



## Pengaruh Metode Pengeringan Daun Karika (*Vasconcellea pubescens* A.DC) Terhadap Kadar Total Flavonoid

Riska Fitria Ningsih<sup>1</sup>, Rani Prabandari<sup>1</sup>, Galih Samodra<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universitas Harapan Bangsa, Purwokerto, Indonesia

Korespondensi: Riska Fitria Ningsih

Email: [riskafitria84@gmail.com](mailto:riskafitria84@gmail.com)

Alamat : Jl. Raden Patah No. 100, Kedunglongsir, Ledug, Kec. Kembaran, Kab. Banyumas 53182, Jawa Tengah, 083149216401



Pharmacy Genius Journal is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Tanaman karika (*Vasconcellea pubescens* A.DC) merupakan salah satu tanaman yang tumbuh di kawasan dataran tinggi Dieng yang berada di Kabupaten Wonosobo. Tanaman ini satu genus dengan pepaya. Pada salah satu bagian tanaman karika yaitu pada daun memiliki kandungan senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar total flavonoid salah satunya adalah metode pengeringan.

**Tujuan:** Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh kadar total flavonoid daun karika dengan menggunakan metode pengeringan yang berbeda.

**Metode:** Pada penelitian ini metoda pengeringan yang digunakan yaitu sinar matahari langsung, diangin-anginkan dan oven pada suhu 45 °C, kemudian hasil yang didapatkan dianalisis menggunakan SPSS uji ANOVA untuk melihat adanya pengaruh yang signifikan atau tidak pada metode pengeringan yang digunakan.

**Hasil:** Hasil penelitian bahwa kadar total flavonoid pada ekstrak daun karika dengan metode pengeringan sinar matahari langsung diangin-anginkan dan oven pada suhu 45 °C secara berturut-turut sebesar 5,91 mgQE/g ekstrak, 7,85±0,053 mgQE/g ekstrak dan 7,15 mgQE/g ekstrak. Dari hasil analisis data oneway ANOVA didapatkan nilai sig sebesar 0,00 (<0,05) artinya metode pengeringan sangat mempengaruhi kadar total flavonoid

**Kata Kunci:** metode pengeringan, daun karika, kadar total flavonoid

## **Pendahuluan**

Tanaman karika (*Vasconcellea pubescens* A.DC) merupakan salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai sumber pengobatan. Tanaman ini hanya bisa tumbuh dengan baik pada daerah dataran tinggi dengan ketinggian  $\pm 2.400$  mdpl yaitu terletak di daerah Sembungan Kabupaten Wonosobo (Laily *et al.*, 2012). Pada salah satu bagian tanaman yaitu pada daunnya terbukti mengandung senyawa flavonoid, fenol dan alkaloid (Indranila dan Ulfah, 2015). Senyawa flavonoid yang terdapat di dalam ekstrak daun karika bermanfaat sebagai penangkal radikal bebas. Flavonoid sendiri akan mengalami kerusakan jika pada proses pemanasan dengan suhu tinggi.

Kualitas dan kadar flavonoid yang terkandung di dalam simplisia daun karika dipengaruhi oleh proses pengeringan. Proses pengeringan merupakan proses yang sangat penting dalam pengolahan simplisia sehingga kandungan senyawa aktif yang terdapat di dalam simplisia tidak mengalami kerusakan. Berdasarkan latar belakang tersebut sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait metode pengeringan yang baik untuk

## **Tujuan**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kadar total flavonoid daun karika dengan menggunakan metode pengeringan yang berbeda.

## **Metode**

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, blender (philips), bejana maserasi, timbangan analitik, rotary evaporator, waterbath, seperangkat alat gelas (pyrex), spektrofotometer UV- Vis (Biobase).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metanol *p.a*, serbuk magnesium, HCl pekat, kuersetin (sigma), akuades,  $AlCl_3$  10%, asam asetat 5%

## **Metode Penelitian**

### **Determinasi**

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Lingkungan, Fakultas Biologi Universitas Jendral Soedirman Purwokerto.

### **Pembuatan simplisia**

Daun karika dicuci hingga bersih kemudian lalu dikeringkan menggunakan 3 metode pengeringan dengan sinar matahari langsung, diangin-anginkan dan oven pada suhu  $45\text{ }^\circ\text{C}$ . Setelah kering kemudian simplisia diblender hingga menjadi serbuk kasar.

### **Ekstraksi daun karika**

Proses ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah re maserasi menggunakan pelarut metanol. Serbuk simplisia sebanyak 100 gram direndam menggunakan metanol selama 24 jam dan sesekali dilakukan proses pengadukan. Proses ini dilakukan secara berulang hingga pelarut terlihat jernih. Kemudian maserat diuapkan menggunakan rotary evaporator pada suhu  $40\text{ }^\circ\text{C}$  dan dilanjutkan proses waterbath hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak yang didapatkan kemudian dihitung rendemen dengan rumus:

$$\% \text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot serbuk simplisia}} \times 100\%$$

### **Analisis kualitatif flavonoid**

Ditimbang sebanyak 10 mg ekstrak kemudian dimasukkan serbuk Mg dan HCl pekat. Hasil positif mengandung flavonoid jika terjadi perubahan warna menjadi jingga-merah

### **Analisis kuantitatif flavonoid**

Penetapan kadar total flavonoid terhadap ekstrak daun karika dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis. Tahap awal yaitu pembuatan larutan induk kuersetin 1000 ppm dengan cara menimbang kuersetin 25 mg kemudian dilarutkan menggunakan metanol p.a dalam labu ukur 25 mL sampai tanda batas. Selanjutnya larutan kuersetin dipipet 1 mL dan dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL lalu ditambahkan metanol p.a sampai tanda batas sehingga diperoleh larutan dengan konsentrasi 100 ppm. Selanjutnya dilakukan penentuan panjang gelombang maksimum yang diukur pada rentang 350-500 nm (Sari dan Ayuhecacia, 2017).

Pembuatan kurva baku kuersetin dengan 5 konsentrasi yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm dari larutan stok kuersetin 100 ppm. Pada masing-masing konsentrasi dipipet sebanyak 1 mL lalu ditambahkan 1 mL AlCl<sub>3</sub> 10%, 8 mL asam asetat 5%. Lalu diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang yang telah ditentukan dan dapatkan hasil persamaan regresi.

Pembuatan ekstrak daun karika 1000 ppm dengan cara 25 mg ekstrak daun karika dilarutkan dalam metanol p.a kemudian dimasukkan ke dalam labu uku 25 mL. Selanjutnya di pipet 1 mL dan ditambahkan sebanyak 3 mL metanol p.a, 1 mL AlCl<sub>3</sub> 10%, asam asetat 5% sebanyak 8 mL. Kemudian diinkubasi selama 30 menit pada suhu ruang dan diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum yang telah ditentukan sebelumnya. Proses ini diulangi sebanyak 3 kali.

### **Analisis data**

Hasil penelitian ini kemudian dianalisis menggunakan uji statistik oneway anova untuk melihat adanya perbedaan yang nyata atau tidak terhadap kadar total flavonoid yang dikeringkan menggunakan metode pengeringan yang berbeda. Jika nilai  $p < 0,05$  hal ini menandakan adanya perbedaan yang nyata terhadap kadar total flavonoid.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Determinasi Tanaman**

Tahap awal dalam proses penelitian ini adalah melakukan determinasi tanaman terhadap daun karika. Determinasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keaslian tanaman yang akan digunakan dalam penelitian (Ariani et al., 2022). Determinasi ini dilakukan di Laboratorium Lingkungan Fakultas Biologi Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. Hasil dari determinasi menyatakan bahwa nama ilmiah dari daun karika yaitu *Vasconcellea pubescens* A.DC.

### **Pembuatan Simplisia**

Daun karika yang di ambil dari daerah Sembungan Kabupaten Wonosobo kemudian dicuci hingga bersih menggunakan air mengalir. Tujuan dilakukan pencucian untuk menghilangkan kotoran yang terdapat pada daun karika (Depkes RI, 1985). Selanjutnya daun karika dirajang untuk mempercepat proses pengeringan dan kemudian dikeringkan menggunakan 3 metode pengeringan yang berbeda yaitu dengan menggunakan sinar matahari langsung, diangin-anginkan dan menggunakan oven pada suhu 45 °C. Proses pengeringan ini

dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan simplisia yang baik dan dapat bertahan lama sehingga tidak mudah rusak karena jamur, mikroba ataupun kapang. Pada penelitian ini lamanya proses pengeringan yang dilakukan menggunakan sinar matahari langsung selama 3 hari, diangin-anginkan selama 7 hari dan dengan oven pada suhu 45 °C selama 2 hari.

### Ekstraksi

Proses ekstraksi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode remaserasi dengan pelarut metanol. Tujuan dilakukannya metode ini yaitu senyawa yang terdapat di dalam simplisia dapat tertarik lebih banyak (Ningsih *et al.*, 2018). Alasan menggunakan metanol dalam proses remaserasi karena metanol merupakan pelarut universal yang dapat menarik senyawa yang bersifat polar maupun non polar (Hasan *et al.*, 2022). Selanjutnya maserat di uapkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40 °C dan dilanjutkan dengan proses waterbath hingga didapatkan ekstrak kental. Hasil rendemen yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil ekstrak dan rendemen

Metode pengeringan	Bobot ekstrak (gram)	Rendemen %
Sinar matahari	22,077	22,07
Diangin-anginkan	30,168	30,16
Oven	10,079	10,17

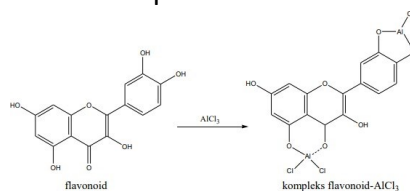
Ekstrak kental yang didapatkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan (Minarno, 2016) dimana ekstrak dan rendemen daun karika yang didapatkan sebesar 16 gram dan 3,5%. Hal ini disebabkan oleh perbedaan proses ekstraksi yang dilakukan. Semakin lama ekstraksi yang dilakukan maka rendemen yang dihasilkan akan semakin banyak dikarenakan pelarut memiliki kesempatan bereaksi dengan bahan akan semakin lama sehingga proses penetrasi pelarut ke dalam sel bahan akan semakin baik (Senduk *et al.*, 2020).

### Analisis kualitatif flavonoid

Pengujian kualitatif flavonoid dilakukan menggunakan serbuk magesium dan HCl pekat. Pada pengujian ini ekstrak daun karika positif mengandung flavonoid hal ini ditandai adanya perubahan warna menjadi jingga. Penyebab perubahan warna ini di karenakan tereduksinya inti benzopiron yang terdapat pada struktur flavonoid sehingga terbentuknya garam flavylum yang menyebabkan terjadinya perubahan warna menjadi merah-jingga (Wowor *et al.*, 2022).

### Analisis Kuantitatif flavonoid

Pengukuran kadar flavonoid dilakukan dengan pereaksi  $AlCl_3$ . Prinsip pengujian kadar flavonoid menggunakan pereaksi  $AlCl_3$  adalah pembentuk reaksi kompleks antara  $AlCl_3$  dengan gugus keto atom C-4 dan gugus hidroksi pada atom C-3 atau C-5 golongan flavonol (Lindawati dan Ma'ruf, 2020).



Gambar 1. Reaksi antara flavonoid dengan  $AlCl_3$

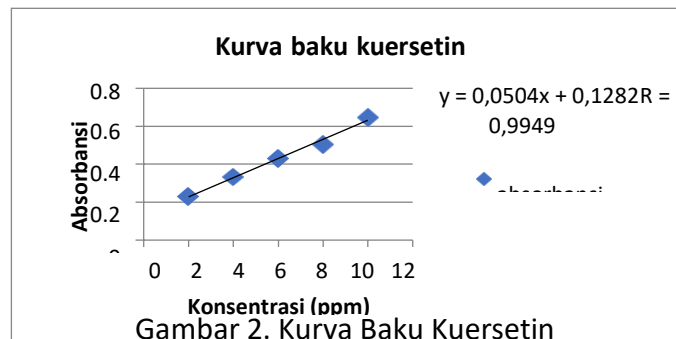
Kuersetin digunakan sebagai pembanding pada penetapan kadar total flavonoid. Alasan digunakannya kuersetin sebagai pembanding karena merupakan salah satu golongan senyawa flavonoid yang memiliki gugus keto pada atom C-4 dan gugus hidroksi pada atom C-5 atau C-3 (Ariani et al., 2022).

Penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan pada rentang panjang gelombang 350-500 nm. Tujuan dilakukannya penentuan panjang gelombang maksimum untuk mengetahui pada serapan berapa sampel memberikan kepekaan yang maksimal. Pada penelitian ini panjang gelombang yang dihasilkan sebesar 423 nm. Selanjutnya dilakukan pengukuran serapan pada kurva baku kuersetin dan ekstrak daun karika menggunakan panjang gelombang yang telah diukur sebelumnya. Hasil pengukuran panjang gelombang maksimum dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Hasil pengukuran kurva baku kuersetin

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi pada 423 nm
2	0,232
4	0,333
6	0,433
8	0,505
10	0,650

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai absorbansi berbanding lurus dengan konsentrasi. Dimana semakin tinggi absorbansi maka konsentrasi larutan kuersetin akan semakin tinggi. kemudian dibuat kurva kalibrasi untuk mengetahui persamaan regresi linier dari larutan kuersetin yang dapat dilihat pada gambar 2.



Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa nilai regresi linier  $y=bx+a$  adalah  $y=0,0504x+0,1282$  dengan nilai koefisien korelasi (r) 0,9949. Nilai r yang diperoleh mendekati angka 1 hal ini menunjukkan adanya hubungan antara konsentrasi dengan absorbansi baik (Lindawati dan Ma'ruf, 2020).

Pada penetapan kadar flavonoid terhadap ekstrak daun karika di lakukan sebanyak 3 kali pengulangan hal ini dilakukan dengan tujuan hasil yang didapatkan akan lebih akurat. Kemudian hasil absorbansi ekstrak daun karika dimasukkan ke dalam persamaan regresi linier kuersetin sebagai nilai y. Hasil kadar flavonoid dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Kadar total flavonoid ekstrak daun karika

Metode pengeringan	Kadar total flavonoid (mgQE/g ekstrak)	Rata-rata kadar total flavonoid (mgQE/g ekstrak)
Sinar matahari	5,92	5,91±0,015
	5,90	
	5,92	
Angin-angin	7,91	7,85±0,053
	7,83	
	7,81	
Oven 45	7,15	7,15±0,02
	7,13	
	7,17	

Daun karika yang dikeringkan dengan sinar matahari langsung memiliki kandungan total flavonoid yang terendah dengan rata-rata sebesar 5,91 mgQE/g. Pengeringan sinar matahari dilakukan dengan cara menjemur simplisia dibawah terik sinar matahari langsung selama 3 hari. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Apsari et al., 2021) dimana kadar total flavonoid terendah pada metode pengeringan sinar matahari sebesar 27,03 mgQE/g dibandingkan dengan pengeringan kering angin dengan kadar total flavonoid sebesar 42,39 mgQE/g.

Pengeringan dengan sinar matahari relatif cepat, sangat mudah dilakukan dan tidak memerlukan biaya yang mahal, tetapi sangat mempengaruhi kadar flavonoid yang terdapat pada ekstrak daun karika sehingga kadar yang didapatkan kurang baik (Ariani et al., 2022). Semakin tinggi suhu yang digunakan dalam proses pengeringan simplisia maka kandungan flavonoid di dalamnya akan menurun dan juga paparan sinar matahari juga dapat merusak kandungan kimia yang ada di dalam simplisia. Hal ini dikarenakan senyawa flavonoid daun karika akan mengalami kerusakan sehingga kadar flavonoid akan menurun (Dharma et al., 2020).

Daun karika yang dikeringkan dengan metode diangin-anginkan di tempat yang teduh dan terlindung dari sinar matahari secara langsung memiliki kadar total flavonoid tertinggi dengan rata-rata sebesar 7,85 mgQE/g. Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang tidak tahan terhadap pemanasan sehingga mudah rusak pada suhu tinggi yang menyebabkan penurunan kadar flavonoid (Priamsari dan Danti, 2022). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Priamsari dan Danti, 2022) yang menyatakan bahwa kadar total flavonoid terhadap ekstrak daun singkil yang tertinggi pada metode diangin-anginkan sebesar 2,27±0,02 %, dibandingkan dengan metode oven sebesar 1,50±0,02 %.

Daun karika yang dikeringkan menggunakan metode oven pada suhu 45° C menghasilkan rata-rata kadar total flavonoid sebesar 7,15 mgQE/g. Kadar total flavonoid daun karika yang didapatkan lebih rendah dari pada menggunakan pengeringan dengan metode diangin-anginkan. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Priamsari dan Danti, 2022) kadar total flavonoid dari ekstrak daun singkil dengan metode oven sebesar 1,50±0,02% lebih rendah dibandingkan dengan metode angin-angin dengan kadar sebesar 2,27±0,02 %.

#### Analisis data

Hasil kadar yang telah diperoleh kemudian diuji dengan analisis data menggunakan SPSS ANOVA untuk mengetahui pengaruh perbedaan metode pengeringan yang digunakan.

## ANOVA

Kadar flavonoid total					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.704	2	1.352	718.703	.000
Within Groups	.011	6	.002		
Total	2.716	8			

Gambar 3 uji SPSS ANOVA

Hasil pengujian kadar total flavonoid daun karika dari perbedaan metode pengeringan dianalisa secara statistika dengan SPSS menggunakan uji ANOVA dapat lihat pada Gambar 3. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa kadar total flavonoid dengan metode pengeringan sinar matahari langsung, diangin-anginkan dan oven berbeda secara signifikan dengan hasil sebesar 0,000 ( $p < 0.05$ ). Dari hasil signifikansi tersebut dapat dilihat bahwa semua metode pengeringan sangat berpengaruh terhadap kadar total flavonoid.

### Kesimpulan

Metode pengeringan dapat mempengaruhi kadar total flavonoid pada ekstrak daun karika. Kadar total flavonoid daun karika dengan metode sinar matahari langsung, diangin-anginkan dan dengan oven dengan suhu 45 °C secara berturut-turut sebesar 5,91 mgQE/g; 7,85 mgQE/g dan 7,15 mgQE/g. Kadar flavonoid tertinggi dihasilkan dari metode pengeringan angin-angin sebesar 7,85 mgQE/g

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dan mendukung sehingga proses penelitian ini berjalan dengan lancar.

### Daftar Pustaka

1. Apsari, D. P., Aprilianto, M. N., Luh, D. N., & Widayanto Ni Putu. (2021). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kadar Senyawa Bioaktif Dan Aktivitas Antioksidan Pada Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* L.). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 6(2), 302–311.
2. Ariani, N., Musiam, S., Niah, R., & Febrianti, D. R. (2022). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanolik Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Pharmascience*, 9(1), 40–47.
3. Depkes RI. (1985). *Cara Pembuatan Simplisia*.
4. Dharma, M. A., Nociantiri, K. A., & Yusasrini, N. L. A. (2020). Pengaruh Metode Pengeringan Simplisia Terhadap Kapasitas Antioksidan Wedang Uwuh. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(1), 88. <https://doi.org/10.24843/itepa.2020.v09.i01.p11>
5. Fitria, V., Ismail, R., & Nugraha, D. (2017). Uji Aktivitas Mukolitik Infusa Daun Karuk (*Piper Sarmmentosum* Roxb. Ex. Hunter) Pada Mukus Usus Sapi Secara In Vitro. DII Farmasi Stikes Muhammadiyah: Ciamis. K. D. NM Mertaniasih, E Mudihardi, BK Eko, N Wiqoyah, "Kepekaan Mikroba dari Acne Vulgaris Terhadap Beberapa Antibiotika.," mEDIA idi, vol. 21, no. 2, pp. 9–11, 1996.
6. Hasan, H., Thomas, N. A., Taupik, M., & Potabuga, G. (2022). Efek Antelmintik Ekstrak Metanol Kulit Batang Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap Cacing *Ascaris lumbricoides*. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4, 244–250.
7. Indranila, & Ulfah, M. (2015). Uji Aktifitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Carica (*Carica Pubescens*) Dengan Metode DPPH Berserta Identifikasi Senyawa Alkaloid, Fenol dan Flavonoid. 3, 105–111.



8. Laily, A. N., Suranto, & Sugiyarto. (2012). Karakterisasi Carica pubescens di dataran tinggi dieng, Jawa tengah berdasarkan sifat morfologi antioksidan, dan pola pita protein. *Nusantara Bioscience*, 4, 16– 21.
9. Lindawati, N. Y., & Ma'ruf, S. H. (2020). Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) Secara Spektrofotometri Visibel. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(1), 83. <https://doi.org/10.51352/jim.v6i1.312>
10. Nugraha, D. (2015). *Efek Antihiperlikemik Ekstrak Etanol Dan Ekstrak Heksan Biji Petai Cina (Leucaena Glauca, Benth) Pada Tikus Putih Jantan Diabetes Yang Diinduksi Aloksan* (Doctoral Dissertation, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta).
11. Minarno, E. B. (2016). Analisis Kandungan Saponin Pada Daun Dan Tangkai Daun Carica pubescens Lenne & K. Koch. *El-Hayah*, 5(4), 143. <https://doi.org/10.18860/elha.v5i4.3470>
12. Ningsih, A. W., Nurrosyidah, I. H., & Hisbiyah, A. (2018). Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) Terhadap Rendemen dan Skrining Fitokimia. *Journal of Pharmaceutical-Care Anwar Medika*, 2(2), 49–57. <https://doi.org/10.36932/jpcam.v2i2.27>
13. Priamsari, M. R., & Danti, P. M. (2022). Pengaruh metode pengeringan terhadap kadar total fenolik ekstrak daun singkil (*Premna corymbose rottl et wild*). *Indonesian Journal on Medical Science*, 9(1), 65–69.
14. Sari, A. K., & Ayuhecaria, N. (2017). Penetapan Kadar Fenolik Total dan Flavonoid Total Ekstrak Beras Hitam (*Oryza Sativa L*) dari Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 2(2), 327–335.
15. 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>
16. Wowor, M. G. G., Tampara, J., & Saogo, S. P. (2022). *Skrining Fitokimia dan Uji Antibakteri Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kalu Burung ( Barleria prionitis L .) Phytochemical Screening and Antibacterial Test of Peel-Off Mask with Ethanol Extracts of Kalu Burung Leaves ( Barleria prionitis L .)*.22(April), 75–86.