



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 3 Tahun 2025 Page 2777-2791

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Obat Kumur (*Mouthwash*) Kombinasi  
Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Daun Sirih (*Piper betle* L.)  
sebagai Antiseptik Mulut

Muntamah<sup>1✉</sup>, Endang Setyowati<sup>2</sup>, Bintari Tri Sukoharjanti<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Kudus

Email: [mtamah42@gmail.com](mailto:mtamah42@gmail.com)<sup>1✉</sup>

Abstrak

Formulasi dan evaluasi fisik sediaan obat kumur (*mouthwash*) ini dibuat dari kombinasi eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan daun sirih (*Piper betle*). Eceng gondok kaya akan senyawa fenolik dan flavonoid yang berfungsi sebagai agen antibakteri, sedangkan daun sirih kaya akan eugenol, yang juga berfungsi sebagai antiseptik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi dan evaluasi fisik sediaan obat kumur kombinasi ekstrak eceng gondok dengan konsentrasi 5%, 15%, 30% dan daun sirih dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30%. Penelitian ini menggunakan metode infundasi dan maserasi. Formula sediaan *mouthwash* kombinasi ekstrak Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) ini kemudian dilakukan pengujian mutu yang meliputi pengujian organoleptik, homogenitas, pH, kejernihan, uji viskositas dan uji tinggi busa. Hasil pengujian evaluasi fisik sediaan obat kumur untuk uji organoleptis F0 berwarna putih keruh, F1, F2, dan F3 berwarna kuning kecokelatan, berbentuk cair, dan memiliki bau khas mint. Uji homogenitas F0 tidak homogen, F1, F2, dan F3 homogen. Uji pH 6,15; 5,82; 5,71; 5,68. Uji kejernihan F0 tidak jernih, F1, F2 dan F3 jernih. Uji viskositas 6,0; 5,36; 6,2; 5,63. Uji tinggi busa 4 cm; 3 cm; 5 cm; 10 cm. Kesimpulan dari uji evaluasi fisik sediaan obat kumur kombinasi ekstrak eceng gondok dengan konsentrasi 5%, 15%, 30% dan daun sirih dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% dinyatakan memenuhi persyaratan yang meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, kejernihan, uji viskositas, sedangkan uji tinggi busa F0 dan F1 yang memenuhi persyaratan. Berdasarkan penelitian dari ketiga hasil sediaan obat kumur yang paling baik yaitu F1 karena memenuhi semua syarat uji evaluasi fisik.

Kata Kunci: *Mouthwash*, *Eceng Gondok*, *Daun Sirih*, *Uji Evaluasi Fisik*

## Abstract

The formulation and physical evaluation of this mouthwash preparation is made from a combination of water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) and betel leaves (*Piper betle*). Water hyacinth is rich in phenolic compounds and flavonoids that serve as antibacterial agents, while betel leaves are rich in eugenol, which also serves as an antiseptic. The purpose of this study is to determine the formulation and physical evaluation of the combined mouthwash preparation of water hyacinth extract with concentrations of 5%, 15%, 30% and betel leaves with concentrations of 10%, 20%, and 30%. This study used the infoundation and maceration methods. The mouthwash preparation formula in combination with Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) extract was then tested for quality which included organoleptic testing, homogeneity, pH, clarity, viscosity test and foam height test. The results of the physical evaluation test of mouthwash preparations for the organoleptic test F0 are cloudy white, F1, F2, and F3 are yellow-brown, liquid-shaped, and have a characteristic mint smell. The homogeneity test F0 is non-homogeneous, F1, F2, and F3 are homogeneous. pH test 6.15; 5,82; 5,71; 5.68. The clarity test F0 is not clear, F1, F2 and F3 are clear. Viscosity test 6.0; 5,36; 6,2; 5.63. Test the height of the foam 4 cm; 3 cm; 5 cm; 10 cm. The conclusion of the physical evaluation test of the combined mouthwash preparation of water hyacinth extract with a concentration of 5%, 15%, 30% and betel leaves with concentrations of 10%, 20%, and 30% was declared to meet the requirements which included organoleptic tests, homogeneity, pH, clarity, viscosity tests, while F0 and F1 foam height tests met the requirements. Based on research from the results of the three best mouthwash preparations, namely F1 because it meets all the requirements of the physical evaluation test.

Keywords: *Mouthwash, Water Hyacinth, Betel Leaves, Physical Evaluation Test*

## PENDAHULUAN

Fadel, *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut adalah masalah yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat, terutama di kalangan anak-anak. Pada tahun 2022, *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa penyakit mulut memengaruhi hampir 3,5 miliar orang di seluruh dunia, dengan 3 dari 4 orang yang terkena dampak tinggal di negara-negara berpenghasilan menengah. Secara global, diperkirakan 2 miliar orang menderita karies gigi permanen dan 514 juta anak menderita karies gigi primer. Di Indonesia, kesehatan gigi dan mulut terkait dengan tingkat karies sebesar 70% dan 50% di antaranya adalah golongan umur balita. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menyatakan sebanyak 57,6% orang Indonesia memiliki masalah gigi dan mulut. Persentase penduduk di Jawa Tengah yang memiliki masalah gigi dan mulut sebesar 25,9%. Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya. Jika kesehatan gigi dan mulut terganggu maka berpengaruh terhadap kesehatan tubuh sehingga mempengaruhi kualitas sumber daya manusia.

Menjaga kesehatan mulut dapat mencegah berbagai masalah gigi dan gusi, seperti karies, gingivitis, dan periodontitis. Kesehatan mulut yang buruk dapat memengaruhi kualitas hidup seseorang. Masalah gigi dan gusi dapat menyebabkan rasa sakit, ketidaknyamanan, dan kesulitan dalam berbicara atau makan, hal ini dapat berdampak pada kepercayaan diri dan interaksi sosial, sehingga menjaga kesehatan mulut menjadi sangat penting (Septiani, *et al.*, 2021).

Salah satu jenis obat yang digunakan untuk menjaga kesehatan mulut terutama untuk mencegah dan mengobati infeksi mulut adalah sediaan obat kumur. Obat kumur adalah cairan atau larutan yang digunakan untuk menyegarkan rongga mulut dan membersihkan plak dan bakteri yang menyebabkan penyakit di rongga mulut (Fadel, *et al.*, 2021).

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) adalah tanaman air yang berasal dari Amerika Selatan dan kini banyak ditemukan di berbagai perairan tawar di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Tanaman eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) bermanfaat sebagai antiinflamasi, antijamur, antioksidan, dan antikanker serta mengandung sejumlah senyawa aktif saponin, flavonoid, polifenol, dan alkaloid yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri. Djafar, *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa ekstrak eceng gondok efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab karies gigi, seperti *Streptococcus mutans*. Sediaan *mouthwash* yang mengandung ekstrak ini dapat mengurangi jumlah bakteri di rongga mulut secara signifikan

Daun sirih (*Piper betle* L) adalah tanaman yang sudah lama dikenal dalam berbagai budaya, terutama di Asia Tenggara dan India. Tanaman ini telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional karena berbagai khasiatnya, terutama dalam menjaga kesehatan mulut dan gigi. Daun sirih berguna untuk menguatkan gigi, menyembuhkan sariawan, menghilangkan bau mulut dan menghentikan perdarahan gusi. Daun sirih dikenal memiliki sifat antiseptik, antibakteri, dan anti-inflamasi, yang menjadikannya bahan yang efektif untuk obat kumur (Rahmi, *et al.*, 2019).

(Nuraini, 2021) menunjukkan bahwa berkumur dengan air rebusan daun sirih dapat menurunkan pH air liur, mencegah perlekatan bakteri awal pada gigi, dan mengurangi resiko plak. Daun sirih juga dapat meningkatkan kesehatan rongga mulut secara keseluruhan dan mengurangi radang gusi. Beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun sirih memiliki sifat antiseptik yang lebih tinggi dibandingkan beberapa obat kumur komersial. Misalnya dalam uji *in vitro*, ekstrak daun sirih berhasil membunuh *Staphylococcus aureus* salah satu bakteri yang paling umum digunakan di rongga mulut. Daun sirih adalah alternatif alami yang aman untuk menjaga kebersihan mulut tanpa efek samping yang berbahaya (Almasyhuri & Pusat, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas belum ditemukan adanya penelitian kombinasi eceng gondok dan daun sirih sebagai sediaan obat kumur antiseptik mulut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Obat Kumur (*mouthwash*) Kombinasi Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) dan Daun Sirih (*Piper Betle L*) Sebagai antiseptik mulut".

## METODE PENELITIAN

Penelitian Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Obat Kumur Kombinasi Ekstrak Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Daun Sirih (*Piper Betle L*) Sebagai Antiseptik Mulut akan dilaksanakan di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Kudus. Populasi pada penelitian ini adalah Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Daun sirih (*Piper betle L*). Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) yang diperoleh dari Desa Ngemplak, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Sedangkan Daun sirih (*Piper betle L*) diperoleh dari Desa Ngabul, Kecamatan Jeparu, Jawa Tengah. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan daun sirih (*Piper betle L*). Eceng gondok di ekstrak sebanyak 250 g dengan perbandingan pelarut etanol 70% dengan rasio 1:10 yang didapat di Desa Ngemplak, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Daun sirih di ekstrak sebanyak 600 g dengan perbandingan pelarut etanol 96% dengan rasio 1:10 yang didapat di Desa Ngabul, Kecamatan Jeparu, Jawa Tengah. Dalam penelitian ini, menggunakan metode pengumpulan data secara observasi. Teknik analisa dalam penelitian ini menggunakan *Analysis Package for the Social Sciences* (SPSS) dengan uji statistic *Analysis of Variance* (ANOVA).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Determinasi Tanaman

Hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan adalah benar daun eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*). Hal ini diperkuat dengan surat determinasi yang dikeluarkan oleh Laboratorium Biologi Fakultas SAINS dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan.

#### 1. Tanaman eceng gondok

Hasil determinasi tanaman eceng gondok yaitu :

1b - 2b - 3b - 4b - 12b - 13b - 14b - 17b - 18b - 19b - 20b - 21b - 22b - 23b - 24b - 25b  
- 26b - 27b - 799b - 800b - 801b - 802a - 803b - 804b - 805c - 806b - 807b - 808c -

809b - 810b - 811a - 812b - 815b - 816b - 818b - 820b - 821b - 822a - 823c - 825b - 826b - 829b - 830b - 831b - 832b - 833b - 834a - 835a - 836a - 837c - 851a - 852b - 853b - 854c - 856b - 857a - 858a - 859c - 860b - 872b - 874b - 875b - 876b - 877a - 878a - 879b - 880a - 1b - 2a *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.

## 2. Tanaman daun sirih

Hasil determinasi tanaman daun sirih yaitu :

1b - 2b - 3b - 4b - 6b - 7b - 9a - 41b - 42b - 43b - 54b - 59b - 61b - 62b - 63a - 64a  
*Piper betle* L.

## Hasil Simplisia dan Uji Kadar Air

Tabel 1. Hasil Susut Pengeringan

Berat simplisia basah	Berat simplisia kering	Berat serbuk simplisia	%Susut pengeringan
4 kg/4000 g	2 kg/2000 g	600 g	50%
Syarat susut pengeringan adalah kurang dari 10% (Maryam <i>et al.</i> , 2020)			

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil berat simplisia kering 2 kg dan didapatkan berat serbuk 600 g sehingga didapatkan susut pengeringan sebanyak 50% yang dihasilkan.

Setelah menjadi serbuk kemudian dilakukan uji penetapan kadar air serbuk simplisia dengan menggunakan alat *moisture balance* dan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Penetapan Kadar Air

Bahan	Berat serbuk	Replikasi I	Replikasi II	Replikasi III	Rata-rata
Eceng gondok	2 gr	2,16%	2,21%	2,12%	2,16%
Daun sirih	2 gr	3,24%	3,27%	3,20%	3,23%
Syarat kadar air <10% (Wandira <i>et al.</i> , 2023)					

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil rata-rata penetapan kadar air eceng gondok 2,16% sedangkan kadar air daun sirih rata-rata 3,23% dan sesuai dengan syarat mutu uji kadar air yaitu <10%.

## Hasil Ekstraksi Daun Eceng Gondok dan Daun Sirih

Tabel 3. Hasil Ekstraksi Daun Eceng Gondok dan Daun Sirih

Berat sampel	Pelarut	Berat ekstrak	Rendemen (%)
Daun eceng gondok 250 g	Aquades 2,5 L	56 gram	22,62%
Daun sirih 600 g	Etanol 96% 6 L	66 gram	11,16%

Syarat randemen tidak kurang dari 10% (Menurut Farmakope Herbal Indonesia 2017)

Berdasarkan tabel 3 hasil menunjukkan bahwa 250 g serbuk simplisia eceng gondok di infundasi dengan total pelarut 2,5 L aquades menghasilkan ekstrak sebanyak 56 g dengan nilai persentase rendemen 22,62%. Sedangkan hasil penelitian 600 g serbuk daun sirih di maserasi dengan total pelarut 6 L etanol 96% menghasilkan ekstrak 66 g dengan nilai persentase rendemen 11,16%.

## Hasil Uji Bebas Etanol

Tabel 4. Hasil Uji Bebas Etanol

Ekstrak	Pereaksi	Hasil	Kesimpulan
Daun eceng gondok	Ekstrak + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + CH <sub>3</sub> COOH	Tidak tercium bau ester	Negatif
Daun sirih	Ekstrak + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + CH <sub>3</sub> COOH	Tidak tercium bau ester	Negatif

Syarat bila tidak ada bau ester (Maharani *et al.*, 2021).

Berdasarkan tabel 4 hasil uji bebas etanol pada penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak eceng gondok dan daun sirih tidak tercium bau ester.

## Hasil Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia

Ekstrak	Golongan senyawa	Pereaksi	Syarat	Hasil	Keterangan
Daun eceng gondok	Flavonoid	Ekstrak + serbuk Mg + HCl 2N	Larutan berubah warna jingga, merah, orange atau kuning	Kuning	Positif
	Tanin	Ekstrak + FeCl <sub>3</sub>	Terbentuk larutan biru tua atau hijau kehitaman	Hijau kehitaman	Positif





	Saponin	Ekstrak + air panas + HCl 2N	Busa tetap stabil	Busa stabil	Positif
	Alkaloid	Ekstrak + meyer	Terbentuk endapan putih atau kuning	Tidak terdapat endapan	Negatif
		ekstrak + dragendrof	Terbentuk endapan jingga	Tidak terdapat endapan	Negatif
Daun sirih	Flavonoid	Ekstrak + serbuk Mg + HCl 2N	Larutan berubah warna jingga, merah, orange atau kuning	Kuning	Positif
	Tanin	Ekstrak + FeCl <sub>3</sub>	Terbentuk larutan biru tua atau hijau kehitaman	Hijau kehitaman	Positif
	Saponin	Ekstrak + air panas + HCl 2N	Busa tetap stabil	Busa stabil	Positif
	Alkaloid	Ekstrak + meyer	Terbentuk endapan putih atau kuning	Tidak terdapat endapan	Negatif
ekstrak + dragendrof		Terbentuk endapan jingga	Tidak terdapat endapan	Negatif	
Eceng gondok + daun sirih	Flavonoid	Ekstrak eceng gondok + daun sirih + serbuk Mg + HCl 2N	Larutan berubah warna jingga, merah, orange atau kuning	Kuning	Positif
	Tanin	Ekstrak eceng gondok + daun sirih + FeCl <sub>3</sub>	Terbentuk larutan biru tua atau hijau kehitaman	Hijau kehitaman	Positif
	Saponin	Ekstrak eceng gondok + daun sirih + air panas + HCl 2N	Busa tetap stabil	Busa stabil	Positif
	Alkaloid	Ekstrak eceng gondok + daun sirih + meyer	Terbentuk endapan putih atau kuning	Tidak terdapat endapan	Negatif

Ekstrak eceng gondok + daun sirih + dragendrof	Terbentuk endapan jingga	Tidak terdapat endapan	Negatif
--	--------------------------	------------------------	---------

Berdasarkan tabel 5 hasil uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa masing-masing ekstrak eceng gondok dan daun sirih serta kombinasi positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, dan saponin sedangkan senyawa alkaloid menunjukkan hasil negatif.

### Hasil Formulasi

Tabel 6. Hasil Formulasi

F0	F1	F2	F3
Tanpa ekstrak	Ekstrak daun eceng gondok 5% dan daun sirih 10%	Ekstrak daun eceng gondok 15% dan daun sirih 20%	Ekstrak daun eceng gondok 30% dan daun sirih 30%
			

Berdasarkan tabel 6 hasil dari 4 formulasi sediaan obat kumur kombinasi ekstrak daun eceng gondok dan daun sirih didapatkan hasil dengan tekstur cair, warna kecoklatan, dan aroma khas mint.

### Hasil Evaluasi Fisik Sediaan

#### 1. Uji Organoleptis

Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Organoleptis

Hari	Obat kumur	Pengamatan		
		Bentuk	Warna	Bau
1	F0	Cair	Putih keruh	Mint
	F1	Cair	Kuning kecoklatan	Mint
	F2	Cair	Cokelat	Mint
	F3	Cair	Cokelat tua	Mint

7	F0	Cair	Bening	Mint
	F1	Cair	Kuning kecokelatan	Mint
	F2	Cair	Cokelat	Mint
	F3	Cair	Cokelat tua	Mint

Berdasarkan tabel 7 didapatkan hasil pengamatan hari pertama dan pengamatan hari ketujuh berbentuk cair, berbau mint, berwarna coklat untuk F1, F2, dan F3 sedangkan F0 berwarna putih keruh.

## 2. Uji Homogenitas

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas

Obat Kumur	Pengamatan Hari		Kesimpulan
	1	7	
F0	Tidak Homogen	Tidak homogen	TMS
F1	Homogen	Homogen	MS
F2	Homogen	Homogen	MS
F3	Homogen	Homogen	MS

Syarat : homogen, tidak keruh, bebas dari kontaminasi dan pertumbuhan mikroba  
(Djafar, *et al.*, 2021)

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 8 hasil uji homogenitas obat kumur pada F1, F2, dan F3 mendapatkan hasil yang homogen setelah penyimpanan 7 hari. Sedangkan F0 tidak tercampur secara homogen dan terdapat gumpalan tidak terdispersi secara merata.

## 3. Uji pH

Tabel 9. Hasil Uji pH

Obat kumur	Replikasi			Rata – rata	±SD	Ket
	1	2	3			
F0	6,00	6,20	6,25	6,15	0,13	MS
F1	5,81	5,92	5,74	5,82	0,09	MS
F2	5,52	5,67	5,96	5,71	0,22	MS
F3	5,80	5,58	5,66	5,68	0,11	MS

Syarat pH Obat Kumur 5-6 (Djafar *et al.*, 2021)

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 9 hasil uji pH obat kumur rata-rata pada F0, F1, F2, dan F3 memenuhi syarat pH obat kumur yang baik.

#### 4. Uji Kejernihan

Tabel 10. Hasil Uji Kejernihan

Obat Kumur	Pengamatan Hari		Kesimpulan
	1	7	
F0	Tidak jernih	Tidak jernih	TMS
F1	Jernih	Jernih	MS
F2	Jernih	Jernih	MS
F3	Jernih	Jernih	MS

Syarat : tidak ada endapan atau partikel (Kartikasari, 2024)

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 10 Hasil pengamatan uji stabilitas obat kumur pada F1, F2, dan F3 mendapatkan hasil yang stabil setelah penyimpanan selama 7 hari, sedangkan untuk F0 mendapatkan hasil yang tidak stabil.

#### 5. Uji Viskositas

Tabel 11. Hasil Uji Viskositas

Obat kumur	Replikasi			Rata – rata	±SD	Ket
	1	2	3			
F0	6,0	5,90	6,10	6,0	0.10	MS
F1	5,30	4,90	5,90	5,36	0.50	MS
F2	6,0	6,10	6,50	6,2	0,26	MS
F3	5,90	5,20	5,80	5,63	0,38	MS

Syarat Viskositas Obat Kumur  $\pm 7,25$  cP (Fitria Dewi Sulistiyono, Almasyhuri, 2022)

Keterangan : MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan tabel 11 Hasil pengamatan uji viskositas F1 dengan hasil rata rata sebanyak 5,36 cP, F2 mendapatkan hasil rata-rata sebanyak 6,2 cP, dan F3 mendapatkan hasil rata

rata sebanyak 5,63 cP, sedangkan F0 mendapatkan hasil rata - rata sebanyak 5,63. Dapat disimpulkan bahwa keempat formula memenuhi syarat uji pH.

## 6. Uji Tinggi Busa

Tabel 12. Hasil Uji Tinggi Busa

Obat kumur	Pengamatan		Keterangan
	Hasil	Hasil setelah 5 menit	
F0	5 cm	4 cm	MS
F1	5 cm	3 cm	MS
F2	9 cm	5 cm	TMS
F3	12 cm	10 cm	TMS

Syarat tinggi busa 1-5 cm (Cahyani, 2020)

Berdasarkan tabel 12 hasil pengamatan tinggi busa pada F0 dan F1 memenuhi syarat sedangkan pada F2 dan F3 tidak memenuhi syarat.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sediaan obat kumur (*mouthwash*) kombinasi eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan daun sirih (*Piper betle*) dengan konsentrasi yang berbeda dapat disimpulkan bahwa: 1) Ekstrak eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dan daun sirih (*Piper betle*) positif masing- masing mengandung senyawa flavonoid, tanin dan saponin, sedangkan kombinasi ekstrak eceng gondok dan daun sirih juga mengandung senyawa flavonoid, tanin dan saponin. 2) Hasil sediaan obat kumur (*mouthwash*) kombinasi eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan konsentrasi 5%, 15% 30% dan daun sirih (*Piper betle*) dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% yang diperoleh memiliki bentuk cair, warna coklat muda hingga coklat tua, dan aroma khas mint. 3) Sediaan obat kumur dari kombinasi ekstrak eceng gondok dengan konsentrasi 5%, 15%, 30% dan daun sirih dengan konsentrasi 10%, 20%, 30% memenuhi syarat uji evaluasi fisik yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji kejernihan, uji viskositas, sedangkan uji tinggi busa F0 dan F1 yang memenuhi persyaratan. Berdasarkan penelitian dari ketiga hasil sediaan obat kumur yang paling baik yaitu F1 karena memenuhi semua syarat uji evaluasi

fisik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, H., Visca, R., Anisah, A., & Kusumo, B. (2022). Produksi Minuman Herbal Anti Oksidan dari Ekstrak Rimpang Jahe Merah dan Kunyit di Pondok Pesantren Riyadhul Huda. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 108–114. <https://doi.org/10.31479/dedikasi.v2i2.163>
- Ahsan, M. K., Herwin, H., & Rusli, R. (2024). Antibacterial Activity of Ethanol Extract of Sirih Cina Leaves (*Peperomia pellucida*) Using TLC-Bioautography and Agar Diffusion Methods. *Journal Microbiology Science*, 4(1), 141–151. <https://doi.org/10.56711/jms.v4i1.1058>
- Almasyhuri, D. S., & Pusat. (2019). Uji Aktivitas Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) dalam Obat Kumur terhadap *Staphylococcus aureus* secara in Vitro Antiseptic Activity Test Extract of Betel Leaf (*Piper betle* Linn.) in Mouthwash Against *Staphylococcus aureus* in Vitro. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 9(1), 10–18.
- Aprilia, A. (2022). Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle* L.) Sebagai Alternatif Antibakteri *Streptococcus Mutans* Dalam Upaya Pencegahan Karies Gigi. Universitas Andalas.
- Azka, N., Jayak Pratama, K., Riska Permata, B., Studi Farmasi, P., Ilmu Kesehatan, F., & Duta Bangsa Surakarta Abstract, U. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Dan Fraksi Biji Buah Durian Montong (*Durio zibethinus* Murr) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Desember, 2023(25), 624–639. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10433798>
- Bahu, K., & Manado, K. (2024). JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi dan Mulut) Pengaruh Berkumur Air Rebusan Daun Sirih Ni Made Yuliana, drg. Vega R.Fione, Elesia M. 2.
- Ben Bakrim, W., Ezzariai, A., Karouach, F., Sobeh, M., Kibret, M., Hafidi, M., Kouisni, L., & Yasri, A. (2022). *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms: A Comprehensive Review of Its Chemical Composition, Traditional Use, and Value-Added Products. *Frontiers in Pharmacology*, 13(March), 1–21. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.842511>
- Cahyani, D. E. (2020). Formulasi Dan Uji Sifat Fisis Obat Kumur Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.). STIKES Muhammadiyah Klaten.
- Dewatisari, W. F., Rumiyantri, L., & Rakhmawati, I. (2018). Rendemen and phytochemical screening using leaf extract of *Sansevieria* sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), 197–202.
- Djafar, F., Yamlean, P. V., Siampa, J. P., & Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu

- Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi, P. (2021). Formulasi Mouthwash Ekstrak Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) Sebagai Antibakteri Karies Gigi (*Streptococcus mutans*). *Pharmakon*, 10(4), 1169–1177.
- Enong Liha et al, 2023. (2023). Efektivitas Rebusan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Sebagai Antibakteri *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pharmakon*, 12(2), 229–237.
- Fadel, M. N., Setyowati, E., Trinovitawati, Y., & Sabaan, W. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Obat Kumur Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* Penyebab Karies Gigi. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 10–19. <https://doi.org/10.61902/cerata.v12i1.189>
- Fitria Dewi Sulistiyono, Almasyhuri, R. F. M. (2022). Formulasi Sediaan Obat Kumur Kombinasi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). *Chimica et Natura Acta*, 10(1), 22–25. <https://doi.org/10.24198/cna.v10.n1.36832>
- Halimu, R. B., S.Sulistijowati, R., & Mile, L. (2017). Identifikasi kandungan tanin pada *Sonneratia alba*. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 5(4), 93–97.
- Harrizul, R., Putri, N., & H, F. (2014). Pembuatan dan karakterisasi ekstrak kering daun sirih hijau (*Piper betle* L.). *Jurnal Farmasi Higea*, 6(2), 133–144.
- Harun, N., & Febrianti S, E. (2022). Uji Efektivitas Antiseptik Obat Kumur Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri Isolat Mulut. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(3), 268–274. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i3.1036>
- Hermanto, L. O., Nibenia, J., Sharon, K., & Rosa, D. (2023). Review artikel: Pemanfaatan tanaman sirih (*Piper betle* L) sebagai obat tradisional. *Pharmaceutical Science Journal*, 3(1), 33–42.
- Hujjatusnaini, D. N. (2021). Buku Referensi Ekstraksi. Insitut Agama Islam Negeri.
- Kartikasari, D. (2024). Formulasi Mouthwash Ekstrak Etanol Daun Kesum (*Polygonum minus* Huds). *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 04(01), 718–733.
- Klau, M. H. C., & Hesturini, R. J. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans* (Burm F) Lindau) Terhadap Daya Analgetik Dan Gambaran Makroskopis Lambung Mencit. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(1), 6–12. <https://doi.org/10.52216/jfsi.v4i1.59>
- Krismariono, A., Setiawatie, E. M., Rachmawati, R. Y., Setiawan, Y. A., Padmarini, H. N., & Apriliyanti, N. A. (2022). Antibacterial Activity of Water Hyacinth (*Eichhornia Crassipes*) Leaf Extract Against Bacterial Plaque from Gingivitis Patients. *Journal of*

- International Dental and Medical Research, 15(3), 966–971.
- Lister, N. E. (2015). Daun Sirih Merah Manfaat Untuk Kesehatan. Universitas Prima Indonesia.
- Lutfiah, L. (2022). Aplikasi Kamus Simplisia Dan Resep Obat Tradisional (Sidota) Berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 8(1), 61–69. <https://doi.org/10.34128/jsi.v8i1.369>
- Maharani, N., Aisyah, S., & Purwaningsih, D. (2021). Formulasi Mouthwash Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan Variasi Konsentrasi Gliserin sebagai Antibakteri Terhadap *Streptococcus mutans* ATCC 25175. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 10(2), 8–19. <https://doi.org/10.37013/jf.v10i2.137>
- Malina, L. (2023). Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Sebagai Alternatif Pengganti Warna Pada Praktikum Sidik Jari Dengan Metode Ekstraksi Maserasi. KONGRES XV & HUT KE – 52 PAAI 2023 - 4th LUMMENS: "The Role of Gut-Brain Axis in Indonesian Human Development," 215–224.
- Marliana, S. D., Suryanti, V., & Suyono, S. (2005). The phytochemical screenings and thin layer chromatography analysis of chemical compounds in ethanol extract of labu siam fruit (*Sechium edule* Jacq. Swartz.). *Biofarmasi Journal of Natural Product Biochemistry*, 3(1), 26–31. <https://doi.org/10.13057/biofar/f030106>
- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. (2020). Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G.Forst). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(01), 1–12. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v6i01.39>
- Ningrum, M. W., & Nuryanti, S. (2022). Analisis Kadar Senyawa Flavonoid pada Daun Bawang Hutan (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.). *Media Eksakta*, 18(2), 150–154. <https://doi.org/10.22487/me.v18i2.2473>
- Nuraini, S. (2021). Pengaruh Kumur-Kumur Dengan Air Rebusan Daun Sirih (*Piper Betle* L.) Pada pH Saliva. *Collection on Respository Polkestanka*, 3(1), 10–27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Purnama, N. (2017). Identifikasi senyawa flavonoid pada tumbuhan daun sirih (*Piper batle* L.). *Prosiding Seminar Nasional Mipa III*, 437–441. [www.conference.unsyiah.ac.id/SN-MIPA](http://www.conference.unsyiah.ac.id/SN-MIPA)
- Putera, R. D. H. (2012). Ekstraksi Serat Selulosa dari Tanaman Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*) dengan Variasi Pelarut. *Skripsi*, 45.
- Putri, A. T., & Madiun, U. P. (2023). Kandungan metabolit sekunder ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.). 226–229.

- Rahmawati, N., Mujahid, R., & Widiyastuti, Y. (2020). Budidaya dan Manfaat Sirih untuk Kesehatan. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 1–122. [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4300/1/Budidaya dan Manfaat Sirih untuk Kesehatan.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4300/1/Budidaya%20dan%20Manfaat%20Sirih%20untuk%20Kesehatan.pdf)
- Rahmi, H., Rachmania, R. A., & Wardani, E. (2019). Pembuatan Obat Kumur Alami Daun Sirih Bagi Anggota Aisyiyah di PRA Cabang Perumnas I dan Jakasampurna. *Jurnal SOLMA*, 8(1), 119. <https://doi.org/10.29405/solma.v8i1.3102>
- Rorong, J. A., & Suryanto, D. E. (2010). Analisis Fitokimia Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dan Efeknya Sebagai Agen Photoreduksi Fe<sup>3+</sup>. *Chem. Prog*, 3(1), 33–41.
- Senduk, T. W., Montolalu, L. A. D. Y., & Dotulong, V. (2020). The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 11(1), 9. <https://doi.org/10.35800/jpkt.11.1.2020.28659>
- Septiani, D., Sughesti, D., Susanti, D., Sihombing, M. T. P., & Novitasari, S. (2021). Pentingnya Menjaga Kesehatan Gigi Dan Mulut Di Era Pandemi Covid'19, Demi Kelangsungan Aktivitas Usaha. *Dedikasi Pkm*, 3(1), 56. <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v3i1.14607>
- Wandira, A., Cindiannya, Rosmayati, J., Anandari, R. F., Naurah, S. A., & Fikayuniar, L. (2023). Menganalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode Gravimetri. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(17), 190–193.
- Wijaya, A., & Noviana. (2022). Penetapan Kadar Air Simplisia Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Berdasarkan Perbedaan Metode Determination Of The Water Content Of Basil Leaves Simplicia (*Ocimum basilicum* L.) Based On Different Drying Methods. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 185–199.