

# Penelusuran Fraksi Ekstrak Kayu Akar (*Arcangelisia flava* L.) Sebagai Antioksidan Beserta Penetapan kadar Fenolik Dan Flavonoid Total

Suqya Prajdna Bawika<sup>1,\*</sup>, Nurkhasanah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta,

e-mail: [suqya2000023266@webmail.uad.ac.id](mailto:suqya2000023266@webmail.uad.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article history

Received  
Revised  
Accepted

### Keywords

Akar kuning (*Arcangelisia flava* L.),  
fraksi, antioksidan, DPPH, fenolik,  
flavonoid

## ABSTRAK

Akar kuning (*Arcangelisia flava* L.) merupakan salah satu jenis tumbuhan bajakah yang tumbuhnya merambat diantara pohon besar dalam hutan. Tumbuhan akar kuning mempunyai kandungan senyawa metabolit sekunder antara lain senyawa flavonoid dan fenolik yang mempunyai potensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur aktivitas antioksidan terkuat dari fraksi ekstrak kayu akar kuning serta untuk mengetahui kadar fenolik dan flavonoid totalnya.

Tahapan metode penelitian yang dilakukan yaitu melakukan proses ekstraksi kayu akar kuning dengan metode maserasi. Kemudian melakukan fraksinasi dengan pelarut n-heksan, etil asetat, dan metanol dengan metode fraksinasi cair-padat. Pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH berdasarkan nilai IC50. Penetapan kadar fenolik total dilakukan dengan metode Folin-Ciocalteu, sedangkan penetapan kadar flavonoid total menggunakan metode kolorimetri AlCl<sub>3</sub>. Analisis data dilakukan dengan uji korelasi Rank Spearman.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kadar fenolik total fraksi n-Heksan, etil asetat, dan metanol ekstrak kayu akar kuning berturut-turut yaitu 12,33±1,24; 89,01±1,53; 131,40±8,19 mg GAE/g. Sedangkan kadar flavonoid total fraksi n-Heksan, etil asetat, dan metanol berturut-turut yaitu 101,70± 9,35; 11,16±0,47; 108,5±9,18 mg QE/g. Nilai antioksidan tertinggi terdapat pada fraksi metanol dengan nilai IC50 93,49±1,13 ppm yang tergolong dalam aktivitas antioksidan kuat. Terdapat korelasi antara kadar fenolik total dengan aktivitas antioksidan dari fraksi ekstrak kayu akar kuning (P<0,05). Namun, tidak terdapat korelasi antara kadar flavonoid total dengan aktivitas antioksidannya serta antara kadar fenolik total dengan kadar flavonoid total (P>0,05).

Fraksi metanol ekstrak kayu akar kuning memiliki kadar fenolik dan flavonoid total tertinggi. Fraksi metanol juga memiliki aktivitas antioksidan terkuat dibandingkan dengan fraksi n-Heksan dan etil asetat.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## ARTICLE INFO

**Article history**  
Received  
Revised  
Accepted

**Keywords**

Yellow root (*Arcangelisia flava* L.),  
fraction, antioxidant, DPPH,  
phenolics, flavonoids.

## ABSTRACT

Yellow root bajakah (*Arcangelisia flava* L.) is a type of bajakah plant that grows along large trees in the forest. The yellow root bajakah plant contains secondary metabolite compounds including flavonoids and phenolics which have the potential to act as antioxidants. The purpose of this study was to measure the strongest antioxidant activity of yellow root wood extract fractions and to determine the total phenolic and flavonoid content of various yellow root wood extract fractions.

The stages of the research method carried out are the extraction process of yellow root wood by maceration method. Then fractionate with n-hexane, ethyl acetate, and methanol solvents by liquid-solid fractionation method. Measurement of antioxidant activity was carried out by DPPH method based on IC<sub>50</sub> value. Determination of total phenolic content was done by Folin-Ciocalteu method, while determination of total flavonoid content using AlCl<sub>3</sub> colorimetric method. Data analysis was performed with Spearman rank correlation test.

Based on the results of the study, it can be seen that the total phenolic content of n-Hexan, ethyl acetate, and methanol fractions of yellow root wood extracts are 12.33±1.24; 89.01±1.53; 131.40±8.19 mg GAE/g. Meanwhile, the total flavonoid content of n-Hexan, ethyl acetate, and methanol fractions of yellow root wood extracts were 101.70±9.35; 11.16±0.47; 108.5±9.18 mg QE/g, respectively. The fraction of yellow root wood extract that has the highest antioxidant value is the methanol fraction with an IC<sub>50</sub> value of 93.49±1.13 ppm which is classified as strong antioxidant activity. There was a correlation between total phenolic content and antioxidant activity of the yellow root wood extract fraction (P<0.05). However, there was no correlation between total flavonoid content and antioxidant activity and between total phenolic content and total flavonoid content (P>0.05).

The methanol fraction of yellow root wood extract had the highest total phenolic and flavonoid content. The methanol fraction also had the strongest antioxidant activity compared to the n-Hexan and ethyl acetate fractions.

## 1. Pendahuluan

Radikal bebas adalah molekul atau atom yang setidaknya memiliki sebuah elektron tidak berikatan dan cenderung bersifat sangat reaktif. Upaya radikal bebas dalam mencapai stabilitas yaitu dengan cara cenderung merebut elektron dalam molekul lain. Proses ini mampu mengakibatkan terjadinya abnormalitas terhadap molekul lain. Demikian juga dapat memicu rangkaian reaksi berantai yang berpotensi merusak sel (Da'i & Triharman, 2010). Radikal bebas mampu menjadi penyebab kerusakan pada tiga jenis senyawa penting untuk menjaga keutuhan sel, yaitu merusak membran sel, merusak protein sel, serta merusak DNA di nukleolus sel. Dampak dari radikal bebas terhadap kerusakan sel dapat menyebabkan beberapa penyakit seperti alzheimer, parkinson, gagal ginjal kronis, dan kanker. Hal ini menandakan perlunya senyawa antioksidan yang memiliki kemampuan untuk mengurangi dan menghambat efek merugikan dari radikal bebas (Yuslianti, 2018).

Indonesia menyimpan kekayaan alam hayati yang sangat melimpah dan sebagian telah dimanfaatkan oleh masyarakat secara turun temurun sebagai bahan obat. Kekayaan alam hayati memiliki potensi yang sangat tinggi, sehingga perlu terus dilestarikan karena memiliki peran dan manfaat yang banyak bagi kehidupan, termasuk kesehatan. Tumbuhan obat asli Indonesia yang menunjukkan adanya kemampuan sebagai antioksidan salah satunya adalah tumbuhan bajakah. Tumbuhan bajakah merupakan salah satu dari kekayaan alam hayati di Indonesia yang biasa dimanfaatkan oleh penduduk Suku Dayak di Kalimantan sebagai ramuan obat tradisional.

Akar kuning (*Arcangelisia flava* L.) merupakan jenis bajakah yang hidupnya merambat pada pepohonan yang besar yang berada di hutan. Akar kuning biasanya digunakan untuk mengobati penyakit hepatitis, demam, dan diabetes (Wahyudi et al., 2016). Tumbuhan akar kuning mempunyai kandungan kimia antara lain yaitu saponin, flavonoid, alkaloid, fenolik, dan steroid (Sasnita et al.,

2023). Flavonoid adalah suatu senyawa golongan fenolik yang dikenal dengan kemampuannya sebagai antioksidan (Abotaleb et al., 2019).

Terbatasnya acuan pustaka terkait potensi bajakah sebagai antioksidan menunjukkan bahwa penelitian terkait penelusuran potensi bajakah sebagai antioksidan masih sedikit diteliti oleh para peneliti, khususnya pada akar kuning. Penelusuran fraksi ekstrak kayu akar kuning perlu dilakukan supaya senyawa-senyawa dapat dipisahkan berdasarkan tingkat kepolarannya (Pratiwi et al., 2016). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan sebagai langkah pengembangan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari fraksi ekstrak kayu akar kuning serta kadar fenolik dan flavonoid total.

## 2. Bahan dan Metode

Serbuk kayu akar kuning yang berasal dari Kalimantan Selatan, aquadest, etanol 96%, etanol pro analisis, larutan FeCl<sub>3</sub> 1%, larutan DPPH, metanol pro analisis, n-Heksan, etil asetat, asam galat, dan kuersetin.

### 2.1. Metode Kerja

#### 2.1.1. Ekstraksi

Serbuk kayu akar kuning ditimbang seksama sebanyak 200 gram. Serbuk kayu akar kuning ditempatkan ke toples, lalu ditambah 2 Liter pelarut etanol 96%. Proses penyarian dilakukan menggunakan metode maserasi dalam waktu 3x24 jam. Remaserasi dilakukan 3x24 jam. Hasil filtrat dipekatkan dengan *rotary evaporator* serta dengan pengaturan suhu 60°C dan kecepatan 100 rpm, proses ini dilakukan hingga terbentuk ekstrak yang kental (Nursyafitri et al., 2021). Selanjutnya, ekstrak kental ditempatkan ke cawan porselin yang sudah ditimbang dan dilanjutkan penguapan dengan waterbath suhu 50-60°C agar didapatkan ekstrak kental yang optimal.

#### 2.1.2. Fraksinasi

Ekstrak kental yang telah diperoleh ditimbang 10 gram lalu difraksinasi cair-padat. Fraksinasi pertama dengan n-heksan sebanyak 50 mL kemudian diaduk dengan magnetik stirer dengan suhu 0°C dan kecepatan 1200 rpm. Setelah 15 menit diaduk, lalu didiamkan hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan atas diambil dan diberikan di gelas beaker. Lapisan bawah dilakukan refraksinasi dua kali. Fraksi yang larut n-heksan dikumpulkan lalu diuapkan menjadi fraksi n-heksan. Fraksi yang tidak larut n-heksan difraksinasi menggunakan etil asetat sebanyak 50 mL. Kemudian fraksi yang tidak larut etil asetat direfraksi dua kali sama banyak dengan pelarut yang sama. Fraksi yang larut etil asetat dikumpulkan lalu diuapkan menjadi fraksi etil asetat. Fraksi tidak larut etil asetat kemudian difraksinasi menggunakan metanol sebanyak 50 mL. Lakukan refraksinasi dua kali sama banyak dengan pelarut yang sama. Fraksi yang larut metanol dikumpulkan lalu diuapkan menjadi fraksi metanol.

#### 2.1.3. Penetapan Kadar Fenolik Total

Delapan puluh miligram fraksi ekstrak kayu akar kuning ditimbang dan dilarutkan dengan 10 mL metanol pro analisis. Untuk fraksi n-Heksan larutan fraksi diambil 1 ml kemudian ditambahkan dengan metanol pro analisis sampai tanda batas labu ukur yaitu 5 ml. Sedangkan larutan fraksi etil asetat dan metanol, masing-masing diambil 1 ml kemudian ditambahkan 5 ml metanol pro analisis sampai tanda batas labu ukur, lalu diambil lagi 1 ml dan ditambahkan metanol pro analisis lagi sampai tanda batas labu ukur 5 ml. Setiap larutan fraksi diambil 1 ml dengan konsentrasi dan ditambahkan dengan 5 ml Folin ciocalteu, digojog hingga homogen, dan diamkan dalam waktu 8 menit. Kemudian dilakukan penambahan 4 ml larutan NaOH 1% dan digojog hingga homogen. Pembacaan absorbansi dilakukan berdasarkan panjang gelombang maksimum dan operating time yang diperoleh. Replikasi dilakukan sebanyak 5 kali (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

#### 2.1.4. Penetapan Kadar Flavonoid Total

Fraksi ekstrak kayu akar kuning ditimbang 80 mg lalu dilarutkan menggunakan etanol pro analisis 10 mL. Larutan fraksi n Heksan diambil 1,25 ml dan ditambahkan etanol pro analisis sampai garis batas labu ukur 10 mL. Sedangkan larutan fraksi etil asetat dan metanol, diambil 1 ml kemudian ditambahkan etanol pro analisis 10 ml sampai tanda batas labu ukur. Setiap larutan fraksi diambil sebanyak 0,5 ml dan dilakukan pencampuran menggunakan 1,5 ml etanol pro analisis, 0,1 ml AlCl<sub>3</sub>

10%, 0,1 ml natrium asetat 1M, dan 2,8 ml aquades. Pengukuran absorbansi dilakukan dengan pertimbangan berdasarkan panjang gelombang maksimum dan operating time yang terdeteksi. Kemudian, dilakukan replikasi sebanyak 5 kali (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

### 2.1.5. Uji Aktivitas Antioksidan

Larutan induk sampel dibuat pada konsentrasi 1000 ppm dengan menimbang setiap fraksi akar kuning sejumlah 10 mg dilarutkan pada labu ukur 10 ml dengan etanol sampai garis batas. Satu mililiter larutan sampel dengan konsentrasi (fraksi n-Heksan 20, 40, 60, 80, 100 ppm; fraksi etil asetat 25, 50, 100, 150, 200 ppm; fraksi metanol 20, 40, 60, 80, 100, 120 ppm) ditempatkan dalam wadah gelap lalu ditambah larutan DPPH 0,15 mM sebanyak 1 mL. Lalu larutan dihomogenkan serta didiamkan sesuai operating time. Setelah itu, spektrofotometer UV-Vis digunakan untuk membaca absorbansi sampel berdasarkan panjang gelombang yang diperoleh (Kusbandari et al., 2018).

### 2.2. Data Analisis

Uji korelasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic. Tahap pertama yang dilakukan yaitu uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Apabila data terdistribusi normal dengan nilai Sig. (2-tailed) <0,05 maka dilanjutkan uji parametrik yaitu dengan uji korelasi Pearson. Namun, apabila data tidak terdistribusi normal Sig. (2-tailed) >0,05 maka dilanjutkan dengan uji non parametrik yaitu uji korelasi *Spearman Rank*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Ekstrak Kayu Akar Kuning

Ekstrak akar kuning diperoleh dengan menyari serbuk akar kuning dengan pelarut etanol 96% menggunakan metode maserasi. Metode maserasi bertujuan untuk memperoleh zat aktif yang akan terlarut dalam pelarut.

**Table 1.** Hasil Rendemen Ekstrak Kayu Akar Kuning

Bobot serbuk (gram)	Bobot ekstrak (gram)	Rendemen (%) b/b
200	22,12	11,06

### 3.2. Fraksi Ekstrak Kayu Akar Kuning

Tujuan fraksinasi ini yaitu untuk memisahkan senyawa berdasarkan tingkat kepolarannya. Pelarut yang digunakan pada proses fraksinasi yaitu n-Heksan, etil asetat, dan metanol.

**Table 2.** Hasil Rendemen Fraksi Ekstrak Kayu Akar Kuning

Fraksi	Bobot ekstrak (gram)	Bobot fraksi (gram)	Rendemen (%)
n-Heksan		0,86	8,6
Etil Asetat	10	0,32	3,2
Metanol		8,74	87,4

Rendemen fraksi metanol lebih besar dibandingkan dengan fraksi n-Heksan dan etil asetat. Metanol merupakan pelarut yang bersifat polar maka dapat diketahui bahwa senyawa yang terkandung dalam kayu akar kuning lebih banyak mengandung senyawa yang bersifat polar.

### 3.3. Uji Penetapan kadar Fenolik Total

Penetapan kadar fenolik total dilakukan dengan metode Folin-Ciocalteu menggunakan instrumen spektrofotometri UV-Vis. Pereaksi yang digunakan merupakan pereaksi spesifik Folin-Ciocalteu. Pereaksi Folin-Ciocalteu digunakan karena senyawa fenol dapat bereaksi dengan reagen Folin-Ciocalteu membentuk larutan berwarna yang dapat diukur absorbansinya pada panjang gelombang 730 nm. Berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia tahun 2017, diketahui bahwa panjang gelombang maksimum dan operating time untuk penetapan kadar fenolik total adalah 730 nm selama 3600 detik. Berdasarkan data pengukuran absorbansi kurva baku asam galat, diperoleh persamaan regresi linier  $y = 0,0101x - 0,0045$ .

**Table 3.** Hasil Penetapan Kadar fenolik Total Ekstrak Kayu Akar Kuning

Fraksi	Kadar (mg GAE/g)	X Kadar $\pm$ SD (mg GAE/g)
n-Heksan	13,45	12,33 $\pm$ 1,24
	11,41	
	11,91	
	11,04	
	13,83	
Etil Asetat	89,26	89,01 $\pm$ 1,53
	91,12	
	88,02	
	87,09	
	8,957	
Metanol	122,98	131,40 $\pm$ 8,19
	122,98	
	133,81	
	135,67	
	141,55	

Kadar fenolik total tertinggi terdapat dalam pelarut metanol, hal ini karena fenol merupakan senyawa polar maka akan terlarut dalam pelarut yang polar pula yaitu metanol

### 3.4. Uji Penetapan kadar Flavonoid Total

Analisis kadar flavonoid total digunakan untuk mengetahui kandungan flavonoid dalam setiap fraksi ekstrak kayu akar kuning dengan metode kolorimetri menggunakan reagen  $AlCl_3$ . Fungsi penambahan  $AlCl_3$  adalah untuk meningkatkan intensitas warna sehingga dapat dianalisis dengan spektrofotometer visibel. Hal ini karena terdapat gugus kromofor pada flavonoid yang dapat menyerap cahaya monokromatik. Tahapan yang perlu dilakukan dalam penetapan kadar flavonoid total yang pertama adalah penentuan operating time. Penentuan operating time bertujuan untuk mengetahui waktu pengukuran yang stabil pada saat terjadinya reaksi yang ditandai dengan nilai absorbansi yang stabil. Operating Time dihitung mulai saat larutan standar atau sampel direaksikan dengan reagen. Standar yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuersetin 100 ppm yang ditambahkan dengan  $AlCl_3$  10%. Kuersetin digunakan sebagai standar karena merupakan golongan flavonoid yang sering ditemukan dalam tumbuhan dan diketahui memiliki banyak aktivitas biologis. Hasil pengukuran operating time larutan standar kuersetin 100 ppm diperoleh pada menit ke-15. Penentuan panjang gelombang maksimum yang didapat adalah 423,3 nm. Berdasarkan kurva baku diperoleh persamaan regresi linier  $y = 0,0046x + 0,0187$

**Table 4.** Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Kayu Akar Kuning

Fraksi	Kadar (mg QE/g)	X Kadar $\pm$ SD (mg QE/g)
n-Heksan	104,66	101,70 $\pm$ 9,35
	116,33	
	91,95	
	98,62	
	96,95	
Etil Asetat	10,34	11,16 $\pm$ 0,47
	11,20	
	11,31	
	11,52	
	11,44	
Metanol	93,62	108,5 $\pm$ 9,18
	106,54	
	115,5	
	116,12	
	110,70	

Dari hasil penelitian diperoleh kadar flavonoid tertinggi yaitu pada fraksi metanol dengan nilai rata-rata kadar 108,5 $\pm$ 9,18 mg QE/g kemudian diikuti dengan fraksi n-Heksan dengan kadar 101,70 $\pm$ 9,35 mg QE/g dan fraksi etil asetat 11,16 $\pm$ 0,47 mg QE/g. Kadar flavonoid pada fraksi n-Heksan lebih kecil daripada metanol karena n-Heksan merupakan senyawa yang bersifat non polar. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah senyawa yang bersifat non polar yang dapat terlarut dalam pelarut n-Heksan lebih kecil dibandingkan dengan senyawa yang dapat terlarut oleh pelarut polar. Jenis flavonoid yang bersifat non polar dan kemungkinan terkandung dalam fraksi n-Heksan antara lain yaitu seperti aglikon polimetoksi atau isoflavon yang gugus gula atau bentuk glikosidanya sudah terlepas sehingga hanya dapat larut dalam pelarut non polar. Sedangkan pada fraksi etil asetat terkandung kadar flavonoid paling sedikit karena etil asetat bersifat semi polar sehingga dapat menarik senyawa flavonoid yang bersifat polar maupun non polar. Hal ini dapat disebabkan karena terdapat flavonoid bebas seperti flavon, flavanon, dan flavonol pada fraksi etil asetat (Markham, 1988).

### 3.5. Uji Aktivitas Antioksidan

Metode yang digunakan dalam uji aktivitas antioksidan fraksi ekstrak kayu akar kuning adalah metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) yang didasarkan pada kemampuan sampel dalam menangkap radikal DPPH. Metode ini merupakan metode yang paling sering digunakan dalam pengujian aktivitas antioksidan karena metodenya yang sederhana, murah dan sensitif (Theafelicia & Wulan, 2023).

**Table 5.** Hasil Rendemen Ekstrak Kayu Akar Kuning

Fraksi	X Kadar $\pm$ SD (ppm)
n-Heksan	157,651 $\pm$ 17,042
Etil Asetat	152,471 $\pm$ 2,180
Metanol	93,493 $\pm$ 1,130

Berdasarkan hasil perhitungan IC50 dapat diketahui bahwa fraksi metanol ekstrak kayu akar kuning memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC50 93,493 $\pm$ 1,13 diikuti fraksi etil asetat dengan nilai IC50 152,471 $\pm$ 2,18 dan fraksi n-Heksan dengan nilai IC50 157,651 $\pm$ 17,042 yang tergolong memiliki aktivitas antioksidan lemah. Hal ini menunjukkan bahwa hasil aktivitas antioksidan terkuat fraksi ekstrak kayu akar kuning (*Arcangelisia flava* L.) terdapat dalam pelarut metanol yang bersifat polar.

### 3.6. Hubungan Kadar Fenolik Total, Kadar Flavonoid Total, dan Aktivitas Antioksidan

Metode yang digunakan dalam uji aktivitas antioksidan fraksi ekstrak kayu akar kuning adalah metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) yang didasarkan pada kemampuan sampel dalam menangkap radikal DPPH. Pada kadar fenolik total nilai sig. (2-tailed) 0.020 <0.05; kadar flavonoid total dengan nilai sig. (2-tailed) 0.000 <0.05 dan aktivitas antioksidan dengan nilai sig. (2-tailed) 0.016 <0.05. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diketahui bahwa data tidak terdistribusi normal. Maka, dilanjutkan dengan uji non parametrik yaitu uji korelasi rank spearman.

Uji korelasi rank spearman digunakan pada tahap kedua untuk mengetahui hubungan antara kadar fenolik total, kadar flavonoid total, dan aktivitas antioksidan. Data berkorelasi jika nilai sig. (2-tailed) <0.05 sedangkan data tidak berkorelasi jika nilai sig. (2-tailed) >0.05. Hasil uji korelasi rank spearman dapat dilihat pada Tabel 6.

**Table 6.** Hasil Rendemen Ekstrak Kayu Akar Kuning

			Kadar Fenolik Total	Kadar Flavonoid Total	Aktivitas Antioksidan
Kadar Fenolik Total	<i>Correlation Coefficient</i>		1.000	0.157	-0.634
		Sig. (2-tailed)	.	0.576	0.011
Kadar Flavonoid Total	<i>Correlation Coefficient</i>		0.157	1.000	-0.336
		Sig. (2-tailed)	0.576	.	0.221
Aktivitas Antioksidan	<i>Correlation Coefficient</i>		-0.634	-0.336	1.00
		Sig. (2-tailed)	0.011	0.221	.

Hasil antara kadar fenolik total dengan aktivitas antioksidan didapatkan nilai sig. (2-tailed) 0.011 <0.05 yang artinya memiliki korelasi. Sedangkan hasil kadar flavonoid total dengan aktivitas antioksidan tidak berkorelasi karena nilai sig. (2-tailed) 0.221 >0.05. Kemudian, hubungan antara kadar fenolik total dengan kadar flavonoid total tidak menunjukkan adanya korelasi karena sig. (2-tailed) 0.576 >0.05. Kekuatan korelasi antara kadar fenolik total dengan aktivitas antioksidan tergolong dalam korelasi kuat yang bernilai negatif yaitu -0,634. Korelasi negatif ini menunjukkan bahwa korelasi keduanya tidak searah atau berbanding terbalik yang artinya semakin tinggi kadar fenolik total maka nilai IC50 semakin rendah yang menandakan aktivitas antioksidannya semakin kuat

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kadar fenolik total fraksi n-Heksan, etil asetat, dan metanol ekstrak kayu akar kuning berturut-turut yaitu 1,233 ± 0,124; 8,901 ± 0,153; 13,140 ± 0,819%b/b GAE. Sedangkan kadar flavonoid total fraksi n-Heksan, etil asetat, dan metanol ekstrak kayu akar kuning berturut-turut yaitu 10,170 ± 0,935; 1,116 ± 0,047; 10,85 ± 0,918%b/b QE. Fraksi ekstrak kayu akar kuning yang memiliki nilai antioksidan tertinggi yaitu fraksi metanol dengan nilai IC50 93,49 ± 1,13 yang tergolong dalam aktivitas antioksidan kuat. Terdapat korelasi antara kadar fenolik total dengan aktivitas antioksidan dari fraksi ekstrak kayu akar kuning (P<0,05). Namun, tidak terdapat korelasi antara kadar flavonoid total dengan aktivitas antioksidannya serta antara kadar fenolik total dengan kadar flavonoid total (P>0,05).

### Referensi

Abotaleb, M., Samuel, S. M., Varghese, E., Varghese, S., Kubatka, P., Liskova, A., & Büsselberg, D. (2019). Flavonoids in cancer and apoptosis. In *Cancers* (Vol. 11, Issue 1). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/cancers11010028>

Da'i, M., & Triharman, F. (2010). Uji Aktivitas Penangkap Radikal DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) Isolat Alfa Mangostin Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 11(2), 47–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/pharmacon.v11i2.54>

Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Kementerian Kesehatan

---

Republik Indonesia.

- Kusbandari, A., Prasetyo, D. Y., & Susanti, H. (2018). Penetapan Kadar Fenolik Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kopi Kawa dengan Metode Dpph. *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi*, 15(2), 72. <https://doi.org/10.12928/mf.v15i2.12658>
- Markham, K. R. (1988). *Techniques of Flavonoid Identification*, (Kosasih Padmawinata, Ed.). ITB.
- Nursyafitri, D., Ferdinan, A., Sri, F., Farmasi, R. A., & Pontianak, Y. (2021). Skrining Fitokimia dan Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.). *Jurnal Farmasi IKIFA*, 1(1).
- Pratiwi, L., Fudholi, A., Martien, R., & Pramono, S. (2016). Ethanol Extract, Ethyl Acetate Extract, Ethyl Acetate Fraction, and n-Heksan Fraction Mangosteen Peels (*Garcinia mangostana* L.) As Source of Bioactive Substance Free-Radical Scavengers Ekstrak etanol, Ekstrak etil asetat, Fraksi etil asetat, dan Fraksi n-heksan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.)
- Sasnita, M., Daulay, A. S., Ridwanto, R., & Nasution, H. M. (2023). Effect of Extraction Method on Yellow Wood Rendement and Phenolic Content(*Arcangelisia flava* (L.) Merr) UV-Vis Spectrophotometry Extract of Ethanol. *Indonesian Journal of Science and Pharmacy*, 1, 31–45.
- Wahyudi, L. D., Ratnadewi, A. A. I., & Siswoyo, T. A. (2016). Potential Antioxidant and Antidiabetic Activities of Kayu Kuning (*Arcangelisia Flava*). *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 9, 396–402. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.155>
- Yuslianti, E. R. (2018). *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan* (1st ed.). Deepublish. [https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar\\_Radikal\\_Bebas\\_dan\\_Antioksidan/QRxmDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=ebook+antioksidan&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Radikal_Bebas_dan_Antioksidan/QRxmDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=ebook+antioksidan&printsec=frontcover)