

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH SEDUHAN DAUN ROSEMARY  
(*Rosmarinus officinalis* L.) DAN DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*)  
DENGAN PERBANDINGAN (60:40)**

Sephia Nur Indahwati<sup>1</sup>, Mercyska Suryandari<sup>2\*</sup>, Galuh Gondo Kusumo<sup>3</sup>  
Akademi Farmasi Surabaya<sup>1,2,3</sup>

Email<sup>1</sup>: [ssephiawati@gmail.com](mailto:ssephiawati@gmail.com)  
Email<sup>2</sup>: [mercyska.s@akfarsurabaya.ac.id](mailto:mercyska.s@akfarsurabaya.ac.id)  
Email<sup>3</sup>: [kusumo.galuhgondo@gmail.com](mailto:kusumo.galuhgondo@gmail.com)

**ABSTRAK**

Rosemary merupakan tanaman herbal yang salah satu kandungannya memiliki senyawa antioksidan yang dapat mencegah terjadinya kerusakan akibat radikal bebas. Penelitian ini ingin mengetahui kandungan antioksidan yang terdapat dalam seduhan teh rosemary dengan menggunakan tambahan pemanis daun stevia. Pengujian antioksidan teh seduhan daun rosemary dan daun stevia menggunakan metode DPPH. Pengamatan dilakukan pada panjang gelombang 522 nm, dengan menggunakan pembanding Vitamin C. Replikasi dilakukan sebanyak 3 kali perlakuan dengan perbedaan waktu penyeduhan 5 menit, 10 menit dan 15 menit. Dari hasil penelitian dan pengamatan diperoleh % peredaman Vitamin C konsentrasi 1 ppm 15,45%, konsentrasi 2 ppm 13,18%, konsentrasi 3 ppm 26,52%, konsentrasi 4 ppm 28,79%, konsentrasi 5 ppm 38,33%. Sedangkan untuk hasil % peredaman seduhan teh daun rosemary dan daun stevia pada sampel A yang diseduh selama 5 menit rata-rata % peredamannya 46,83%, sampel B penyeduhan selama 10 menit rata-rata % peredaman 32,01 %, dan sampel C penyeduhan selama 15 menit rata-rata % peredaman 38,88%. Hasil penelitian uji aktivitas antioksidan teh seduhan daun rosemary dan daun stevia dengan perbandingan (60:40) yaitu terdapat aktivitas antioksidan yang cukup kuat.

**Kata Kunci:** Rosemary, Seduhan Teh, Antioksidan

**ABSTRACT**

*Rosemary is an herbal plant whose content has compounds. Antioxidant that can prevent the occurrence of damage due to free addiction. This study wanted to find out the content of antioxidant that are obtained in steeping rosemary tea with using additional weetener stevia leaves. Antioxidant testing of leaf steeping tea. Rosemary and stevia leaves using the DPPH method observations were conducted at a wavelength of 522 nm, using a Vitamin C comparator. Replication was performed 3 times the treatment with a difference in brewing time of 5 minutes, 10 minutes and 15 minutes. From the results of the stury and observations obtained % Vitamin C concentration 1 ppm 15.45%, concentration 2 ppm 13.18%, concentration 3 ppm 26.52%, concentration 4 ppm 28.79%, concentration 5 ppm*

*38.33%. As for the result of % steeping rosemary leaf tea and stevia leaves on sample A brewed for 5 minutes on average % soaking 46.83%, sample B brewing for 10 minutes on average 32.01% dampening, and 15 minutes samle C brewing average % dampering 38.8%. The results of the antioxidant activity test of tea steeping rosemary leaves and stevia leaves in a ratio of (60:40) are that there is a strong antioxidant activity.*

**Keywords:** *Rosemary, Tea, Antioxidant*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang sudah dikenal sebagai penghasil berbagai macam komoditas hasil pertanian, termasuk diantaranya tanaman obat berkhasiat (Yassir & Asnah, 2019). Kondisi tanah yang subur, iklim yang baik serta didukung oleh keanekaragaman flora membuat Indonesia menjadi negara penghasil komoditas obat-obatan alam yang cukup potensial (Soedarsono Riswan, 2017). Obat tradisional merupakan warisan turun-temurun dari nenek moyang berakar kuat dalam budaya bangsa, oleh karena itu baik dalam ramuan maupun dalam penggunaannya sebagai obat tradisional masih berdasarkan pengalaman yang diturunkan dari generasi ke generasi baik secara lisan maupun tulisan (Miryanti et al., 2003).

Salah satu tanaman obat berkhasiat tersebut adalah daun rosemary. Tanaman *Rosmarinus officinalis* L., sering disebut rosemary atau rosmarin merupakan tanaman aromatik dengan daun berbentuk jarum serta sebagai penghasil minyak atsiri (Malvezzi De Macedo et al., 2020). Tanaman rosemary memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai

pestisida nabati, bumbu dapur, dan sebagai obat. Dengan khasiat sebagai obat terapeutik, rosemary dapat digunakan dalam industry obat tradisional, farmasi dan kosmetika (Anggraini et al., 2017). Tanaman ini juga mengandung senyawa fenolik yang dimanfaatkan sebagai antioksidan (Nabila et al., 2020).

Selain itu, rosemary kaya akan antioksidan dan senyawa anti inflamasi yang dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan dan meningkatkan sirkulasi darah. Antioksidan dibutuhkan tubuh untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas (Materska, 2008). Antioksidan adalah zat yang dapat menghambat proses oksidasi, sehingga dapat melindungi sel dari bahaya radikal bebas yang dihasilkan dari metabolisme tubuh maupun faktor eksternal lainnya. Secara kimiawi antioksidan alami yang terdapat dalam tumbuh-tumbuhan dan bahan pangan terutama berasal dari golongan senyawa turunan fenol seperti flavonoid (kuarsetin), turunan senyawa asam hidroksamat, kumarin, vitamin E (tokoferol), asam organik (asam galat) dan vitamin C (asam askorbat) (Maesaroh et al., 2018).

Rosemary dapat digolongkan ke dalam family Lamiaceae yang mengandung minyak atsiri yang dapat digunakan sebagai pangan fungsional karena memiliki aktifitas antioksidan yang tinggi (Oktaviana, 2021)

Radikal bebas adalah suatu senyawa atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya (Pratama & Busman, 2020). Senyawa fenolik, flavonoid dan vitamin C mampu mendonorkan atom hidrogen ke radikal bebas DPPH membentuk senyawa DPPH tereduksi (DPPH-H) yang stabil. Semakin tinggi kandungan fenolik, flavonoid dan vitamin C maka semakin banyak radikal DPPH yang bereaksi sehingga konsentrasinya semakin berkurang. Semakin besar penurunan konsentrasi DPPH semakin tinggi aktivitas antioksidannya (Adawiah et al., 2015). Kerusakan akibat radikal bebas dalam tubuh pada dasarnya dapat diatasi dengan adanya antioksidan (Miranti et al., n.d.). Antioksidan adalah suatu senyawa komponen kimia yang dalam kadar dan jumlah tertentu mampu menghambat atau memperlambat kerusakan akibat proses oksidasi (Oktaviana, 2021).

Pada zaman dahulu masyarakat mengkonsumsi tanaman obat berkhasiat secara rutin. cara mengkonsumsinya pun beragam, mulai dari direbus daun segar maupun kering, ataupun cukup diseduh dengan air panas (Soedarsono Riswan, 2017). Dalam perkembangannya, tanaman obat berkhasiat mulai dibuat dalam berbagai bentuk sediaan seperti kapsul, serbuk. Sirup, dan seduhan teh. Seduhan teh daun rosemary dan daun stevia sebagai pemanis alami merupakan salah satu seduhan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Seduhan teh ini memiliki manfaat sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Jenis penelitian ini termasuk ke dalam tipe eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase aktivitas antioksidan ada seduhan teh daun rosemary dan daun stevia perbandingan (60:40), dilakukan 3 kali perlakuan dan masing-masing perlakuan diseduh pada variasi waktu 5 menit untuk sampel A, 10 menit untuk sampel B dan 15 menit

untuk sampel C dengan menggunakan metode DPPH.

### **2.1.Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini termasuk dalam tipe eksperimental. Pada penelitian ini disebut eksperimental untuk mengetahui persentase aktivitas antioksidan pada seduhan teh daun rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dan daun stevia (*Stevia rebaudiana*) perbandingan 60:40, maka dilakukan pengujian menggunakan 3× perlakuan dan masing-masing diseduh pada variasi waktu seduhan A (5 menit), seduhan B (10 menit), dan seduhan C (15 menit) dengan menggunakan metode DPPH.

### **2.2.Alat dan Bahan**

Alat pada penelitian ini adalah timbangan analitik, beakerglass, batang pengaduk, corong, kertas saring, kertas label, kaca arloji, botol timbang, panci, kompor listrik, thermometer, gelas ukur, labu ukur, tabung reaksi, pipet, pipet volume, dan spektrofotometer.

Sedangkan untuk bahan pada penelitian ini adalah, daun rosemary sebanyak 1,2 gram, daun

stevia sebanyak 0,8 gram, serbuk DPPH sebanyak 4 mg, Vitamin C 5 mg, Aquadeset, dan etanol.

### **2.3.Prosedur Penelitian**

#### **a. Pembuatan Teh Seduhan**

Timbang simplisia kering daun rosemary sebanyak 1,2 gram dan daun stevia sebagai pemanis alami sebanyak 0,8 gram. Seduh dengan aquadest mendidih sebanyak 100 ml, kemudian disaring sehingga mendapatkan air seduhan teh.

#### **b. Uji Aktivitas Seduhan Teh**

##### **1. Pembuatan larutan DPPH**

Ditimbang DPPH serbuk 4 mg, lalu dilarutkan dengan etanol hingga 100 ml.

##### **2. Pembuatan larutan blanko dan optimasi gelombang DPPH**

Pipet 2 ml larutan DPPH kedalam tabung reaksi, lalu tambahkan etanol hingga 100 ml dan homogenkan. Tutup mulut tabung reaksi dengan aluminium foil, kemudian diinkubasi selama 30 menit. Tentukan panjang spektrum serapannya menggunakan spektrofotometri UV-vis pada panjang gelombang 400-600

nm.

### 3. Pembuatan larutan Vitamin C

Ditimbang vitamin C sebanyak 5 mg, masukkan ke dalam labu ukur 50 ml (100 ppm) dan tambahkan aquadest sampai tanda batas, selanjutnya buat konsentrasi 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, dan 5 ppm.

Pada masing-masing larutan uji dipipet sebanyak 0,5 ml, masukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan DPPH sebanyak 2 ml lalu homogenkan dan diinkubasi selama 30 menit pada suhu ruang. Selanjutnya larutan uji diukur serapannya menggunakan alat spektrofotometri UV-vis pada panjang gelombang maksimum yang telah ditentukan.

### 4. Pembuatan larutan uji sampel seduhan teh

Ditimbang sebanyak 9 kali daun rosemary dan daun stevia masing-masing dengan perbandingan (60:40). Seduh daun rosemary dan daun stevia

dengan aquadest mendidih sebanyak 100 ml. Lakukan penyeduhan dengan waktu masing-masing 5 menit untuk seduhan A, 10 menit untuk sampel B, dan 15 menit untuk sampel C. Saring masing-masing sampel untuk mendapatkan filtrat seduhan teh daun rosemary dan daun stevia. Kemudian ambil masing-masing perlakuan sebanyak 1 ml dan tambahkan aquadest ad 100 ml, homogenkan. Selanjutnya, masing-masing perlakuan diambil 0,5 ml dan ditambahkan 2 ml larutan DPPH, kocok hingga homogen dan inkubasi selama 30 menit. Lakukan uji spektrofotometri UV-vis pada panjang gelombang yang telah ditentukan untuk mengetahui nilai absorbansinya.

### **2.4. Teknik Pengambilan Data**

Perhitungan peredaman radikal bebas DPPH diukur dari peredaman warna ungu merah dari DPPH dengan menggunakan perhitungan :

$$\% \text{ Peredaman} = \frac{\text{Absorbansi blanko} - \text{Absorbansi sampel}}{\text{Absorbansi blanko}} \times 100\%$$

Keterangan :

% Peredaman = Persentase hambatan antioksidan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Optimasi Panjang Gelombang

Optimasi panjang gelombang dilakukan pada larutan blanko DPPH. Hasil yang diperoleh bahwa absorbansi paling tinggi didapatkan pada panjang gelombang 522,0 nm sesuai dengan data dibawah ini

**Table 1. Hasil Optimasi Panjang gelombang Max**

Panjang Gelombang ( $\lambda$ )	Absorbansi (A)
522,0 nm	0,660

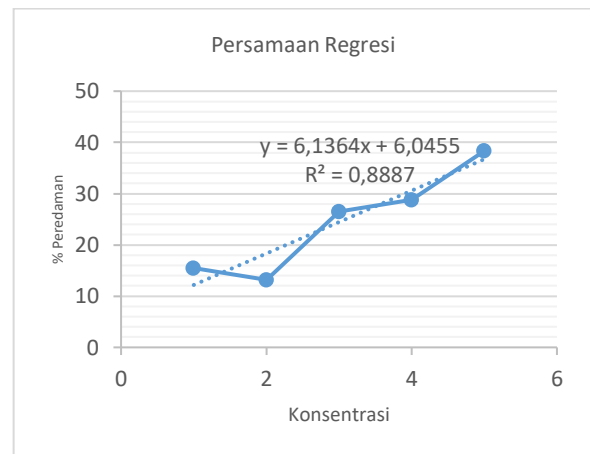
### 3.2 Pengukuran % Peredaman Vitamin C

Larutan baku Vitamin C diukur pada panjang gelombang 522,0 nm, didapatkan hasil pengukuran absorbansi sebagai berikut :

**Table 2. Hasil Absorbansi Dan % Peredaman Vitamin C**

Konsentrasi Vitamin C	Absorbansi	% Peredaman
1 ppm	0,558	15,45
2 ppm	0,573	13,18
3 ppm	0,485	26,52
4 ppm	0,470	28,79
5 ppm	0,407	38,33

Dari hasil pengukuran % peredaman yang diperoleh pada tabel 2 selanjutnya digunakan untuk memperoleh persamaan regresi linier dengan memasukkan nilai konsentrasi vitamin C sebagai nilai X dan % peredaman sebagai nilai Y. Grafik persamaan linier dari tiap replikasi dapat dilihat pada gambar berikut :



**Figure 1. Grafik % peredaman Vitamin C**

### 3.3 Pengujian Antioksidan Teh Seduhan

Hasil absorbansi larutan sampel yang didapat pada  $\lambda$  522 nm, selanjutnya dihitung % peredaman.

Contoh perhitungan % peredaman pada sampel A replikasi pertama Teh Seduhan Daun Rosemary dan Daun Stevia sebagai berikut :

$$\% \text{ Peredaman} = \frac{0,660 - 0,306}{0,660} \times 100\% = 53,63 \%$$

**Table 3. Hasil Absorbansi, % Peredaman Dan Rata-rata Peredaman Teh Seduhan**

Teh Seduhan		Absorbansi	% Peredaman	$\bar{x}$ Peredaman
Sampel A (5 menit)	A1	0,306	53,63	46,83
	A2	0,370	43,90	
	A3	0,376	43,03	
Sampel B (10 menit)	B1	0,455	31,06	32,01
	B2	0,454	31,21	
	B3	0,437	33,78	
Sampel C (15 menit)	C1	0,408	38,18	38,88
	C2	0,404	38,78	
	C3	0,398	39,69	

Dari hasil penelitian dan pengamatan diperoleh % peredaman Vitamin C konsentrasi 1 ppm 15,45 %; konsentrasi 2 ppm 13,18 %; konsentrasi 3 ppm 26,52 %; konsentrasi 4 ppm 28,79 %; dan konsentrasi 5 ppm 38,33 % dengan pengujian menggunakan 1 ml vitamin C. Sedangkan untuk hasil % peredaman seduhan teh daun rosemary dan daun stevia pada sampel A dengan rata-rata 46,83 %; sampel B 32,01 %; dan sampel C 38,88 %. Jadi jika dibandingkan % peredaman sampel

dengan vitamin C maka, % peredaman sampel, yaitu sampel A rata-rata 46,83% setara dengan 6,64 ppm vitamin C, sampel B dengan rata-rata 32,01% setara dengan 4,23 ppm vitamin C, dan sampel C dengan rata-rata 38,88% setara dengan 5,35 ppm vitamin C.

### KESIMPULAN

Terdapat aktivitas antioksidan dari seduhan teh daun rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dan daun stevia (*Stevia rebaudiana*) dengan ditunjukkan nilai % peredaman pada sampel A dengan rata-rata 46,83%, sampel B rata-rata 32,01%, dan sampel C dengan rata-rata 38,88%.

Dan saran pada penelitian ini dapat dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap uji aktivitas antioksidan pada daun rosemary dan daun stevia dengan menggunakan pelarut dan metode lain.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Akademi Farmasi Surabaya yang memberikan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, A., Sukandar, D., & Muawanah, A. (2015). Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Komponen Bioaktif Sari Buah Namnam. *Jurnal Kimia VALENSI*, 1(November), 130–136.  
<https://doi.org/10.15408/jkv.v0i0.3155>
- Anggraini, E., Primiani, C. N., & Widiyanto, J. (2017). Kajian observasi tanaman famili Lamiaceae. *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis II, Madiun, 30 September 2017. Universitas PGRI Madiun*, 469–477.
- Maesaroh, K., Kurnia, D., & Al Anshori, J. (2018). Perbandingan Metode Uji Aktivitas Antioksidan DPPH, FRAP dan FIC Terhadap Asam Askorbat, Asam Galat dan Kuersetin. *Chimica et Natura Acta*, 6(2), 93.  
<https://doi.org/10.24198/cna.v6.n2.19049>
- Malvezzi De Macedo, L., Mendes, É., Militao, L., Lacalendola Tundisi, L., Artem Ataide, J., Barbosa Souto, E., & Gava Mazzola, P. (2020). Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L., syn *Salvia rosmarinus* Spenn.) A Review. *Plants*, 9(651), 1–12.
- Materska, M. (2008). Quercetin and its Derivatives: Chemical Structure and Bioactivity - a Review. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 58(4), 407–413.
- Miranti, M., Wardatun, S., & Fauzi, A. (n.d.). Aktivitas Antioksidan Minuman Jeli Sari Pepaya California (*Carica papaya* L.). 1, 39–52.
- Miryanti, Y., Sapei, L., Kurniawan, B., & Stephen, I. (2003). Eksraksi Antioksidan Buah Manggis (*Garcinia mangosta* L.). In *Optics InfoBase Conference Papers* (pp. 431–432).
- Nabila, A., Puspitasari, C. E., & Erwinayanti, G. A. . S. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dengan Metode DPPH dan FRAP serta Pengaplikasiannya sebagai Zat Aktif dalam Losion. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(1), 242–247.
- Oktaviana, A. (2021). Uji Antioksidan Sediaan Teh Campuran Teh Hijau (*Camellia sinensis*), Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dan Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Sebagai Perisa Alami. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa Volume*, 2(2), 71–76.
- Pratama, A. N., & Busman, H. (2020). Potensi Antioksidan Kedelai (*Glycine Max* L) Terhadap Penangkapan Radikal Bebas. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 497–504.  
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.333>
- Priyatno, E., Suryandari, M. (2022). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 80% Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) Dengan Metode Ekstraksi Digesti. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*. 2(1). 260-267
- Soedarsono Riswan, A. D. (2017). Keanekaragaman Tumbuhan Obat Yang Digunakan Dalam Pengobatan Tradisional Masyarakat Sasak Lombok Barat. *Over The Rim*, 191–199.

<https://doi.org/10.2307/j.ctt46nrzt.12>

Yassir, M., & Asnah, A. (2019). Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Obat Tradisional Di Desa Batu Hamparan Kabupaten Aceh Tenggara. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 6(1), 17. <https://doi.org/10.22373/biotik.v6i1.4039>