

Formulasi Mouthwash Dari Daun Ketapang(*Terminalia catappa* L) Dengan Metode Infundasi

Linda Shefty Destari^{1*}, Dwi Larasati², Ferli Eko Kurniantoro³, Arviani⁴

^{1,2,3}Jurusan DIII Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani , Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta,
Indonesia

⁴Jurusan Kimia, Universitas Negeri Gorontalo, Provinsi Sulawesi Utara, Indonesia

*Email korespondensi : dwilarasati.apt@gmail.com

ABSTRAK

Ketapang (*Terminalia catappa* L) memiliki kemampuan sebagai obat alami dengan senyawa metabolit sekunder berperan sebagai antibakteri. Senyawa yang terkandung pada tanaman ini berperan untuk anti jamur dan antibakteri dengan kandungan yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan asam fenolik. Penelitian ini bertujuan memformulasikan sediaan *mouthwash* daun ketapang dengan metode infundasi. Formula *mouthwash* daun ketapang dibuat dengan tiga konsentrasi yaitu 12,5%, 25% dan 50%. Dalam penelitian ini, berbagai konsentrasi *mouthwash* daun ketapang diuji untuk mengukur kestabilan sifat fisiknya, termasuk pH, homogenitas, organoleptis, dan viskositas. Hasil penelitian terhadap uji organoleptis sediaan berbentuk larutan, rasa manis diikuti rasa menthol dan beraroma daun ketapang.. Sediaan homogen jernih dan tidak terbentuk endapan. Hasil uji pH sediaan pada rentang 5-7. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *mouthwash* dari daun ketapang pada kontrol negatif menunjukkan kestabilan dalam uji viskositas, pH, homogenitas, dan organoleptis. Meskipun, pada konsentrasi yang berbeda, hasilnya bervariasi, tetapi tetap menunjukkan kestabilan dalam uji organoleptis, homogenitas, dan pH.

Kata kunci: *mouthwash*, daun ketapang, infusa, uji kestabilan fisik

ABSTRACT

Ketapang (*Terminalia catappa* L) exhibits promise as a natural medicine due to its secondary metabolite compounds that act as antibacterials. The compounds found in Ketapang leaves, such as alkaloids, flavonoids, tannins, saponins and phenolic acids, exhibit antibacterial and anti-fungal properties. This study aims to create a mouthwash from Ketapang leaves through the infusion technique. The mouthwash was prepared at three distinct concentrations: 12.5%, 25%, and 50%. In this study, various concentrations of Ketapang leaf mouthwash were tested to measure the stability of its physical properties, including pH, homogeneity, organoleptic characteristics, and viscosity. The outcomes of the organoleptic tests for the mouthwash preparations revealed a sweet taste, followed by a hint of menthol flavor and the aroma of Ketapang leaves. The preparations appeared homogeneous, with no signs of precipitation. The pH of the preparations ranged from 5 to 7. The findings indicated that the mouthwash prepared from Ketapang leaves in the negative control group maintained stability in terms of viscosity, pH, homogeneity, and organoleptic properties. However, varying concentrations led to slightly different results while still demonstrating stability in organoleptic characteristics, homogeneity, and pH tests.

Keywords : mouthwash, ketapang leaves, infusion, physical stability test

PENDAHULUAN

Kesehatan rongga mulut berperan penting pada kehidupan individu. Bau mulut yang tidak sedap dapat membuat siapa pun merasa tidak nyaman. Bau mulut ini biasanya disebabkan oleh aktivitas bakteri dalam rongga mulut yang mencerna sisa-sisa makanan (Elmitra & Ramadhani, 2017). Beberapa masalah kesehatan mulut seperti gingivitis, periodontitis, dan karies gigi seringkali menjadi pemicu bau mulut yang tidak enak (Lukas, 2012).

Salah satu solusi untuk mengatasi bau mulut yang disebabkan oleh masalah kesehatan di mulut dengan obat kumur. Obat kumur merupakan larutan yang digunakan untuk mencegah atau mengobati infeksi tenggorokan (Lukas, 2012). Biasanya, obat kumur mengandung bahan yang berperan membatasi maupun membunuh perkembangan bakteri penyebab plak gigi. Di dalam rongga mulut, berbagai jenis bakteri, termasuk *streptococcus mutans* adalah penyebab utama karies di gigi. Bakteri ini memiliki kemampuan untuk menempel pada permukaan gigi dan

menyebabkan terjadinya kerusakan email gigi (Elmitra & Ramadhani, 2017).

Daun pada tanaman ketapang memiliki kemampuan sebagai antibakteri dan antijamur. Meskipun lebih dikenal sebagai pewarna dari ikan cupang, daun ketapang memiliki sejumlah manfaat kesehatan, termasuk sifat antihipertensi, baik bagi pencernaan, dan bahkan kemampuan untuk membantu menyembuhkan sariawan. Dalam penelitian, daun ketapang memiliki kemampuan sebagai antifungi pada *Aphanomyces* sp. dan menghambat pertumbuhan jamur (Sine & Fallo, 2016). Daun ketapang juga mengandung berbagai bahan aktif sebagai obat tradisional, diantaranya pada penyakit liver, diare, sakit kepala, masalah kulit, serta sebagai antioksidan dan pencegah kanker (Mandasari, 2006).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat

Viscometer Brookfield, panci infus, beker glass, thermometer, neraca analitik,

kertas saring, hot plate, erlemeyer, pH universal, mortar, pipet tetes.

Bahan

Bahan yang digunakan daun ketapang, sorbitol, nipagin, *oleum menthae*), *Na.lauryl sulfat*, zat *sodium bicarbonate*, aquades.

Formulasi *mouthwash* Daun Ketapang

Dibutuhkan daun ketapang yang sudah kering yang akan dibuat infusa dengan tiga konsentrasi yaitu sebanyak 12,5%;25% dan 50%. Bahan yang sudah ditimbang kemudian dimasukkan kedalam panci yang berisi 100 ml air suling (aquadest) kemudian dipanaskan dalam waktu 15 menit dengan suhu 90°C. Lalu sampel diangkat dan disaring lalu ditambahkan aquadest ad 100 ml kemudian didinginkan. Tiap konsentrasi ditambahkan berupa zat-zat seperti:Pemanis(sorbitol), pengawet (nipagin), Flavoring agents (*oleum menthae*), Surfaktan (*Na.lauryl sulfat*) dan zat tambahan (*sodium bicarbonat*).Kemudian uji stabilitas infus selama 4 minggu.

Tabel 1. Formula *mouthwash* daun ketapang (*Terminalia catappa L*)

Nama bahan	F0	F1	F2	F3	Khasiat
Simplisia ketapang (%)	-	12,5	25	50	Zat aktif
Sorbitol (ml)	1	1	1	1	Pemanis
Oleum menthae (tetes)	3	3	3	3	Flavoring agents
Na.lauryl sulfat (ml)	1	1	1	1	Surfaktan
Nipagin (ml)	0,3	0,3	0,3	0,3	Pengawet
Sodium bicarbonat	Qs	qs	qs	qs	Zat tambahan
Aquadest ad (ml)	100	100	100	100	Pelarut

(Sumber : Elmitra & Ramadhani, 2017)

Organoleptis

Pengujian berfungsi memberikan informasi sifat fisik obat kumur dan melihat terjadinya perubahan pada warna, bentuk, dan bau (Pane, 2019).

Homogenitas

Pengujian ini berfokus pada pengamatan terjadinya pemisahan

sediaan.Sediaan homogen bila tidak terdapat butiran (Rukmana, 2017).

pH

pH merupakan nilai yang menunjukkan derajat keasaman suatu bahan. Uji pH sediaan obat kumur dilakukan dengan menggunakan pH meter universal, spesifikasi nilai pH yang baik untuk sediaan mulut 4,5 hingga 9, nilai pH

terbaik mendekati 6,5 - 7,5 (Pane, 2019), diharapkan masuk kedalam rentang standar pH obat kumur herbal yaitu pH antara 5-7 (Hidayanto et al., 2017).

Viskositas

Pengujian memakai alat viskometer yaitu Brookfield (Nabilah et al., 2020).

Analisis Hasil

Data analisis hasil dari infusa daun ketapang diperoleh dari hasil uji sifat fisik sediaan. Data hasil pengamatan, ditabulasi,

dibuat table selanjutnya dijabarkan berupa narasi kemudian dianalisis untuk menentukan formulasi obat kumur pada konsentrasi mana yang paling baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Organoleptis

Obat kumur yang telah dibuat di cek rasa, bau, bentuk dan warna untuk memastikan sediaan yang dibuat baik tidak terjadi perubahan sewaktu disimpan selama minggu (Pane, 2019). Hasil pengujian pada tabel 2.

Tabel 2. Organoleptis

Formulasi	Rasa	Bau	Bentuk	Warna
F0	Mint	Aromatis	Cair	Bening
F1	Mint	Aromatis	Cair	Hitam
F2	Mint	Aromatis	Cair	Hitam
F3	Mint	Aromatis	Cair	Hitam pekat

Keterangan:

F0 : Blanko tanpa zat aktif

F1 : Konsentrasi infusa daun ketapang 12,5%

F2 : Konsentrasi infusa daun ketapang 25%

F3 : Konsentrasi infusa daun ketapang 50%

Berdasarkan uji organoleptis sifat fisik sediaan obat kumur daun ketapang semua formula tidak terjadi perubahan warna dan rasa tetap agak manis khas aromatis. Bau pada sediaan tidak berubah yaitu tetap berbau mint. Begitu juga pada bentuk sediaan tidak terjadi pengentalan akan tetapi sediaan tetap cair

sebagaimana mestinya sediaan obat kumur (Pane, 2019).

pH

Seluruh nilai pH masuk spesifikasi. Hasil tercantum di tabel 3.

Tabel 3. Nilai pH hasil formulasi

Formulasi	Nilai pH				
	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu
F0	8	8	8	8	8
F1	7	7	7	7	6
F2	6	6	7	6	6
F3	6	6	6	5	5

Keterangan:

F0 : Blanko tanpa zat aktif

F2 : Konsentrasi infusa daun ketapang 25%

F1 : Konsentrasi infusa daun ketapang 12,5%

F3 : Konsentrasi infusa daun ketapang 50%

Pada pemeriksaan pH menunjukkan hasil selama 4 minggu F0 tanpa menggunakan daun ketapang memiliki pH yang stabil yaitu 8. Kemudian pada F1 yaitu formulasi yang menggunakan daun ketapang memiliki pH 7 berturut-turut hingga minggu ke-3 yaitu 6 pada minggu ke-4. Pada F2 memiliki nilai pH berkisar 6 dan 7, kemudian pada F3 memiliki pH 6 di minggu ke-0, 1 dan 2 selanjutnya 2 minggu terakhir mengalami penurunan pH yaitu 5. Nilai pH tersebut masuk dalam rentang pH sediaan obat kumur yang baik (Pane, 2019).

Uji Homogenitas

Pada pengujian homogenitas dilakukan menggunakan kaca preparat atau kaca objek untuk mengetahui tercampur atau tidaknya sediaan dengan benar (Tabel 4).

Tabel 4. Homogenitas

Sediaan	Homogenitas (Minggu 0 sd 4)
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Keterangan:

F0: Tanpa zat aktif

F1 : Konsentrasi infusa daun ketapang 12,5%

F2 : Konsentrasi infusa daun ketapang 25%

F3 : Konsentrasi infusa daun ketapang 50%

Pada pengujian homogenitas sediaan obat kumur daun ketapang didapatkanlah hasil bahwa F0, F1, F2 dan F3 teruji homogen saat pengujian menggunakan gelas objek yang tidak terlihatnya butiran dari bahan padat atau semi padat yang dicampur kedalam sediaan (Rukmana, 2017)

Uji Viskositas

Pada pengujian viskositas ini dengan viskometer *Brookfield* (tabel 5).

Tabel 5. Viskositas

Waktu	F0 (cP)	F1 (cP)	F2 (cP)	F3 (cP)
Minggu -1	0,84	6,36	9,00	8,76
Minggu -4	0,84	5,52	0,60	1,44

Keterangan:

F0 : Tanpa zat aktif

F1 : Konsentrasi infusa daun ketapang 12,5%

F2 : Konsentrasi infusa daun ketapang 25%

F3 : Konsentrasi infusa daun ketapang 50%

Tujuan pengujian untuk mengetahui apakah banyaknya pengaruh yang terjadi pada variasi konsentrasi dengan stabilitas sifat fisik. Diketahui hasil uji viskositas pada F0 stabil dengan angka 0,84 (cP), pada F1 didapatkan nilai viskositas 6,36 (cP) dan 5,52 (cP). Kemudian pada F2 dan F3 mengalami perubahan drastis yaitu dari nilai 9,00 dan 8,76 (cP) menurun hingga ke nilai 0,60 (cP) dan 1,44 (cP). Nilai viskositas pada F1, F2 dan F3 menurun sewaktu penyimpanan. Kemungkinan dikarenakan sediaan larutan waktu simpan lebih singkat dari pada sediaan padat, larutan mudah terjadinya terurai suhu, cahaya dan pengaruh lingkungan (Handayani et al., 2016).

Berdasarkan pengaruh beberapa konsentrasi terhadap kestabilan sifat fisik didapatkan pada F0 yang diuji tanpa menggunakan daun ketapang menghasilkan sediaan yang stabil dalam uji beberapa sifat fisik tersebut begitu juga dengan F1 yaitu dengan menggunakan daun ketapang didapatkan juga hasil yang stabil pada beberapa uji kestabilan sifat fisik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *mouthwash* dari infusa daun ketapang dengan konsentrasi 12,5%, 25% dan 50% memiliki mutu yang baik. Pada kontrol negatif menunjukkan kestabilan pada pH, viskositas, homogenitas, dan organoleptis. Namun, pada sediaan yang tiap konsentrasi menunjukkan hasil berbeda seperti organoleptis, pH, homogenitas, dan pH akan tetapi menunjukkan hasil yang stabil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani yang telah menyediakan fasilitas laboratorium untuk tempat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Elmitra, & Ramadhani, N. (2017). Formulasi Obat Kumur Dari Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L .) Dengan Metode Infundasi Mouthwash Formulations Of Leaf Tamarind (*Tamarindus indica* L .) With Infundation Method. *Borneo Journal of Pharmascientech*, 01(02), 11.
- Handayani, F., Warnida, H., & Nur, S. J. (2016). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri *Streptococcus mutans* Dari Sediaan Mouthwash Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 9(April), 74–84.
- Lukas, A. (2012). Formulasi Obat Kumur Gambir dengan Tambahan Peppermint dan Minyak Cengkeh. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 23(2), 67–76.
- Mandasari, I. (2006). *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Alkaloid dalam Ekstrak Kloroform Daun Ketapang (Terminalia Catappa Linn)*. Universitas Diponegoro.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Edisi Revi). PT.Rineka Cipta.
- Nuryati, S., Rahman, & Taukhid. (2005). Kajian Potensi Antifungi Ketapang (*Terminalia cattapa* L), Sirih (*Piper betle* L), Jambu Biji (*Psidium guajava* L), Dan Sambiloto (*Andrographis Peniculata* (Burm. F) Ness) Terhadap Pertumbuhan Cendawan Akuatik *Aphanomyces* Secara In Vitro. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 4(2), 145–151.
- Pane, M. (2019). *Formulasi Sediaan Obat Kumur Ekstrak Teh Hijau (Camellia sinensis (L.) Kuntze)* [Universitas Sumatera Utara Meda].
- Rukmana, W. (2017). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Antifungi Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). In *Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar* (Vol. 87, Issue 1,2). UIN Alauddin Makassar.
- Sine, Y., & Fallo, G. (2016). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) dan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 9–11.