

**FORMULASI OBAT KUMUR DARI DAUN KETAPANG (*Terminalia  
catappa* L) DENGAN METODE INFUNDASI**

**NASKAH PUBLIKASI**



**LINDA SHEFTY DESTARI**

**M18030022**

**PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MADANI  
YOGYAKARTA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**NASKAH PUBLIKASI**

**FORMULASI OBAT KUMUR DARI DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa* L) DENGAN MRTODE INFUNDASI**

Oleh:

**LINDA SHEFTY DESTARI**  
**M18030022**

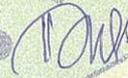
Telah mendapatkan persetujuan untuk dipublikasikan pada tanggal  
18 Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Ferli Eko Kurniantoro, S.Pd.Si., M.Pd.  
NIK. 04.290.190.13.0036

  
Apt. Dwi Larasati, M.Pharm.Sci  
NIK. 03.170.388.10.0019

Mengetahui,

Ketua Program Studi D-III Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani Yogyakarta

  
apt. Maulana Tegar Aditya Nugraha, M. Sc.  
NIK. 03.180991.19.0020

# FORMULASI OBAT KUMUR DARI DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa* L) DENGAN METODE INFUNDASI

## Moutwash Formulation From Ketapang Leaves (*Terminalia catappa* L) By Infundation Method

Linda Shefty Destari, Ferli Eko Kurniantoro, Dwi Larasati

Program Studi D-III Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani Yogyakarta  
Jl. Karanggayam, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55792,  
Indonesia

E-mail: [lidyanana73@gmail.com](mailto:lidyanana73@gmail.com), +6285337053864

### ABSTRAK

Ketapang (*Terminalia catappa* L) merupakan tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat alami dan memiliki senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri. Formulasi obat kumur menggunakan daun ketapang berkhasiat sebagai antibakteri atau pencegahan sariawan. Penelitian ini bersifat eksperimental yang dilakukan di laboratorium dengan metode infundasi dalam beberapa variasi konsentrasi obat kumur yang berbahan dasar daun ketapang (*Terminalia catappa* L) dengan menguji kestabilan sifat fisiknya yang meliputi uji pH, homogenitas, organoleptis dan uji viskositas (kekentalan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan obat kumur dari daun ketapang pada kontrol negatif menghasilkan kestabilan pada uji viskositas, pH, homogenitas dan organoleptis. Namun pada sediaan yang berkonsentrasi memiliki hasil yang berbeda tetapi untuk uji organoleptis, homogenitas dan uji pH menghasilkan kestabilan.

**Kata kunci:** infusa daun ketapang, obat kumur, uji kestabilan fisik, konsentrasi obat kumur

### ABSTRACT

*Ketapang (Terminalia catappa L) is a plant that is efficacious as a natural medicine and has secondary metabolites that have the potential as antibacterial. The formulation of mouthwash using ketapang leaves is efficacious as an antibacterial or prevention of sprue. This research is experimental in the laboratory with the infundation method in several variations of concentration of mouthwash made from ketapang leaves (Terminalia catappa L) by testing the stability of its physical properties which include pH, homogeneity, organoleptic and viscosity tests. The results showed that the mouthwash preparations from ketapang leaves in the negative control resulted in stability in the viscosity, pH, homogeneity and organoleptic tests. But the concentrated preparations have different results but for organoleptic tests, homogeneity and pH tests produce stability.*

**Keywords:** ketapang leaf infusion, mouthwash, physical stability test, concentration of mouthwash

## **PENDAHULUAN**

Kesehatan rongga mulut merupakan hal utama dalam pergaulan sehari-hari pada orang-orang yang sehat, karena dengan adanya bau mulut tersebut akan membuat tidak nyaman bagi siapa saja. Penyebab bau mulut itu sendiri dari pembusukan sisa-sisa makanan oleh bakteri yang ada di dalam rongga mulut (Elmitra & Ramadhani, 2017). Berbagai penyakit di dalam mulut seperti gingivitis, periodontitis dan karies gigi sering menjadi penyebab adanya bau mulut yang kurang sedap pada orang sehat (Lukas, 2012).

Salah satu cara untuk mengatasi bau mulut kurang sedap yang disebabkan oleh berbagai penyakit di dalam mulut adalah dengan menggunakan obat kumur yang dapat mematikan atau menghambat bakteri pembentuk plak gigi. Obat kumur menurut Farmakope Indonesia III adalah sediaan larutan, yang diencerkan, untuk digunakan sebagai pencegahan atau pengobatan infeksi tenggorokan (Lukas, 2012).

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antifungi dan antibakteri adalah Daun ketapang (*Terminalia catappa* L). Tanaman ini sangat jarang diketahui khasiatnya, masyarakat mempergunakan daun ini sebagai pewarna dari ikan hias cupang. Diantara manfaat daun ketapang ini yaitu sebagai antihipertensi, obat pencernaan, mengurangi resiko stroke, dan yang terkait dengan penelitian ini yaitu membantu mencegah & mempercepat penyembuhan sariawan.

Ketapang (*Terminalia catappa* L), merupakan tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat alami dan memiliki senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri selain itu dalam penelitian (Nuryati et al., 2005) daun ketapang menunjukkan aktivitas antifungi terhadap *Aphanomyces* sp. Daun ketapang juga mampu menghambat pertumbuhan jamur (Sine & Fallo, 2016). Daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) mengandung banyak senyawa yang dapat dijadikan sebagai obat tradisional, antara lain obat penyakit liver, obat diare, obat sakit kepala, obat penyakit kulit, antioksidan, dan pencegah kanker (Mandasari, 2006).

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan rancangan penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian secara eksperimental (*experimental research*) yang mana *experimental* adalah suatu penelitian dengan melakukan kegiatan untuk mengetahui pengaruh yang ada, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut. Ciri khusus dari penelitian eksperimen adalah adanya percobaan atau trial. Percobaan itu berupa perlakuan atau intervensi Terhadap suatu variabel. Dari perlakuan tersebut diharapkan terjadi perubahan atau pengaruh terhadap variabel lain (Notoatmodjo, 2012).

### **Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani Yogyakarta pada bulan April 2021.

### **Populasi dan sampel**

1. Populasi  
Tanaman Ketapang (*Terminalia catappa* L).
2. Sampel  
Infusa daun ketapang dalam beberapa konsentrasi.  
Metode sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu *purposive sampling*, dimana sampel atau bahan yang digunakan mempunyai kriteria tertentu untuk diujikan.

### **Variabel penelitian**

Variabel bebas (*independent*)

Sediaan infusa daun ketapang dengan tiga konsentrasi yaitu sebanyak 12,5%;25% dan 50%.

Variabel terikat(*dependent*)

Uji fisik sediaan infusa daun ketapang.

### **Instrumen penelitian**

Instrumen yang digunakan sebagai pengukur asam dan basa pada infusa yaitu pH meter atau kertas pH. Instrumen untuk menempatkan infusa yang telah diangkat dari panci yaitu beker glass (pyrex),instrumen yang digunakan untuk mengukur suhu infusa apakah mencapai 90°C, instrumen untuk menimbang suatu bahan yang akan diteliti adalah neraca analitik, kertas saring untuk memisahkan simplisia dengan infusa yang telah diekstraksi dan beberapa instrumen lainnya seperti kompor pemanas (Hot plate), erlemeyer (pyrex), spatel, sendok tandu, kertas perkamen, batang pengaduk Viscometer Brookfield (Ametek)

Bahan yang digunakan Pemanis(sorbitol), pengawet (nipagin), Flavoring agents (*oleum menthae*), Surfaktan (*Na.lauryl sulfat*) dan zat tambahan (*sodium bicarbonat*).

### **Analisis data**

Data analisis hasil dari infusa daun ketapang (*Terminalia catappa* L) dalam penelitian ini di peroleh dari hasil uji sifat fisik sediaan. Data hasil pengamatan, ditabulasi, disajikan dalam bentuk tabel kemudian dijelaskan dalam bentuk narasi dan dilakukan analisis untuk menentukan formulasi obat kumur daun ketapang (*Terminalia catappa* L) pada konsentrasi mana yang paling baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptis

Pada pengujian ini diamati rasa, bau, bentuk dan warna dari sediaan obat kumur daun ketapang (*Terminalia catappa* L) tujuan dari uji ini ialah untuk mengetahui sifat fisik obat kumur dan mengamati adanya perubahan bentuk, warna maupun bau yang mungkin terjadi selama penyimpanan (Pane, 2019). Hasil dari uji organoleptis dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Uji Organoleptis

Formulasi	Minggu	Rasa	Bau	Bentuk	Warna
F0	Minggu 0	Mint	Aromatis	Cair	Bening
	Minggu 1	Mint	Aromatis	Cair	Bening
	Minggu 2	Mint	Aromatis	Cair	Bening
	Minggu 3	Mint	Aromatis	Cair	Bening
	Minggu 4	Mint	Aromatis	Cair	Bening
F1	Minggu 0	Mint	Aromatis	cair	Hitam
	Minggu 1	Mint	Aromatis	cair	Hitam
	Minggu 2	Mint	Aromatis	cair	Hitam
	Minggu 3	Mint	Aromatis	cair	Hitam
	Minggu 4	Mint	Aromatis	cair	Hitam
F2	Minggu 0	Mint	Aromatis	cair	Hitam
	Minggu 1	Mint	Aromatis	cair	Hitam
	Minggu 2	Mint	Aromatis	cair	Hitam
	Minggu 3	Mint	Aromatis	cair	Hitam
	Minggu 4	Mint	Aromatis	cair	Hitam
F3	Minggu 0	Mint	Aromatis	cair	Hitam pekat
	Minggu 1	Mint	Aromatis	cair	Hitam pekat
	Minggu 2	Mint	Aromatis	cair	Hitam pekat
	Minggu 3	Mint	Aromatis	cair	Hitam pekat
	Minggu 4	Mint	Aromatis	cair	Hitam pekat

Keterangan: F0:Blankotanpa 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 didapatkan hasil pada uji organoleptis dalam F0, F1, F2 dan F3 tidak terjadi perubahan warna dan rasa tetap agak manis khas aromatis pada minggu ke-0 sampai minggu ke-4. Bau pada sediaan tidak terjadi perubahan bau yaitu tetap berbau mint. Begitu juga pada bentuk sediaan tidak terjadi pengentalan akan tetapi sediaan tetap cair sebagaimana mestinya sediaan obat kumur (Pane, 2019).

### Uji pH

Pengujian pH dilakukan menggunakan kertas pH .Nilai pH diperoleh tiap sediaan obat kumur. Nilai pH sediaan untuk mulut umumnya antara 4,5 hingga

sekitar 9 atau 10 dan lebih baik sekitar 6,5 hingga 7,5(Pane, 2019). Hasil dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2 Uji pH**

Formulasi	Nilai pH				
	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
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:Blankotanpa zat aktif  
 F1 : Konsentrasi infusa daun ketapang 12,5%.  
 F2 : Konsentrasi infusa daun ketapang 25%.  
 F3 : Konsentrasi infusa daun ketapang 50%.

Pada pemeriksaan pH menunjukkan hasil pada minggu ke-0 sampai minggu ke-4, F0 yang diuji tanpa menggunakan daun ketapang memiliki pH yang stabil yaitu 8. Kemudian pada F1 yaitu formulasi yang menggunakan daun ketapang memiliki pH 7 berturut-turut hinggaminggu ke-3dan pH 6 padaminggu ke-4.Pada F2 memilikinilai pH berkisar 6 dan 7, kemudianpada F3 memiliki pH padaminggu ke-0 sampai ke-2 memiliki pH 6 kemudian 2 mingguterakhirmengalamipenurunan pH yaitu 5. Nilai pH tersebutmasukdalamrentang pH sediaanuntukmulut yang umumnyaantara 4,5 hinggasekitar 9 atau 10 danlebihbaiksekitar 6,5 hingga 7,5(Pane, 2019).

### Uji Homogenitas

Pada pengujian homogenitas dilakukan menggunakan kaca preparat atau kaca objek untuk mengetahui tercampur atau tidaknya sediaan dengan benar. Hasil dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3 Uji Homogenitas**

Formulasi	Homogenitas				
	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
<b>F0</b>	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
<b>F1</b>	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
<b>F2</b>	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
<b>F3</b>	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan: F0:Blankotanpa zat aktif  
 F1 : Konsentrasi infusa daun ketapang 12,5%.  
 F2 : Konsentrasiinfusa 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 digunakan viskometer *brookfield*, untuk mengetahui kekentalan dari sediaan obat kumur daun ketapang. hasil dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4 Uji 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:Blankotanpa zat aktif  
 F1 : Konsentrasi infusa daun ketapang 12,5%.  
 F2 : Konsentrasi infusa daun ketapang 25%.  
 F3 : Konsentrasi infusa daun ketapang 50%.

Uji viskositas dilakukan dilaboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada minggu ke-0 dan minggu ke-4 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 (cP) dan 8,76 (cP) menurun hingga ke nilai 0,60 (cP) dan 1,44 (cP). Nilai viskositas pada F1, F2 dan F3 mengalami penurunan selama penyimpanan. Hal ini disebabkan karena sediaan berupa larutan masa simpannya relatif lebih singkat dibandingkan dengan bentuk sediaan padat, karena sediaan larutan mudah terurai oleh suhu dan cahaya dan bereaksi dengan 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 DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan obat kumur dari daun ketapang pada kontrol negatif menghasilkan kestabilan pada uji viskositas, pH, homogenitas dan organoleptis. Namun pada sediaan yang berkonsentrasi memiliki hasil yang berbeda tetapi untuk uji organoleptis, homogenitas dan uji pH menghasilkan kestabilan.

### Saran

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, disarankan dilakukan uji kandungan zat aktif/skrining fitokimia dari infus daun ketapang.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, disarankan dilakukan uji antibakteri dan aktivitas antifungi obat kumur daun ketapang.

## 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, & Tauhid. (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]. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/23590>

- 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.