

**EFEKTIVITAS SEDIAAN MOUTHWASH EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) DALAM MENGHAMBAT *Candida albicans***

Satwika Budi Sawitri<sup>1</sup>, Nadia Iha Fatihah<sup>2</sup>, Zuria<sup>2</sup> and Fauziyyah Al Hasanah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmacist Professional Education, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo Indonesia

<sup>2</sup>Department of Pharmacy, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia,

✉ [satwika.budi.sawitri@unida.gontor.ac.id](mailto:satwika.budi.sawitri@unida.gontor.ac.id)

**Article info:**

Submitted : 2-11-2025

Revised : 2-12-2025

Accepted : 3-01-2026



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

**Publisher:**

PC IAI Sragen

**ABSTRACT**

Thrush is a disease caused by the fungus *Candida albicans*. Thrush often occurs on the tongue, oral mucosa, and esophagus. Metabolites such as flavonoids, alkaloids, tannins, and saponins in rosella flower extract can be developed as a mouthwash to treat thrush. This study aims to determine the effectiveness of rosella flower extract in inhibiting the growth of *Candida albicans* as an active ingredient in mouthwash preparations. The method in this study is an experimental method by creating mouthwash formulations with various concentrations of rosella flower extract: 1%, 3%, 5%, 7%, and 0% as a negative control. The results of this study indicate that the mouthwash preparation with rosella flower extract (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) that meets quality standards is in F2 with an extract concentration of 3%. In the pH test of the mouthwash preparation, the pH value is obtained lower with increasing concentration of rosella flower extract. Data analysis using one-way ANOVA showed that the significance value <0.05, meaning that variations in extract concentration have a significant effect on the pH value of the mouthwash preparation. The formula that produced the best inhibitory power was F4 with a concentration of 7% rosella flower extract, producing an inhibitory power of 12 mm, which is categorized as strong. The conclusion of this study is that the F4 preparation with a concentration of 7% rosella flower extract has the strongest inhibitory power against *Candida albicans*. The results of the data analysis obtained a significance value of <0.05, which means that differences in the concentration of rosella flower extract have a significant effect on its antifungal activity.

**Keywords:** *Candida albicans*; Mouthwash; Rosella flower;

**ABSTRAK**

Sariawan adalah penyakit yang salah satu penyebabnya adalah jamur *Candida albicans*. Sariawan sering terjadi pada lidah, mukosa rongga mulut dan kerongkongan. Kandungan metabolit seperti flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin pada ekstrak bunga rosella dapat dikembangkan sebagai obat kumur untuk mengatasi sariawan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak bunga rosella dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* sebagai bahan aktif dalam sediaan *mouthwash*. Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan membuat formula sediaan *mouthwash* berbagai konsentrasi ekstrak bunga rosella 1%, 3%, 5%, 7% dan 0% sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan *mouthwash* ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) yang memenuhi standar kualitas adalah pada F2 dengan konsentrasi ekstrak 3%. Pada uji pH sediaan *mouthwash* diperoleh nilai pH yang semakin rendah dengan semakin tingginya konsentrasi ekstrak bunga rosella. Analisis data menggunakan *oneway* ANOVA menunjukkan bahwa nilai signifikansi <0,05 sehingga bermakna variasi konsentrasi ekstrak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai pH sediaan *mouthwash*. Formula yang menghasilkan daya hambat paling baik Adalah pada F4 dengan konsentrasi ekstrak bunga rosella 7% menghasilkan daya hambat sebesar 12 mm yang termasuk kategori kuat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sediaan F4 dengan konsentrasi ekstrak bunga rosella 7% memiliki daya hambat paling kuat terhadap *Candida*

*albicans*. Hasil analisis data diperoleh nilai signifikansi <0,05 yang bermakna perbedaan konsentrasi ekstrak bunga rosella berpengaruh secara signifikan terhadap aktivitas antijamurnya.

**Kata kunci:** Candida albicans; Obat kumur; Bunga rosella;

## 1. INTRODUCTION

Penyakit infeksi jamur menjadi perhatian khusus di berbagai negara terutama negara beriklim tropis. Indonesia dengan iklim tropis dapat menyebabkan udara yang lembab dan sanitasi yang masih kurang (Sutanto, 2024.). Jamur *Candida albicans* merupakan salah satu penyebab infeksi tertinggi dibandingkan dengan jamur yang lain. Angka kejadian sariawan dengan prevalensi terbesar yaitu 25% (Sinrang et al., 2022). Sariawan merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya jamur pada mulut dan saluran kerongkongan, serta peradangan yang terjadi pada mukosa rongga mulut (Lestari et al., 2022). Pada gejala yang lebih berat dapat masalah kesehatan pada rongga mulut dapat menjadi fokal infeksi yang mempengaruhi kesehatan anggota tubuh lainnya (Emini et al., 2024). Penyakit ini tidak bersifat membahayakan tubuh dan tidak menular namun bagi orang-orang yang menderita sariawan dengan frekuensi tinggi akan merasa sangat terganggu.

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah infeksi rongga mulut adalah dengan menggunakan obat kumur. Obat kumur merupakan sediaan larutan, biasanya larutan pekat yang diencerkan sebelum digunakan. Manfaat penggunaan obat kumur ini yaitu untuk pencegahan atau pengobatan infeksi tenggorokan (Ayu et al., 2025). Pengobatan antijamur yang tidak rasional akan mengakibatkan efek samping dan dalam jangka waktu yang panjang akan mengalami resistensi jamur terhadap obat tersebut. *Candida albicans* dapat mengalami resistensi terhadap obat antifungi sehingga dibutuhkan alternatif untuk obat antifungi dengan harga murah dan aman digunakan. Alternatif ini untuk meningkatkan penggunaan tanaman berkhasiat obat (Rosalia & Rahmawati, 2023).

Mouthwash bisa digunakan sebagai agen terapeutik dan juga kosmetik. Mouthwash sebagai agen terapeutik dapat digunakan untuk mengatasi plak, gingivitis, karies gigi, dan stomatitis (Mcgrath et al., 2023). Mouthwash sebagai kosmetik ditujukan untuk mengurangi bau mulut dengan cara menambahkan bahan antimikrobia atau penambah rasa ke dalam formulanya (Ningrum et al., 2018.). Salah satu bahan penyusun sediaan mouthwash yaitu surfaktan. Tween 80 digunakan karena merupakan surfaktan nonionik hidrofilik yang digunakan sebagai emulgator pada sediaan stabil minyak dalam air. Selain itu Tween 80 digunakan sebagai agen pelarut untuk beberapa zat termasuk minyak esensial (Rowe et al., 2009.). Penggunaan tanaman berkhasiat tersebut biasanya relatif mudah didapatkan dan mudah dikembangkan. Tanaman obat memiliki manfaat sebagai antijamur alami. Hal tersebut dikarenakan adanya kandungan senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antijamur. Metabolit sekunder seperti saponin, alkaloid, kumarin, xanton, flavonoid, asam lemak, senyawa fenol, terpenoid, minyak atsiri, lektin, dan polipeptida senyawa senyawa ini memiliki aktivitas antijamur (Alti, 2023).

Tanaman obat yang sangat populer dikalangan masyarakat saat ini yang digunakan sebagai pengobatan tradisional adalah bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). Tanaman rosella adalah jenis tanaman yang mudah ditanam (Waluyo et al., 2023). Khasiat rosella antara lain digestif (melancarkan pencernaan), antikanker, antihipertensi, antidiare, antispasmodik (anti kejang), antibakterial, antihelminthic (anti cacing), memperlambat pertumbuhan jamur atau parasit penyebab demam (Hadad & Husni, 2020).

Penggunaan obat kumur bahan alami memiliki kelebihan karena efek terapeutik dari bahan alami bersifat konstruktif, efek samping yang ditimbulkan sangat kecil sehingga bahan alami relatif aman daripada bahan kimiawi (Ayu et al., 2025). Obat kumur yang mengandung alkohol sebesar 25 % atau lebih akan meningkatkan resiko terjadinya kanker mulut, tenggorokan dan faring sekitar 50 %, saat ini semakin banyak kemasan obat kumur yang beredar di pasaran dan ditunjang dengan berbagai promosi di media massa, sehingga membuat masyarakat semakin melupakan tumbuhan tradisional yang dapat digunakan atau dimanfaatkan sebagai obat kumur (Ainan et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan solusi alternatif yaitu menggunakan bahan herbal sebagai bahan aktif pada obat pencuci mulut. Obat pencuci mulut herbal memiliki keunggulan seperti

efek terapinya yang bersifat konstruktif, efek samping yang ditimbulkan juga sangat kecil sehingga bahan alami relatif lebih aman (Lestari et al., 2022). Terdapat beberapa tumbuhan yang bersifat antiseptik dan dapat dijadikan sebagai bahan aktif mouthwash seperti ekstrak bunga rosella yang memiliki berbagai khasiat dan manfaat (Kaniawati et al., 2024). Oleh karena itu, dibutuhkan suatu solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh obat pencuci mulut beralkohol yaitu menggantinya dengan bahan herbal.

## 2. METHODS

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan analitik (mettler toledo AL-204), beaker glass (pyrex), botol maserasi, oven, *hot plate*, rotary evaporator (RE 100 pro scilogex), batang pengaduk, Erlenmeyer (pyrex), pipet tetes, lumpang dan stamper, tube, viskometer brookfield (*viscolead adv*), pH meter (mediatech), kertas saring, kaca objek dan kaca arloji. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia bunga rosella, etanol 70%, gliserin, peppermint, natrium benzoat, natrium sakarin, natrium bicarbonat, propylene glycol dan aquadest.

### Ekstraksi

Simplisia bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebanyak 500 g direndam dengan etanol 70% sebanyak 1 L selama 24 jam dan dilanjutkan remaserasi sebanyak 2 kali. Maserat yang diperoleh kemudian dipisahkan menggunakan rotary evaporator pada tekanan 70 Psi dan suhu 50 °C hingga diperoleh ekstrak yang kental. Kemudian dihitung rendemen ekstrak dengan rumus berikut:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat simplisia awal}} \times 100\%$$

### Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia merupakan metode yang dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa aktif pada suatu tanaman. Identifikasi meliputi uji saponin, tanin, alkaloid dan flavonoid. Pada identifikasi saponin ekstrak bunga rosella ditambahkan 10 ml aquades panas, kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Positif saponin jika terbentuk busa stabil dan ditambahkan 1 tetes HCl 2N busa tidak hilang. Identifikasi senyawa tanin dengan menambahkan ekstrak bunga dan aquades dididihkan selama 5 menit, filtrat ditambahkan FeCl<sub>3</sub> 3-4 tetes. Kandungan tanin positif jika warna berubah menjadi hijau kehitaman (Sawitri, et al., 2025). Uji flavonoid dengan menambahkan ekstrak bunga rosella dan HCl pekat lalu dipanaskan selama 15 menit diatas penangas air. Hasil positif jika warna berubah menjadi merah, jingga atau kuning. Uji alkaloid dilakukan dengan menambahkan ekstrak dan 5 ml HCl 2N, kemudian ditambahkan pereaksi mayer. Sampel positif alkaloid jika terbentuk endapan putih (Sawitri, et al., 2025).

### Formula Sediaan Mouthwash

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium dengan formulasi sediaan obat kumur ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). Formula dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1.** Formula Sediaan Obat Kumur Ekstrak Bunga Rosella.

Bahan	Konsentrasi % (b/v)					Fungsi
	F0	F1	F2	F3	F4	
Ekstrak bunga rosella	0	1	3	5	7	Zat aktif
Propilen glikol	5	5	5	5	5	Kosolven
Gliserin	15	15	15	15	15	Humektan
Peppermint	1	1	1	1	1	Pengaroma
Na. sakarin	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Pemanis
Na. benzoate	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Na. bicarbonate	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	Buffer

Aquadest ad                      100   100   100   100   100   Pelarut

Setelah dibuat sediaan *mouthwash* ekstrak bunga rosella, kemudian diuji antijamur *Candida albicans*. Kontrol positif menggunakan Listerine Multi Protect Zero.

### **Evaluasi Sediaan Obat Kumur**

#### **Uji organoleptik, Viskositas, pH, Kejernihan, Bobot jenis.**

Pengamatan organoleptik *mouthwash* dengan variasi konsentrasi 1%, 3%, 5%, 7%, dan kontrol negatif, meliputi bentuk, aroma, rasa dan warna. Uji viskositas sediaan *mouthwash* dengan menggunakan viskometer *Brookfield*. Spindel yang digunakan adalah spindel no. 2. Tingkat viskositas yang baik Adalah mendekati air murni adalah sekitar  $\pm 1002 \mu\text{Pas}$  atau 1 cP (Noval et al., 2010).

Uji pH *mouthwash* ekstrak rosella menggunakan standar pH mulut dalam Farmakope Indonesia yaitu 5-7 (Ainan et al., 2025). Sebelum digunakan, ph-meter terlebih dahulu dikalibrasi dengan larutan dapar pH 4, pH 7, dan pH 10. Uji kejernihan sediaan *mouthwash* ekstrak rosella dilakukan secara visual, dibawah penerangan sinar yang baik menggunakan latar belakang hitam dan putih (Hattu et al., 2025). Pengujian bobot jenis *mouthwash* ekstrak rosella dengan menggunakan piknometer. Bobot jenis sediaan obat kumur tidak kurang dari bobot jenis air sebesar 0,99718.

#### **Uji Aktivitas Antijamur *Candida albicans*.**

Pembuatan media dengan menimbang SDA sebanyak 5,85 g dilarutkan 90 ml aquadest. Dibagi menjadi 6 cawan petri dengan standar volume 15 ml. Jamur *Candida albicans* diperoleh dari Laboratorium Terpadu Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Darussalam. *Candida albicans* diambil 1 jarum ose steril lalu disuspensikan ke dalam tabung yang berisi 10 mL larutan NaCl 0,9% kocok hingga peroleh kekeruhan yang dengan standar kekeruhan *McFarland*. Uji aktivitas antijamur sediaan *mouthwash* menggunakan metode kertas cakram. Setelah kertas cakram diletakkan pada permukaan media agar dan diinokulasi ke dalam cawan petri kemudian diinkubasi pada suhu 37° C selama 24-48 jam. Zona jernih disekitar kertas cakram merupakan zona hambat terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Pengukuran zona hambat menggunakan jangka sorong. Zona hambat yang terbentuk dikategorikan menjadi 4 yaitu, Sangat kuat (zona hambat >20mm), kuat (10-20 mm), sedang (5-10 mm) dan lemah (<5mm).

#### **Analisis Data**

Data hasil uji evaluasi sediaan obat kumur meliputi uji organoleptik, dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Sedangkan hasil uji pH, viskositas, dan stabilitas dianalisis dengan dibandingkan standar sediaan obat kumur menurut farmakope. Data hasil uji antijamur *Candida albicans* dianalisis menggunakan *oneway* ANOVA dengan taraf signifikansi 95%.

### **3. RESULTS AND DISCUSSION**

#### **Hasil Ekstraksi Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

Simplisia bunga rosella sebanyak 500 g menghasilkan ekstrak kental sebanyak 182 gram, sehingga diperoleh rendemen ekstrak bunga rosella sebanyak 36,4%. Hasil ini memenuhi persyaratan farmakope herbal Indonesia yaitu rendemen bunga rosella tidak kurang dari 19,1% (Anonim, 2017). Semakin tinggi nilai rendemen menunjukkan proses ekstraksi berjalan optimal dan pelarut yang digunakan sesuai karena mampu menarik metabolit sekunder dengan maksimal. Ekstrak yang dihasilkan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu ukuran partikel, jenis pelarut, metode, dan lama ekstraksi. Pemilihan pelarut merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan proses ekstraksi. Pelarut yang digunakan etanol 70% bertujuan untuk menarik semua komponen kimia yang ada dalam rimpang. Konsentrasi etanol yang paling optimal pada ekstraksi bunga rosella adalah 70%, dikarenakan etanol dengan konsentrasi 70% sangat efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal, di mana etanol memiliki polaritas yang sangat tinggi, titik didih yang rendah, cenderung aman, tidak beracun, dan tidak berbahaya.

### Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)

Hasil skrining fitokimia ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Identifikasi Golongan Senyawa Aktif

Uji Fitokimia	Pereaksi	Pengamatan	Hasil
Saponin	Aquades + HCl 2N	Terbentuk busa stabil	+
Tanin	Aquades + FeCl <sub>3</sub>	Warna menjadi hijau kehitaman	+
Alkaloid	HCl 2N + pereaksi mayer	Terbentuk endapan putih kekuningan	+
Flavonoid	HCl pekat	Warna menjadi jingga	+

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan bahwa dalam ekstrak bunga rosella positif mengandung senyawa saponin, tanin, alkaloid, dan flavonoid. Hal ini selara dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bunga rosella mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan terpenoid pada sampel bunga rosella kering utuh dan bubuk rosella (Devi & Azar, 2025). Penelitian Yunitasari (2015) membuktikan bahwa ekstrak bunga rosella mengandung flavonoid, antosianin, tanin dan saponin (Yunitasari et al., 2015).

### Uji pH Sediaan *Mouthwash*

Uji pH dilakukan untuk mengetahui kadar keasaman dan kebasaan sediaan *mouthwash*. Hasil uji pH sediaan *mouthwash* ekstrak bunga rosella dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.** Hasil Uji pH sediaan *mouthwash* bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).

Obat Kumur	Data Uji pH				
	F0	F1	F2	F3	F4
Replikasi 1	7,1	7,5	7,6	4,7	3,6
Replikasi 2	7,3	6,5	5,5	5,0	4,5
Replikasi 3	7,3	7,7	5,6	4,8	4,4
Replikasi 4	5,8	8,7	6,8	5,8	5,4
<b>Rata-rata</b>	6,8	7,6	6,3	5,0	4,4

**Keterangan:**

- F0 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 0%
- F1 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 1%
- F2 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 3%
- F3 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 5%
- F4 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 7%

Berdasarkan tabel 3 hasil uji pH sediaan *mouthwash* bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) menunjukkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga rosella maka semakin rendah pH sediaan yang dihasilkan. Hasil ini selaras dengan penelitian lain yang membuktikan bahwa penambahan ekstrak bunga rosella dapat menurunkan pH sediaan, karena ekstrak bunga rosella memiliki pH asam (Sawitri et al., 2024). Standar pH sediaan mulut dalam Farmakope Indonesia Edisi VI yaitu 5-7 (Anonim, 2020). Berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan nilai signifikansi  $>0,05$  maka dinyatakan bahwa data terdistribusi secara normal. Dilanjutkan uji dengan *oneway* ANOVA diperoleh nilai signifikan 0,00 ( $<0,05$ ) sehingga bermakna bahwa rata-rata pH sediaan tersebut berbeda secara signifikan dengan peningkatan konsentrasi ekstrak bunga rosella. Ekstrak bunga rosella mengandung vitamin C (asam askorbat), asam sitrat dan asam malat dengan pH 1,2-2 (Nugroho et al., 2018).

### Uji Kejernihan Sediaan *Mouthwash*

Hasil uji kejernihan sediaan *mouthwash* ekstrak bunga rosella secara langsung dengan latar belakang hitam dan putih, terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 4.** Hasil Uji Kejernihan sediaan *mouthwash* bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).

Obat kumur	Uji Kejernihan				
	F0	F1	F2	F3	F4
Replikasi 1	√	√	√	—	—
Replikasi 2	√	√	√	—	—
Replikasi 3	√	√	√	—	—
Replikasi 4	√	√	√	—	—

**Keterangan:**F0 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 0%F1 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 1%F2 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 3%F3 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 5%F4 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 7%

(√) Jernih

(—) Tidak jernih

Berdasarkan tabel 4 di atas hasil uji kejernihan menunjukkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga rosella maka sediaan semakin tidak jernih (keruh). Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin banyak ekstrak yang tidak mampu larut dengan sempurna, sehingga perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut untuk pemilihan kosolven yang sesuai untuk ekstrak bunga rosella. Uji kejernihan dilakukan karena berperan penting terhadap tingkat penerimaan produk *mouthwash* secara visual (Ilyas et al., 2023).

**Uji Bobot Jenis Sediaan Mouthwash**

Uji bobot jenis sediaan ini dengan menggunakan piknometer. Hasil uji bobot jenis dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5.** Uji Bobot Jenis Sediaan *Mouthwash* Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).

Obat Kumur	Uji Bobot Jenis				
	F0	F1	F2	F3	F4
Replikasi 1	1,042	1,04	1,049	1,055	1,061
Replikasi 2	1,047	1,04	1,054	1,056	1,096
Replikasi 3	1,043	1,05	1,054	1,057	1,066
Replikasi 4	1,045	1,05	1,069	1,064	1,067
<b>Rata-rata</b>	1,044	1,045	1,056	1,058	1,072

**Keterangan:**F0 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 0%F1 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 1%F2 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 3%F3 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 5%F4 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 7%

Berdasarkan tabel 5 di atas hasil yang diperoleh semakin banyak konsentrasi ekstrak bunga rosella maka semakin besar bobot jenis sediaan *mouthwash* tersebut. Uji bobot jenis dilakukan untuk mengetahui kemurnian suatu sediaan dengan menghitung berat jenisnya, jika nilai sediaan memenuhi standar bobot jenis maka sediaan memiliki kemurnian yang tinggi (Ilyas et al., 2023). Standar bobot jenis untuk sediaan cair menurut Farmakope Indonesia Edisi VI yaitu 0,99718. Sediaan *mouthwash* yang dihasilkan telah memenuhi standar bobot jenis sediaan menurut Farmakope Indonesia edisi VI mendekati 1 (Anonim, 2020). Hasil uji normalitas bobot jenis didapatkan nilai signifikansi  $> 0,05$  menyatakan bahwa distribusi data normal. Uji dilanjutkan dengan *oneway* ANOVA diperoleh signifikan 0,02 ( $< 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan variasi konsentrasi ekstrak bunga rosella berpengaruh secara signifikan terhadap bobot jenis sediaan *mouthwash*.

**Uji Viskositas Sediaan Mouthwash**

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan sediaan obat kumur bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). Uji viskositas sediaan ini dengan variasi konsentrasi 1%, 3%, 5%, 7%, dan kontrol negatif dengan menggunakan viskometer *brookfield*.

**Tabel 6.** Uji Viskositas Sediaan *Mouthwash* Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)

Obat Kumur	Uji Viskositas (cps)				
	F0	F1	F2	F3	F4
Replikasi 1	1,3	1,3	1,3	2,3	2,4
Replikasi 2	1,4	1,5	1,7	1,9	2,1
Replikasi 3	1,3	1,3	2,6	3,5	5,1
Replikasi 4	1,1	1,4	1,9	3,4	5,3
<b>Rata-rata</b>	1,2	1,3	1,8	2,7	3,7

**Keterangan:**

F0 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 0%

F1 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 1%

F2 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 3%

F3 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 5%

F4 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 7%

Uji viskositas sediaan dapat dilihat pada tabel 6 menunjukkan hasil semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga rosella semakin tinggi viskositasnya. Semakin mendekati nilai viskositas suatu sediaan cair dengan viskositas air, maka semakin mudah dan nyaman produk tersebut digunakan (Anonim, 2020). Tingkat viskositas air murni adalah  $\pm 1$  cps. Hasil uji normalitas data viskositas diperoleh nilai signifikansi  $> 0,05$  sehingga data terdistribusi normal. Berdasarkan uji *oneway* ANOVA nilai signifikansi 0,06 ( $> 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak bunga rosella tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai viskositas sediaan *mouthwash*.

**Uji Aktivitas Antijamur *Candida albicans* Sediaan *Mouthwash***

Hasil uji aktivitas antijamur *Candida albicans* sediaan *mouthwash* bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 7.** Hasil Uji Aktivitas Antijamur *Candida albicans*

Obat Kumur	Diameter daya hambat (mm)					
	F0	F1	F2	F3	F4	Kontrol (+)
Replikasi 1	0	0	2	3,7	4	14
Replikasi 2	0	0	0	9,2	12,7	14
Replikasi 3	0	0	3,4	11,7	12,9	14
Replikasi 4	0	0	4	9,5	18,6	14
<b>Rata-rata</b>	0	0	2,3	8,4	12,0	14

**Keterangan:**

F0 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 0%

F1 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 1%

F2 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 3%

F3 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 5%

F4 Formulasi *mouthwash* dengan ekstrak 7%

K + Sediaan *mouthwash* Listerine protect zero

Berdasarkan tabel 7 hasil uji daya hambat sediaan obat kumur ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) menunjukkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga rosella maka semakin besar daya hambatnya terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Daya hambat yang paling besar ditunjukkan pada sediaan F4 yaitu dengan 12,0 mm yang termasuk dalam kategori kuat. Berdasarkan hasil uji normalitas daya hambat antijamur didapatkan nilai signifikansi  $> 0,05$  maka dinyatakan data terdistribusi normal. Berdasarkan uji lanjutan dengan *oneway* ANOVA diketahui nilai signifikan 0,00 ( $< 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan variasi konsentrasi ekstrak bunga rosella dalam sediaan *mouthwash* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan dalam menghambat pertumbuhan

jamur *Candida albicans*. Daya hambat jamur *Candida albicans* dikarenakan adanya kandungan senyawa aktif seperti senyawa saponin, alkaloid, flavonoid, dan tanin dalam ekstrak bunga rosella (Yunitasari et al., 2015).



**Gambar 1.** Zona Daya Hambat Ekstrak Bunga Rosella

Berdasarkan gambar 1 di atas terdapat zona bening di sekitar cakram disk yang menunjukkan terbentuknya zona hambat terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Mekanisme kerja saponin sebagai antijamur dengan menurunkan tegangan permukaan sterol dari dinding sel jamur sehingga permeabilitasnya meningkat, dan mengakibatkan cairan intraseluler keluar dari sel. Hal ini menyebabkan nutrisi, zat-zat metabolisme, enzim, dan protein dalam sel keluar dan jamur akan mati (Subaryanti et al., 2022). Mekanisme kerja alkaloid sebagai antijamur dengan cara menyisip di antara dinding sel dan DNA kemudian mencegah replikasi DNA jamur sehingga pertumbuhan jamur akan terganggu (Subaryanti et al., 2022).

Mekanisme kerja tanin sebagai antijamur dengan cara menghambat sintesis kitin yang digunakan untuk pembentukan sel pada jamur dan merusak membran sel sehingga pertumbuhan jamur terhambat. Tanin merupakan senyawa lipofilik yang mudah terikat pada dinding sel (Hidayati et al., 2020). Mekanisme flavonoid sebagai antijamur karena memiliki gugus fenol yang berfungsi untuk menyebabkan koagulasi protein dan menurunkan tegangan permukaan sel mikroba. Hal ini akan mengganggu integritas membran, dinding sel dan metabolisme sel dengan menghambat transport nutrisi sehingga menghambat pertahanan spora *Candida albicans*. Senyawa fenol juga dapat mendenaturasi protein membran sehingga menyebabkan rapuhnya dinding sel dan berakibat mudah ditembus zat aktif yang bersifat fungistatik. Apabila protein terdenaturasi akan menyebabkan protein enzim tidak dapat bekerja (Wardoyo et al., 2021).

#### 4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa F4 dengan konsentrasi ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki aktivitas antijamur yang paling kuat dengan diameter 12,0 mm dan termasuk dalam kategori kuat. Hasil uji statistik dengan *oneway* ANOVA diperoleh nilai signifikansi 0,00 yang menyatakan bahwa variasi konsentrasi ekstrak bunga rosella dalam sediaan *mouthwash* berpengaruh secara signifikan terhadap daya hambat sediaan terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

#### 5. ACKNOWLEDGMENT

Terimakasih kepada Universitas Darussalam Gontor yang telah mendukung penelitian ini sehingga dapat selesai tepat waktu.

#### 6. REFERENCES

- Ainan, T., Yuliasri, W. O., & Isrul, M. (2025). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan *Mouthwash* Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca catechu* L) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 4(1), 17–31.
- Alti, R. M. (2023). Formulation of Mouthwash with Clove and Peppermint Extract. *INNOVATIVE: Journal of Social Research*, 3(5), 8861–8872.
- Anonim. (2017). *FARMAKOPE HERBAL INDONESIA* (II). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Anonim. (2020). *FARMAKOPE INDONESIA* (VI). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ayu, T. I. P., Nasution, H. M., Rahayu, Y. P., & Nasution, M. A. (2025). Antibacterial Activity Test of Mouthwash Formulation from Ethanol Extract of Senduduk Leaves (*Melastoma malabathricum* L.) on the Growth of *Streptococcus mutans*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 8(3), 1556–1568.
- Devi, H. T., & Azhar, M. (2025). Skrining Fitokimia Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Dalam Bentuk Bunga Kering dan Bubuk Halus. *MASALIQ (Jurnal Pendidikan Dan Sains)*, 5(6), 2715–2724.
- Emini, Erwin, Widiyastuti, R., & Yusmaniar. (2024). Evaluasi Organoleptik *Magifresh Mouthwash* Ekstrak Kulit Apel Manalagi Untuk Anak. *JFHT: Journal of Dental Hygiene and Therapy*, 5(2), 166–169. <https://doi.org/10.36082/jdht.v5i2.1892>
- Hadad, N. D., & Husni, P. (2020). Review: Penentuan Kandungan Senyawa Antioksidan Dalam Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Farmaka*, 17(1), 17–23.
- Hattu, E. B., Longe, S. S., Dinger, F., & Santoso, D. R. (2025). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.). *Jurnal Farmasi IKIFA*, 4(2), 20–35.
- Hidayati, U., Wardoyo, E. R. P., & Rahmawati. (2020). Pengaruh Ekstrak Bunga Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm. F) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* (Y116). *Protobiont*, 9(2), 175–179.
- Ilyas, I. L., Aliah, A. I., & Ulandari, S. A. (2023). Uji Aktivitas Obat Kumur Ekstrak Daun Turi (*Sesbania grandiflora* L.) dan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(1), 8–14.
- Kaniawati, M., Sulaeman, A., Nurfazri, A., & Susilawati, E. (2024). Efek Pemberian Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap Inflamasi dan Disfungsi Endotel. *Jurnal Farmasi Indonesia (JFI)*, 16(1), 1–7.
- Lestari, D., Melania, I. N., Eliyana, Y., Savitri, E. D., Insani, L. I. N., Subekti, M. S. F., Sya'baniyah, N. H., Fadhilah, N., Nursyabania, L., Balbeid, S. U., & Sukorini, A. I. (2022). Identifikasi Pengetahuan dan Penggunaan *Mouthwash* Antiseptik Herbal pada Remaja Usia 15-24 Tahun di Pulau Jawa-Madura. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 9(1), 87–93.
- Mcgrath, C., Clarkson, J., Glenney, A.-M., Walsh, L. J., & Hua, F. (2023). Effectiveness of Mouthwash in Managing Oral Diseases and Conditions: Do They Have a Role? *International Dental Journal*, 73, S69–S73. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.08.014>
- Ningrum, W. A., & Waznah, U. (2018). Formulasi Mouthwash Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 2(2), 159–166.
- Noval, Melviani, Novia, & Syahrina, D. (2020). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Obat Kumur (*Mouthwash*) Dari Ekstrak Etanol Tanaman Bundung (*Actinoscirpus grossus*) Sebagai Antiseptik Mulut. *Jurnal Surya Medika*, 6(1), 112–120.
- Nugroho, P., Dwiloka, B., & Rizqiati, H. (2018). Rendemen, Nilai pH, Tekstur, dan Aktivitas Antioksidan Keju Segar dengan Bahan Pengasam Ekstrak Bunga Rosella Ungu (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 33–39.
- Prihandini, E. A., Halid, N. H. A., & Rafiuddin, A. T. (2023). Formulasi Dan Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Sediaan Gel Spray Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2(5), 251–263.
- Rosalia, V. V., & Rahmawati, J. (2023). Formulasi Mouthwash Dari Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Plak Gigi. *USADHA: Journal of Pharmacy*, 2(4), 459–473.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients* (6th ed.). Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association.

- Sawitri, S. B., Dewi, Y. R., & Suciati, A. (2025). Efektivitas Sun Protecting Factor Serum Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L.) Sebagai Tabir Surya. *Parapemikir: Jurnal Ilmu Farmasi*, 14(2), 359–366.
- Sawitri, S. B., Mahardika, M. P., Sholikhah, A. M. N., & Madaniah, S. B. (2025). Pewarna Alami Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L.) Pada Sediaan Pelembab Bibir Dengan Kombinasi Basis Minyak. *CERATA: Jurnal Ilmu Farmasi*, 16(1), 51–59.
- Sawitri, S. B., Sholikhah, A. M. N., Rahmawati, J. D., & Fadiana, A. (2024). The Effect of Carbopol Concentration Variation on the Stability Facial Wash Gel Preparation from Methanol Extract of Rosela Flowers (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Ilmiah Global Farmasi (JIGF)*, 2(3), 21–33.
- Sinrang, V. N. S., Edy, H. J., & Abdullah, S. S. (2022). Formulation of Mouthwash Preparations Areca Nut (*Areca catechu* L.) Ethanol Extract. *PHARMACON*, 11(1), 1342–1349.
- Subaryanti, Melasari, F., & Zainuddin, R. (2022). Potensi Antifungi Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Batu (*Musa balbisiana* Colla) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* dan *Candida tropicalis*. *Sainstech Farma*, 15(1), 23–30.
- Sutanto, B. A., Mandalas, H. Y., & Sugiaman, V. K. (2024). Comparison of Inhibition Test of Mouthwash Containing Chlorhexidine 0.12% and Cetylpyridinium Chloride 0.1% with Povidone Iodine 1% Against *Porphyromonas gingivalis*. *Makassar Dental Journal*, 13(2), 192–195. <https://doi.org/10.35856/mdj.v13i2.932>
- Wardoyo, E. R. P., Hildayati, U., Rachmawati, & Kurniatuhadi, R. (2021). Phytochemical Analysis and Antifungi Activity of Methanol Extract of *Acalypha hispida* Burm. F. Flower Against to *Candida albicans* (Y116). *Journal of Physics: Conference Series*, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1940/1/012056>
- Yunitasari, I., Aminin, A. L. N., & Anam, K. (2015). Aktivitas Inhibisi  $\alpha$ -Glucosidase dan Identifikasi Senyawa dalam Fraksi Aktif Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 18(3), 110–115.