manilkara zapota*) 1%.

Kata Kunci: *Obat kumur, formulasi, ekstrak buah sawo, antibakteri, karies gigi*

ABSTRACT

Sapodilla tree (Manilkara zapota) scattered in Tasikmalaya District besides being empirically consumed by sapodilla fruit can also be used as an antibacterial. Based on the results of the sapodilla fruit composition contains saponins, tannins, and flavonoids. Secondary metabolites can trigger the growth of bacteria that cause dental caries. The purpose of this study was to determine the formulation of sapodilla fruit extract as an Antibacterial. The sample used was sapodilla fruit which had been extracted using the infusion method. The formulation of sapodilla fruit extract mouthwash was evaluated with a concentrated extract of sapodilla fruit (Manilkara zapota) 1%, 5% and 10%. The results of this study obtained the most stable formulation with a concentration of extract of sapodilla fruit (Manilkara zapota) 1%.

Keywords: *Mouthwash, formulation, sapodilla fruit extract, antibacterial, dental caries*

PENDAHULUAN

Pengobatan dengan bahan alam semakin diminati masyarakat

pada saat ini. Seiring dengan meningkatnya penggunaan obat kimia pada saat ini, jauh sebelumnya

masyarakat Indonesia mengenal obat tradisional jamu untuk mengobati berbagai macam penyakit. Salah satu keuntungan tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat memiliki efek samping yang kecil dibandingkan dengan pengobatan kimia (Kardinan dan Taryono, 2003)

Karies gigi merupakan salah satu infeksi yang dapat terjadi karena disebabkan adanya infeksi bakteri yang menimbulkan pengurangan kandungan zat mineral dalam jaringan sehingga akan terjadi kerusakan. Faktor yang mempengaruhi proses terjadinya karies gigi adalah penambahan jumlah aktivitas bakteri di dalam rongga mulut. Bakteri yang sangat berperan pada awal mula terjadinya karies gigi ini adalah *Streptococcus mutans*. Faktor-faktor yang menjadi penyebab karies diantaranya bakteri, substrat, inang, dan waktu. (Efrida Warganegara, dkk 2016). Penggunaan obat kumur antibakteri merupakan salah satu cara untuk mencegah karies gigi.

Bahan alam tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat herbal salah satunya adalah sawo. Di Indonesia sawo sudah lama dikenal untuk dikonsumsi dan memiliki potensi sebahai obat herbal. Pohon Buah sawo (*Manilkara zapota*) tersebar di Kabupaten Tasikmalaya selain dikonsumsi masyarakat secara empiris buah sawo juga dapat digunakan sebagai antibakteri yang dipercaya dapat membantu menjaga kesehatan gigi. Berdasarkan hasil penelitian buah sawo mengandung vitamin (Vitamin A, B, dan C), karbohidrat, zat mineral (kalsium dan besi) dan senyawa metabolit sekunder (alkaloid, tanin, flavonoid, saponin, terpenoid, polifenol). Kandungan Tanin di dalam sawo muda sangat

tinggi, hal inilah yang menyebabkan daya antibakteri sawo muda juga tinggi dan rasanya pahit dan getir (Saranraj, dkk, 2014).

Dari latar belakang yang dipaparkan dari pemikiran diatas penulis menguji lebih lanjut tentang stabilitas formulasi obat kumur ekstrak buah sawo sebagai pencegah karies gigi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen langsung (*true experimental methods*). Tahapan dilakukan dengan cara ekstraksi dengan menggunakan metode infusa. Kemudian dilakukan pembuatan 3 formulasi obat kumur ekstrak buah sawo yang kemudian di uji stabilitasnya.

Buah Sawo yang diperoleh dari kawasan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Buah sawo yang masih segar dicuci hingga bersih kemudian dikeringkan, kulit buah sawo dipisahkan dengan daging buahnya. Daging Buah dipotong kecil-kecil untuk dilakukan proses ekstraksi. Pada proses ekstraksi digunakan metode infusa. Infusa merupakan teknik ekstraksi menggunakan pelarut air dengan pemanasan suhu 90°C selama 15 menit.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah infusa. Simplisia buah sawo (*Manilkara zapota* L.) yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 1000 gram. Buah yang telah halus direbus dengan aquadest 2000 mL {100 ml di dapat dari ketentuan banyaknya pelarut = 2 x bobot sampel yang digunakan (2 x 1000 gram = 2000 ml)} dengan suhu 90°C selama 15 menit, merebus aquades selama 25 menit menggunakan pemanas air (10

menit untuk mencapai suhu 90°C tanpa dimasukkan serbuk buah sawo (*Achras zapota* L.), setelah 10 menit baru dimasukkan simplisia dan merebusnya selama 15 menit untuk proses infusa sambil sesekali diaduk). Menyerkai hasil infusa dengan kain

flannel, kemudian filtrate hasil saringan ditampung pada gelas kimia, kemudian dipindahkan ke dalam labu Erlenmeyer dan ditutup menggunakan alumunium foil. Ditjen POM (2000). Berikut merupakan formulasi dari obat kumur :

Tabel 1. Formulasi Obat Kumur

Komposisi bahan		Formula I	Formula II	Formula III
Ekstrak Buah		1	5	10
Sawo(g)				
Propilenglikol (ml)		5	5	5
PEG 4000 (g)		1	1	1
Ol. Menthae (gtt)		10	10	10
Asam benzoat (mg)		5	5	5
Natrium benzoat (g)		2	2	2
Kalsium laktat (mg)		50	50	50
Kalium tiosianat (mg)		100	100	100
Sorbitol 70% (ml)		15	15	15
Aquadest (ml) ad		100	100	100

Evaluasi yang dilakukan pada obat kumur yaitu pengamatan organoleptis, pengujian pH dan Uji stabilitas. Pengamatan organoleptis sediaan obat kumur dilakukan dengan mengamati dari penampilan dan aroma dari sediaan uji. Kemudian pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pengukuran dilakukan terhadap masing-masing sediaan uji. Sedangkan uji stabilitas dilakukan dengan metode uji sentrifugasi. Sediaan obat kumur sebanyak 2 mL dimasukkan ke dalam tabung sentrifugasi ke dalam tabung sentrifugasi, kemudian dilakukan sentrifugasi pada kecepatan 3000 rpm selama 30 menit. Hasil sentrifugasi diamati dengan adanya pemisahan atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Buah Sawo yang diperoleh dari kawasan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Buah sawoyang masih segardicuci terlebih dahulu sampai bersih. Setelah dikeringkan, kulit buah sawo dipisahkan dengan daging buahnya, kemudian ditong kecil-kecil untuk dilakukan proses ekstraksi. Proses ekstraksi menggunakan metode infusa.

Hasil penapisan fitokimia yang dilakukan terhadap ekstrak infusa buah sawo (*Manilkara zapota* L.) berdasarkan penelitian Mario, *dkk* (2016) memberikan hasil sebagaimana tercantum pada Tabel 2. Berikut.

Tabel 2. Hasil penapisan fitokimia ekstrak buah sawo

Golongan Senyawa	Keterangan
Alkaloid	
a. Mayer	-
b. Dragendorff	+
c. Bouchardat	+
Tanin	+
Flavonoid	+
Seskuiterpen	-
Steroid	-
Terpenoid	+
Kuinon	-
Saponin	-
Fenolik	+

Keterangan :
Positif (+) = terdeteksi
Negatif (-) = tidak terdeteksi
Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah sawo (*Manilkara zapota* L.) mengandung alkaloid berdasarkan uji Dragendorf dan Bouchardat, tanin, flavonoid, terpenoid dan fenolik.

Tabel 3. Formulasi Obat Kumur

Komposisi bahan	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Ekstrak Buah Sawo(g)	1	5	10
Propilenglikol (ml)	5	5	5
PEG 4000 (g)	1	1	1
Ol. Menthae (gtt)	10	10	10
Asam benzoat (mg)	5	5	5
Natrium benzoat (g)	2	2	2
Kalsium laktat (mg)	50	50	50
Kalium tiosianat (mg)	100	100	100
Sorbitol 70% (ml)	15	15	15
Aquadest (ml) ad	100	100	100

Evaluasi Obat Kumur

Tabel 4. Pengamatan Organoleptis

Organoleptis	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Bentuk	Cair	cair	cair
homogenitas	Homogen	homogen	homogen
Warna ekstrak	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
Warna sediaan	Bening	agak keruh	keruh
Bau	Mint	Mint	Mint
Rasa	Agak manis	Agak manis	Agak manis

Tabel 5. Pengujian pH

pH	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Indikator universal	6	6	6

Tabel 6. Uji Stabilitas

Stabilitas	Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
Hasil sentrifugasi	Tidak terpisah	Tidak terpisah	Tidak terpisah
Hasil sentrifugasi 7 hari	Tidak terpisah	Tidak terpisah	Tidak terpisah
Hasil sentrifugasi 14 hari	Tidak terpisah	Tidak terpisah	Terpisah
Hasil sentrifugasi 21 hari	Tidak terpisah	Terpisah	Terpisah
Hasil sentrifugasi 28 hari	Tidak terpisah	Terpisah	Terpisah

Berdasarkan tiga evaluasi diatas, pada pengamatan organoleptis warna sediaan mejadi organoleptik yang paling signifikan. Formulasi I, II dan III memiliki warna sediaan bening, agak keruh dan keruh secara berturut-turut. Sedangkan pada pengujian pH, nilai keasaman yang sama yaitu 6 dengan hasil sentrifugasi tidak terpisah pada semua formulasi. Stabilitas dilakukan dengan uji sentrifugasi selama 28 hari menunjukkan bahwa formulasi I paling stabil tetap tidak terpisah selama pengujian stabilitas tersebut.

KESIMPULAN

Formulasi yang paling stabil sebagai obat kumur berdasarkan hasil pengujian adalah formulasi dengan konsentrasi ekstrak infusa Buah sawo (*Manilkara zapota*) 1%.

DAFTAR PUSTAKA

Dewi Majidah, dkk 2014 [Jurnal] Daya Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* sebagai Alternatif Obat Kumur (*Antibacterial Activity of Celery Leaves Extract [Apium graveolens L.] against Streptococcus mutans as anAlternative Mouthwash*)

Efrida Warganegara, dkk. 2016 [Jurnal] Getah Jarak (*Jatropha curcas* L.) sebagai

Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* pada Karies Gigi

Kardinan, Agus dan Taryono, Tanaman Obat Penggempur Kanker. Depok : Agromedia Pustaka, 2003.

Kusumawardani, E. Buruknya Kesehatan Gigi dan Mulut. SIKLUS Hangar Kreator, Yogyakarta, 2011.

Mario, Raymon.,dkk. 2016. [Jurnal] Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Manila (*Achras zapota* L.) dengan Berbagai Cairan Penyari Terhadap *Salmonella typhimurium*. Makassar

Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Jakarta: EGC;2010.

Saranraj P and Sivasakthi S, 2014. Medical Plants and its Antimicrobial Properties.Global J. Pharmacol.8(3): 316-327