



**PENGARUH KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN PADA  
OBAT KUMUR EKSTRAK DAUN KARI (*Murayya koenigii L. Spreng*)  
TERHADAP SIFAT FISIK DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI  
*Streptococcus mutans***

**Skripsi**

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi**

**Oleh:  
Afifah Tamimah  
1804019003**


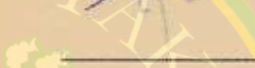



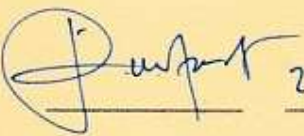


**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2021**

Skripsi dengan Judul

**PENGARUH KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN PADA  
OBAT KUMUR EKSTRAK DAUN KARI (*Murayya koenigii L. Spreng*)  
TERHADAP SIFAT FISIK DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI  
*Streptococcus mutans***

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:  
**Afifah Tamimah, NIM 1804019003**

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua <u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Iniding Gusmayadi, M.Si		20/1/22
<u>Penguji I</u> apt. Ari Widayanti, M.Farm		07-01-2022
<u>Penguji I</u> apt. Dwitiyanti, M.Farm		12-01-2022
<u>Pembimbing I</u> apt. Kori Yati, M.Farm		18-01-2022
<u>Pembimbing II</u> apt. Elly Wardani, M.Farm		16-02-2022
Mengetahui:		
<u>Ketua Program Studi</u> Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si		27-5-2022

Dinyatakan lulus pada tanggal: 29 November 2021

## ABSTRAK

### PENGARUH KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN PADA OBAT KUMUR EKSTRAK DAUN KARI (*Murayya koenigii* L. Spreng) TERHADAP SIFAT FISIK DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Streptococcus mutans*

Afifah Tamimah  
1804019003

Ekstrak daun kari yang mempunyai khasiat sebagai antibakteri diformulasikan dalam bentuk obat kumur dengan variasi konsentrasi gliserin sebagai humektan untuk melihat adanya perbedaan pada sifat fisik dan aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*. Ekstraksi daun kari (*Murayya koenigii* L Spreng) dengan maserasi menggunakan pelarut etanol 70%, pembuatan sediaan dengan 3 formula menggunakan variasi konsentrasi gliserin F1 (10%), F2 (12,5%) dan F3 (15%) dilanjutkan evaluasi sediaan meliputi organoleptis, pH, massa jenis, viskositas dan uji daya hambat dengan menggunakan metode difusi agar dengan kertas cakram. Perbedaan konsentrasi gliserin pada sediaan obat kumur hanya berpengaruh pada viskositas sedangkan untuk pH dan massa jenis tidak memberikan perbedaan yang bermakna. Sediaan obat kumur ekstrak daun kari masih memiliki khasiat sebagai antibakteri diperoleh zona hambat rata-rata pada F1 sebesar 1,186 mm, F2 sebesar 1,503 mm dan F3 sebesar 2,56 mm.

**Kata Kunci** : Daun Kari, Obat Kumur, *Streptococcus mutans*, gliserin

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul:

**PENGARUH KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI HUMEKTAN PADA OBAT KUMUR EKSTRAK DAUN KARI (*Murayya koenigii L. Spreng*) TERHADAP SIFAT FISIK DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Streptococcus mutans*.**

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Program Studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hadi Sunaryo, M. Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
2. Bapak Drs.apr.Inding Gusmayadi, M.Si selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
3. Ibu apt. Kori Yati,M.Farm selaku Wakil Dekan II Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA dan juga sebagai pembimbing I yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak apt. Kriana Efendi, M.Farm selaku Wakil Dekan III Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA dan juga Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan saran.
5. Ibu Dr.apr. Rini Prastiwi, M.si, selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
6. Ibu apt. Elly Wardani selaku pembimbing II, yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Ibu apt. Almawati Situmorang, M.Farm selaku Kepala Laboratorium Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA beserta para laboran yang telah membantu penulis selama penelitian.
8. Pimpinan, seluruh dosen FFS UHAMKA, seluruh kesekretariatan yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, November 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hlm
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
A. Landasan Teori	4
1. Daun Kari ( <i>Murraya koenigii</i> L. Spreng)	4
2. Obat Kumur	5
3. Monografi Bahan	6
4. Ekstrak	7
5. <i>Streptococcus mutans</i>	7
B. Kerangka Berpikir	8
C. Hipotesis	8
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>9</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	9
1. Tempat Penelitian	9
2. Waktu Penelitian	9
B. Alat dan Bahan Penelitian	9
1. Alat Penelitian	9
2. Bahan Penelitian	9
C. Prosedur Penelitian	10
1. Determinasi Daun Kari	10
2. Pengumpulan, pengeringan bahan dan pembuatan serbuk	10
3. Pembuatan Ekstrak	10
4. Skrining Fitokimia	10
5. Pemeriksaan Karakteristik Ekstrak Daun Kari	11
6. Pengujian Antibakteri Ekstrak Daun Kari	12
7. Formula Obat Kumur Ekstrak Daun Kari	12
8. Pembuatan Obat Kumur	12
9. Evaluasi Formula	13
10. Uji Aktivitas Antibakteri	14
D. Analisa Data	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>16</b>
A. Determinasi Tanaman	16
B. Pengumpulan Simplisia dan Proses Ekstraksi Daun Kari	16
C. Pemeriksaan Karakteristik Ekstrak	17
D. Skrining Fitokimia	18

E. Uji Aktivitas Ekstrak Daun Kari	19
F. Evaluasi Obat Kumur	20
1. Organoleptik	20
2. Massa Jenis	20
3. Viskositas	21
4. pH	21
G. Uji Aktivitas Antibakteri Obat Kumur	21
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>23</b>
A. Simpulan	23
B. Saran	23
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>26</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Hlm</b>	
Tabel 1.	Komposisi Obat Kumur	5
Tabel 2.	Formula Obat Kumur Ekstrak Daun Kari	12
Tabel 3.	Pengumpulan Simplisia Dan Pembuatan Ekstrak	16
Tabel 4.	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Ekstrak	17
Tabel 5.	Hasil Skrining Fitokimia	18
Tabel 6.	Data Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun Kari	19
Tabel 7.	Hasil Pengamatan Organoleptis	20
Tabel 8.	Hasil Evaluasi Sediaan Obat Kumur	21
Tabel 9.	Hasil Diameter Zona Hambat Sediaan Obat Kumur	22



## DAFTAR LAMPIRAN

		<b>Hlm</b>
Lampiran 1.	Hasil Determinasi Daun Kari	26
Lampiran 2.	Proses Pembuatan Ekstrak	27
Lampiran 3.	Hasil Rendemen Ekstrak Daun Kari	28
Lampiran 4.	Hasil Skrining Fitokimia	29
Lampiran 5.	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	31
Lampiran 6.	Perhitungan Susut Pengeringan	32
Lampiran 7.	Hasil Sediaan Obat Kumur	33
Lampiran 8.	Hasil Statistik Data Massa Jenis Sediaan Obat Kumur	34
Lampiran 9.	Perhitungan Nilai Massa Jenis	36
Lampiran 10.	Hasil Statistik Viskositas	38
Lampiran 11.	Perhitungan Nilai Viskositas	40
Lampiran 12.	Hasil Statistik Uji pH	41
Lampiran 13.	Hasil Statistik Daya Hambat Sediaan Obat Kumur	43





# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kesehatan mulut adalah hal yang paling krusial bagi masyarakat dalam kegiatan setiap harinya. Bau mulut yang terjadi pada orang yang memiliki riwayat kesehatan yang baik bersumber dari fermentasi sisa-sisa makanan pada bakteri di mulut. Penetralisasi bau pada mulut seseorang yang telah terkontaminasi oleh beragam penyakit mulut yakni dengan cara memakai obat kumur yang mengandung bahan antibakteri yang bisa menghentikan bakteri membentuk plak pada gigi seseorang, terutama bakteri *Streptococcus mutans* (Pradewa, 2008). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) periode 2018 memaparkan bahwa penyumbang terbanyak permasalahan pada gigi di Indonesia yakni masalah gigi/berlubang/sakit sebesar 45,3% (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

Salah satu cara untuk mengobati karies gigi atau plak gigi adalah dengan menggunakan obat kumur. Obat kumur merupakan suatu larutan air yang larutkan sebagai pembasuh gigi agar rongga mulut tetap terlihat sehat, rapi serta kesegaran nafas (Power dan Sakaguchi, 2006). Biasanya obat kumur yang terdapat bahan antibakteri dengan bahan utamanya yakni alkohol lebih dari 20% yang bisa merangsang kejadian kanker mulut (McCullough & Farah, 2008).

Bahan aktif obat kumur yang bersifat antibakteri dapat berasal dari sintetis atau bahan alam. Sebagian bahan alam yang dipergunakan sebagai bahan aktif yakni daun kari (*Murayya koenigii* L. Spreng). Daun kari adalah bahan masakan dengan ciri yang khas bersumber dari Asia-India. Beberapa studi memaparkan jika karbazol alkaloid pada daun kari mempunyai aktivitas biologis sebagai antikanker, serta mempunyai aktivitas antimikroba pada bakteri Gram positif, negatif, dan jamur (Das et al, 2011). Daun kari dapat berfungsi sebagai sumber potensial senyawa bioaktif dalam pencegahan karies gigi. Dalam daun kari ditemukan mengandung asam galat dan fenolik yang mungkin bertanggung jawab atas aktivitas antibakteri (Sp et al., 2019). Ekstrak daun kari dengan menggunakan pelarut methanol 50% dapat menghambat bakteri *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 2,5 mg/ml serta 5 mg/ml yakni zona hambat masing-masing 26 mm serta 31 mm. (Dwivedi et al., 2012)

Bukan hanya bahan aktif, bahan lain yang juga krusial pada komposisi obat kumur yakni humektan. Humektan merupakan bahan yang bisa melembapkan serta dapat menahan pada persediaan dan bisa memproteksi faktor-faktor yang terkait erat dengan bahan yang tidak terjadi kerusakan yakni seperti kadar lemak, kadar air, dan komponen yang lain. Selain itu, humektan juga menjaga kelembutan bahan-bahan *mouthwash*. Humektan yang kerap dipakai yakni gliserin yang bisa bertindak sebagai bahan pelarut serta bahan pengatur kekentalan (Akarina, 2011).

Gliserin mempunyai sifat higroskopis sehingga dapat melembabkan mulut setelah memakai obat kumur agar tidak terasa kering lalu gliserin juga larut dalam air dan etanol dan juga dapat meningkatkan viskositas (Rowe *et al*, 2009). Konsentrasi gliserin sebagai humektan tidak lebih dari 30%. Sehingga variasi konsentrasi humektan diperlukan untuk mengetahui konsentrasi mana yang tepat agar formula persediaan dapat stabil secara fisik.

Berdasarkan latar belakang diatas, ekstrak daun kari yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* dapat dijadikan sebagai bahan aktif alami untuk membuat obat kumur, daun kari akan diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol. Gliserin sebagai humektan yang dapat mempertahankan kelembapan obat kumur juga dapat memaksimalkan efek dari obat kumur tersebut. Pengujian proses antibakteri memakai cara difusi cakram. Kemudian diamati zona hambat perkembangan bakteri.

## **B. Permasalahan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan yang ada adalah apakah konsentrasi gliserin sebagai humektan berpengaruh pada sifat fisik sediaan obat kumur ekstrak daun kari (*Murraya koenigii* L Spreng) dan apakah sediaan obat kumur dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gliserin sebagai humektan pada sediaan obat kumur ekstrak daun kari (*Murayya koenigii* L. Spreng) terhadap sifat fisik dan daya hambat obat kumur terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh konsentrasi gliserin terhadap sifat fisik dan daya hambat *Streptococcus mutans* sediaan obat kumur ekstrak daun kari (*Murraya koenigii* (L) Spreng) serta menambah pengetahuan dan informasi pembaca tentang tanaman obat ekstrak daun kari (*Murraya koenigii* (L) Spreng) yang dapat diformulasikan sebagai sediaan obat kumur yang berkhasiat sebagai antibakteri *Streptococcus mutans*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akarina, W. (2011). Pengaruh Konsentrasi Humektan Terhadap Stabilitas Formula Obat Kumur. *Jurnal USU*.
- Anastasia, A., Yuliet, Y., & Tandah, M. R. (2017). Formulasi Sediaan Mouthwash Pencegah Plak Gigi Ekstrak Biji Kakao (*Theobroma cacao L*) Dan Uji Efektivitas Pada Bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 3(1), 84–92. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2017.v3.i1.8144>
- Baitariza, A., Ghazali, A., & Rosmiati. (2020). Formulasi Larutan Obat Kumur Pencegah Plak Gigi Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas Comosus L. Merr*). *Jurnal Sabdariffarma*, 6(1), 33–42.
- Chauhan, B., Dedania, J., & Mashru, D. R. C. (2017). Review on *Murraya Koenigii* : Versatile Role in Management of Human Health. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 6(03), 476–493. <https://doi.org/10.20959/wjpps20172-8740>
- Departemen Kesehatan RI. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat. In *Departemen Kesehatan RI. Hal* (Vol. 1, pp. 10–11).
- Dwivedi, D., Patidar, R. K., & Singh, V. (2012). Antioxidant and Antibacterial Potential Of *Murraya Konigii* Against Human Cariogenic Pathogens. *Education*, 3(03), 630–636.
- Fajrina, A., Jubahar, J., & Hardiana, N. (2017). Uji Aktivitas Fraksi dari Ekstrak Akar Kangkung (*Ipomoea aquatica Forssk.*) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Farmasi Higea*, 9(2). <https://doi.org/10.2165/00002018-200427100-00003>
- Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelburg, E. A. (2008). *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 23*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kono, S. R., Yamlean, P. V. Y., & Sudewi, S. (2018). Formulasi Sediaan Obat Kumur Herba Patikan Kebo (*Euphorbia Hirta*) Dan Uji Antibakteri *Prophyromonas gingivalis*. *Pharmacon*, 7(1), 37–46. <https://doi.org/10.35799/pha.7.2018.18803>

- McCullough, M. J., & Farah, C. S. (2008). The role of alcohol in oral carcinogenesis with particular reference to alcohol-containing mouthwashes. *Australian Dental Journal*, 53(4), 302–305. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2008.00070.x>
- Mitsui, T. (1998). *New Cosmetic Science*. Elsevier Science B.V.
- Muhtar, R., Fatimawali, & Bodhi, W. (2017). Identifikasi Dan Uji Sensitivitas Bakteri Pada Plak Gigi Pasien Di Puskesmas Ranotana Weru Manado Terhadap Antibiotik Golongan Penisilin Dan Kuinolon. *Pharmacon*, 6.
- Nofita, H., Mugiyanto, E., Prodi, W. A., Farmasi, S., Pekajangan, M., & Emai, P. (2018). Uji Antibakteri Formula Sediaan Mouthwash Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas Comosus L. Merr*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* (*Antibacteria Assay Of Pineapple Peel (Ananas comosus L. MERR) Mouthwash Extract Formula Against Staphylococcus aureus*). 2(1), 2598–2095.
- Nugraha, A. widya. (2008). Si Plak Dimana-mana. *Mikrobiologi Farmasi Indonesia*, 078114061, 1–4. <https://mikrobia.wordpress.com/2008/05/17/si-plak-dimana-mana/>
- Pradewa, M. R. (2008). Formulasi Formula Obat Kumur Berbahan Dasar Gambir (*Uncaria gambier Roxb*). *Jurnal IPB*.
- Purwaningtyas, K. W., Wibowo, M. A., & Warsidah. (2019). Uji Daya Hambat Fraksi Sisa Dari Destilasi Fraksionasi Minyak Atsiri Daun Ujung Atap (*Baekkea Frutescens L.*) Terhadap Bakteri *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 8(Vol 8, No 2 (2019): Jurnal Kimia Khatulistiwa), 89–94. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jkkmpa/article/view/38087>
- Rasmah, Dwyana, Z., Tambaru, E., & Rante, dan H. (2016). Uji Aktivitas Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun *Miana Coleus scutellarioides (L) Bent* Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *Artikel FMIPA Universitas Hasanuddin*.
- Rowe, R. c, Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients* (Sixth). The Pharmaceutical Press.
- Shanmuga Sundari, I., Pranit, K., Koushika, D., & Shampa, S. (2016). a Review on Anti-Microbial Properties of *Murraya Koenigii*. *Indo American Journal of Pharm. Research*, 6(12), 7260-72–68.
- Shinde, jyoti. (2016). *Advances in disease protecting ingredients of murraya koenigii (curry leaves)- a textual herbal medicine with newer approach*.
- Sp, D., Sa, P., As, K., & Vv, P. (2019). *Evaluation of antimicrobial activity of ethanolic extract of Murraya koenigii against S . mutans*. 8(4), 1223–1228.