

## ANALISIS KADAR ALKALOID DAN FLAVONOID SEDUHAN RAMBUT JAGUNG (*Zea mays L.*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Yunita Al Azzahra<sup>1\*</sup>, Taufik Septiyan Hidayat<sup>2,3</sup>, Lisna Dewi<sup>3</sup>, Syumillah Saepudin<sup>3</sup>, Endah Kartikawati<sup>3</sup>, Iseu Rahayu<sup>3</sup>, Nurtina Dwi Ajeng<sup>3</sup>, Eva Mutba Widiyaningrum<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Akademi Farmasi Bumi Siliwangi, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik, Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA Universitas Al Ghifari, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [al.azzahra7@gmail.com](mailto:al.azzahra7@gmail.com)

### Abstrak

Rambut jagung umumnya merupakan limbah tanaman jagung manis setelah dipanen dan jarang dimanfaatkan namun, disisi lain rambut jagung juga digunakan oleh masyarakat sebagai obat herbal dan dipercaya dapat mengurangi resiko penyakit hipertensi, dan jenis penyakit kronis lainnya seperti infeksi ginjal. Rambut jagung diduga mengandung senyawa metabolit seperti flavonoid minyak atsiri, steroid, dan alkaloid. Senyawa alkaloid dapat berfungsi sebagai obat dan aktivator kuat bagi sel imun yang dapat menghancurkan bakteri, virus, jamur, dan sel kanker. Senyawa flavonoid merupakan senyawa yang memiliki berbagai efek bioaktif seperti antiinflamasi, antivirus, kardioprotektif, anti-diabetes, anti kanker, anti penuaan, dan antioksidan. Maka perlu dilakukan pengukuran kadar alkaloid dan flavonoid dari seduhan rambut jagung untuk mengetahui kadar dari senyawa alkaloid dan flavonoid dalam seduhan rambut jagung. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode spektrofotometri Uv-Vis. Kadar alkaloid dihitung menggunakan rumus regresi  $y = 0,0895x - 0,3046$  didapatkan hasil pada ekstrak seduhan rambut jagung adalah sebesar 46,36 mg / g ekstrak, dan kadar flavonoid dihitung menggunakan rumus regresi  $y = 0,0144x - 0,025$  dan didapatkan hasil pada ekstrak seduhan rambut jagung adalah sebesar 85,42mg / g ekstrak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seduhan rambut jagung lebih banyak mengandung senyawa flavonoid yaitu dengan kadar senyawa alkaloid sebesar 46,36mg / g ekstrak dan senyawa flavonoid sebesar 85,42mg / g ekstrak.

**Kata kunci:** Rambut jagung, Alkaloid, Flavonoid, Spektrofotometri Uv-Vis

### Abstract

Corn silk is generally a waste of sweet corn plants after being harvested and is rarely used, however, on the other hand, corn silk is also used by the community as herbal medicine and is believed to reduce the risk of hypertension and other types of chronic diseases such as kidney infections. Corn silk is thought to contain metabolite compounds such as flavonoids, essential oils, steroids, and alkaloids. Alkaloid compounds can function as drugs and strong activators for immune cells that can destroy bacteria, viruses, fungi, and cancer cells. Flavonoid compounds are compounds that have various bioactive effects such as anti-inflammatory, antiviral, cardioprotective, anti-diabetic, anti-cancer, anti-aging, and antioxidants. It is necessary to measure the levels of alkaloids and flavonoids from corn silk infusion to determine the levels of alkaloid and flavonoid compounds in corn silk infusion. The method used in this study is the Uv-Vis spectrophotometry method. The alkaloid content was calculated using the regression formula  $y = 0.0895x - 0.3046$ , the results obtained in the corn hair infusion extract were 46.36 mg / g extract, and the flavonoid content was calculated using the regression formula  $y = 0.0144x - 0.025$  and the results obtained in the corn hair infusion extract were 85.42 mg / g extract. So it can be concluded that corn hair infusion contains more flavonoid compounds, namely with alkaloid compound levels of 46.36 mg / g extract and flavonoid compounds of 85.42 mg / g extract.

**Keywords:** Corn Silk, Alkaloid, Flavonoid, Spektrofotometri Uv-Vis

## PENDAHULUAN

Rambut jagung umumnya merupakan limbah tanaman jagung manis setelah dipanen dan jarang dimanfaatkan namun, disisi lain rambut jagung juga digunakan oleh masyarakat sebagai obat herbal dengan cara diseduh. Penyeduhan berfungsi untuk melarutkan kandungan senyawa bioaktif yang ada dalam rambut jagung sehingga terlarut dalam air seduhan sehingga rambut jagung dipercaya dapat mengurangi risiko penyakit hipertensi, dan jenis penyakit kronis lainnya seperti infeksi ginjal (Garnida dan Suliasih, 2018). Saat ini, belum banyak penelusuran senyawa kimia yang terdapat di dalam tanaman ini, sejauh ini diketahui bahwa bagian tanaman ini mengandung banyak manfaat untuk mengatasi berbagai penyakit karena diduga mengandung senyawa metabolit seperti flavonoid (Koloay K, 2015). Senyawa metabolit lain yang banyak terkandung dalam rambut jagung diantaranya protein, karbohidrat, vitamin, garam, kalsium, magnesium, natrium, minyak atsiri, steroid, dan alkaloid (Jannah dan Rachmawaty, 2017).

Senyawa alkaloid bersifat basa dengan satu atau lebih atom nitrogen yang umumnya berada dalam gabungan sistem siklik, yang dapat ditemukan pada berbagai bagian tanaman, seperti bunga, biji, daun, ranting, akar dan kulit batang (Maisarah, et al., 2023). Alkaloid merupakan zat aktif dari tanaman yang berfungsi sebagai obat dan aktivator kuat bagi sel imun yang dapat menghancurkan bakteri, virus, jamur, dan sel kanker (Olivia, et al., 2004; Wahyuningsih et al., 2023).

Senyawa flavonoid termasuk dalam golongan senyawa polifenolik yang terdapat dalam semua

tumbuhan hijau sehingga dapat ditemukan pada setiap ekstrak tumbuhan (Qinghu, 2016; Kusumawati et al., 2021) dan memiliki berbagai efek bioaktif seperti antiinflamasi, antivirus, kardioprotektif, anti-diabetes, anti kanker, anti penuaan, dan antioksidan (Arifin dan Ibrahim, 2018; Alkandahri et al., 2021; Alkandahri et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan pengukuran kadar alkaloid dan flavonoid dari seduhan rambut jagung dengan metode yang digunakan adalah metode spektrofotometri UV-Vis yaitu menggunakan kurva standar, regresi linier dibuat berdasarkan data absorbansi dan konsentrasi larutan standar (Lim, dan Murtijaya, 2006).

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

#### Alat

Alat-alat dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Spektrofotometer UV-Vis (Shimadzu UV-1800), kuvet kaca, timbangan analitik (Fujitsu®), *Moisture balance*, dan alat-alat kimia yang lazim digunakan di laboratorium.

#### Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah rambut jagung (*Zea Mays L.*), bahan lain yang digunakan adalah  $AlCl_3$  PA, Kuersetin PA, Kafein PA, dan Aquadest.

### Prosedur Penelitian

#### Pembuatan Simplisia

Rambut jagung (*Zea mays L.*) yang didapatkan dari perkebunan Soreang Desa Nagrak,

Kecamatan Canguang, Kabupaten Bandung yang telah dibenarkan dengan hasil identifikasi di Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran dengan No. surat 13/HB/02/2024, kemudian dipisahkan dari kotoran dan dicuci menggunakan air mengalir. Dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Tujuan pengeringan ini untuk menghentikan reaksi enzimatis dan mengurangi kadar air sehingga simplisia tidak rentan ditumbuhi oleh jamur (Hartini dan Wulandari, 2016; Shafirany et al., 2021).

### Penetapan Kadar Air

Penetapan kadar air dilakukan menggunakan alat *Moisture balance*, alat dipastikan pada posisi nol dan jarum menunjukkan posisi netral. Sebanyak 2 g simplisia diletakkan merata di atas alumunium serta anak timbangan 2 g sehingga posisi jarum berada di tengah. Lampu dinyalakan dan suhu diatur pada 100 °C selama 15 menit, kemudian kadar air dibaca (Elfiyani, dkk, 2014).

### Penetapan Susut Pengerinan

Sebanyak 2 g simplisia dimasukkan ke dalam cawan yang sudah ditara kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105°C ditimbang setiap 30 menit sampai bobot tidak berkurang. Bobot akhir dicatat dan dihitung susut pengeringannya (Utami, dkk., 2017). Susut pengeringan dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Susut Pengerinan} = \frac{\text{Bobot awal} - \text{bobot akhir}}{\text{Bobot Awal}} \times 100\%$$

### Penapisan Fitokimia

Penapisan fitokimia dilakukan terhadap simplisia dan ekstrak seduhan rambut jagung untuk mengetahui kandungan golongan metabolit

sekunder yang terdapat pada sampel secara kualitatif. Identifikasi golongan metabolit sekunder meliputi alkaloid, fenolik, dan flavonoid dengan metode sebagai berikut :

#### 1. Uji Alkaloid

Sampel sebanyak 1 g ditambahkan 2 ml amonia 10% dan 4 ml kloroform. Larutan kloroform diasamkan dengan 2 ml asam klorida. Lapisan asam diambil dan ditempatkan pada 2 tabung reaksi kemudian ditambahkan beberapa tetes pereaksi Dragendorff dan pereaksi Mayer. Terbentuknya endapan warna cokelat kemerahan untuk pereaksi Dragendorff dan endapan berwarna putih untuk pereaksi Mayer menunjukkan adanya alkaloid dalam sampel (Saepudin, dkk., 2022).

#### 2. Uji Fenolik

Sampel sebanyak 500 mg ditambahkan 5 ml air dan beberapa tetes larutan besi (III) klorida 1%. Perubahan warna menjadi hijau hingga biru tua menunjukkan adanya senyawa fenolik dalam sampel (Saepudin, dkk., 2022).

#### 3. Uji Flavonoid

Sampel 300 mg ditambahkan air kemudian dicampur dengan 500 mg serbuk magnesium dan 2 ml asam klorida pekat. Selanjutnya ditambahkan 1 ml amil alkohol. Terbentuknya warna merah muda, merah, atau kuning pada lapisan menunjukkan adanya flavonoid dalam sampel (Saepudin, dkk., 2022).

### Penetapan Kadar Alkaloid

#### 1. Pembuatan Larutan Baku Kafein

Sebanyak 100 mg kafein dilarutkan dengan aquadest panas dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml sehingga diperoleh konsentrasi 1000 ppm. Kemudian dipipet sebanyak 5 ml dan ditambahkan aquadest ke dalam labu ukur 50 ml sehingga

diperoleh konsentrasi 100 ppm (Arwangga, dkk., 2016).

## **2. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum Kafein**

Larutan kafein 100 ppm diambil sebanyak 0,5 ml dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml sehingga diperoleh konsentrasi 5 ppm. Dilakukan pembacaan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 200-400 nm. Hasil panjang gelombang maksimum standar baku kafein menurut literatur berada pada 273 nm (Wahyuni Septia, dkk., 2020).

## **3. Pembuatan Kurva Standar Kafein**

Dipipet 0,6; 0,75; 0,9; 1,5; dan 1,2 mL dari larutan standar kafein 100 ppm dan diencerkan sampai 10 ml sehingga diperoleh konsentrasi larutan standar berturut-turut adalah 6; 7,5; 9; 10,5; dan 12 ppm. Kemudian diukur absorbansi pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh, dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Berikutnya dibuat kurva standar dengan menentukan persamaan regresi  $y = bx + a$ . Dari persamaan rumus tersebut maka akan diperoleh kadar alkaloid (I. W. Arwangga, dkk., 2016).

## **4. Penetapan Kadar Sampel**

Ditimbang 10 mg simplisia rambut jagung kemudian diseduh dengan air panas 10 ml. Sampel dipipet sebanyak 5 ml dan ditambahkan aquadest ke dalam labu ukur 50 ml. Sampel diambil 1 ml dan ditambahkan larutan HCl 1 N kemudian diukur absorbansi pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh dengan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Kemudian kadar alkaloid dihitung menggunakan persamaan regresi

linier dan kurva kalibrasi kafein (Wahyuni Septia, dkk., 2020).

## **Penetapan Kadar Flavonoid dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis**

### **1. Pembuatan Larutan Baku Kuersetin**

Ditimbang 10 mg kuersetin dimasukkan dalam labu ukur dan dilarutkan dalam 10 ml etanol sehingga diperoleh konsentrasi 1000 ppm kemudian dipipet sebanyak 2,5 ml dan dicukupkan volumenya sampai 25 ml dengan etanol sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm.

### **2. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin**

Larutan kuersetin dengan 100 ppm diambil sebanyak 1ml dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml sehingga diperoleh 10 ppm. Lalu dipipet 0,1 ml sampel dimasukkan ke dalam vial ditambahkan 0,5 ml kalium asetat 120 mM dan 0,5 ml aluminium klorida 2%. Sampel diinkubasi selama 30 menit pada suhu kamar. Dilakukan *running* larutan kuersetin pada range panjang gelombang 400-550 nm. Hasil *running* menunjukkan panjang gelombang maksimum tersebut yang digunakan untuk mengukur serapan dari sampel (Aminah, A dkk., 2017).

### **3. Pembuatan Standar Kurva Kuersetin**

Dari larutan standar kuersetin 100 ppm dipipet 1, 2, 3, 4 dan 5 ml dari larutan standar kuersetin 100 ppm dan diencerkan sampai 10 ml sehingga diperoleh konsentrasi larutan standar berturut-turut adalah 10, 20, 30, 40 dan 50 ppm. Dari masing-masing konsentrasi kuersetin dipipet 0,5 ml kemudian ditambahkan 0,5 ml aluminium klorida 2% dan 0,5 ml kalium asetat 120 mM. Sampel diinkubasi selama 30 menit pada suhu kamar. Absorbansi ditentukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis Pada panjang

gelombang maksimum yang diperoleh (Aminah, Adkk., 2017).

#### 4. Penetapan Kadar Sampel

Untuk mengetahui kadar flavonoid dilakukan dengan Spektrofotometri UV-Vis menggunakan larutan alumunium klorida ( $AlCl_3$ ). Penetapan flavonoid dibuat dengan cara 10 mg simplisia rambut jagung diseduh dengan air panas 10 ml, sampel dipipet sebanyak 5 ml dan ditambahkan aquadest ke dalam labu ukur 50 ml, sampel diambil 1 ml dan ditambahkan  $AlCl_3$  1% kemudian absorbansi diukur panjang gelombang maksimum larutan sampel menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang yang diperoleh.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan simplisia dimulai dengan mengumpulkan simplisia sebanyak 1 kg dari sampel rambut jagung, dilakukan sortasi kering unruk memisahkan sampel dari kotoran kemudian di cuci dibawah air mengalir dan sortasi basah untuk memisahkan sampel dengan kotoran yang masih menempel, selanjutnya dikeringkan dan diperoleh simplisia kering sebanyak 100 g. Hasil pengukuran kadar air pada simplisia rambut jagung yaitu 8,14% hal ini sesuai dengan standar pada Farmakope Herbal Indonesia yaitu < 10%. Hasil dari pengukuran susut pengeringan simplisia rambut jagung diperoleh 9% menunjukkan bahwa jumlah senyawa yang hilang pada saat proses pengeringan adalah sebesar 9%.

#### Hasil Penapisan Fitokimia

Berdasarkan hasil pengujian, simplisia dan ekstrak seduhan rambut jagung mengandung golongan metabolit sekunder yang disajikan dalam tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Seduhan Rambut Jagung

Golongan senyawa	Sampel	
	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	+	+
Fenolik	+	+
Flavonoid	+	+

Keterangan: (+) mengandung metabolit sekunder  
(-) tidak mengandung metabolit sekunder

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa simplisia dan ekstrak seduhan rambut jagung mengandung senyawa alkaloid, reaksi positif terjadi karena atom nitrogen yang terdapat pada senyawa alkaloid membentuk ikatan kovalen koordinat dengan ion  $K^+$  dari tetraiodobismutat kalium (Pereaksi Dragendorff) yang menghasilkan kompleks kalium alkaloid yang mengendap (Haryati, N.A., 2015). Uji alkaloid dengan pereaksi Mayer menunjukkan hasil positif jika ada endapan putih atau kekeruhan putih. Ini disebabkan oleh reaksi nitrogen pada alkaloid dengan ion logam  $K^+$  dari kalium tetraiodomerkurat(II), yang menghasilkan kompleks kalium-alkaloid yang mengendap (Ergina, dan Siti Nurhayanti, 2014).

Simplisia dan ekstrak seduhan rambut jagung mengandung senyawa fenolik, reaksi positif terjadi karena  $Fe^{3+}$  dalam  $FeCl_3$  bereaksi dengan gugus hidroksil yang ada pada senyawa fenol kemudian membentuk senyawa kompleks berwarna biru kehitaman (Bawekes, dkk., 2023).

Simplisia dan ekstrak seduhan rambut jagung mengandung senyawa flavonoid, reaksi positif terjadi karena logam Mg dan HCl akan mengurangi inti benzopiron yang ada dalam struktur flavonoid, oleh karenanya terbentuk garam flavilium berwarna merah atau jingga.  $Mg^{2+}$  akan mengoksidasi senyawa flavonoid dan membentuk kompleks ion

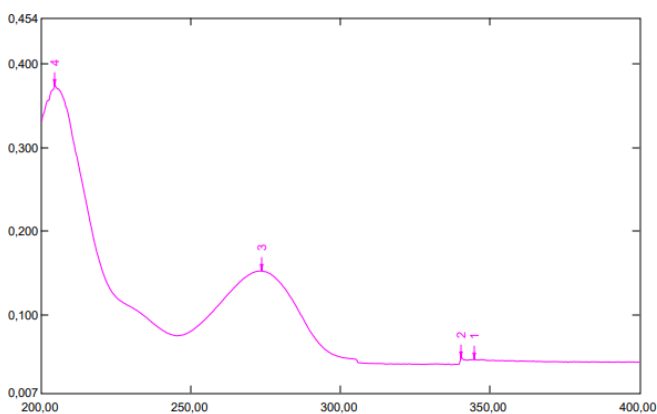
magnesium (Dian Arista Setiabudi dan Tukiran, 2017).

## Hasil Penetapan Kadar Alkaloid

### 1. Hasil Penetapan Panjang Gelombang Maksimum

Uji kuantitatif dilakukan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis untuk mengetahui kandungan alkaloid pada rambut jagung. Spektrofotometri adalah metode yang digunakan untuk menentukan jumlah senyawa kimia dalam suatu sampel. Kafein digunakan sebagai standar karena kafein termasuk golongan senyawa alkaloid yang secara alami terdapat pada lebih dari 60 jenis tanaman (P. Agustine, dan R. putri Damayanti, 2021).

Panjang gelombang maksimum kafein terdapat pada rentang serapan 200-400 nm, pada penelitian ini digunakan konsentrasi kafein 5 ppm dan diperoleh panjang gelombang maksimum 273,60 nm. Hal ini telah memenuhi syarat berdasarkan literatur bahwa panjang gelombang maksimum kafein adalah 273 nm (Wahyuni Septia, dkk., 2020). Kurva panjang gelombang maksimum kafein ditunjukkan pada gambar 1.



**Gambar 1.** Kurva Panjang Gelombang Maksimum Kafein

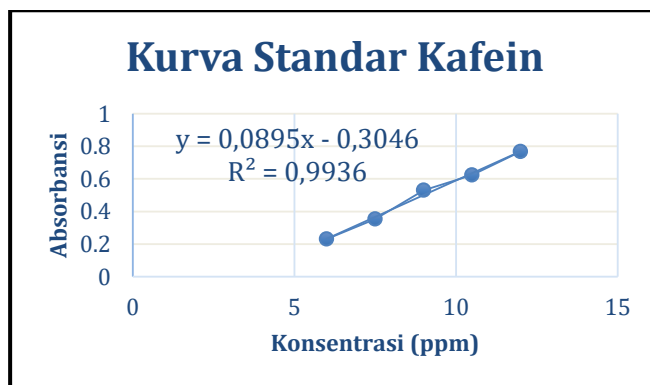
### 2. Hasil Kurva Standar Kafein

Setelah mendapatkan panjang gelombang maksimum, dilanjutkan dengan membuat kurva

standar dengan tujuan untuk menentukan hubungan antara konsentrasi kafein dan intensitas penyerapan. Dari larutan standar 100 ppm, siapkan beberapa rangkaian larutan dengan konsentrasi 6; 7,5; 9; 10,5; dan 12 ppm. Absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang maksimum 273,60 nm. Hasil pengukuran absorbansi ditunjukkan pada tabel 2. Gambar kurva regresi linier ditunjukkan pada gambar 2.

**Tabel 2.** Kosentrasi dan Absorbansi Larutan Standar Kafein

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
6	0,231
7,5	0,354
9	0,530
10,5	0,623
12	0,768



**Gambar 2.** Kurva Regresi Linier Standar Kafein

Berdasarkan grafik dapat dilihat bahwa kurva standar kafein pada konsentrasi 6; 7,5; 9; 10,5; dan 12 ppm dengan pengukuran kurva kalibrasi pada 273,60 nm menghasilkan persamaan regresi linier  $y = 0,0895x - 0,3046$  dengan koefisien korelasi sebesar 0,9936. Nilai ( $R^2$ ) yang mendekati satu menunjukkan bahwa regresi tersebut linier (Noviyanty Y, dan Hepiyansori, 2020). Kandungan alkaloid seduhan rambut jagung dapat ditentukan menggunakan kurva standar yang diperoleh.

### 3. Hasil Penetapan Kadar Alkaloid Seduhan Rambut Jagung

Hasil pengukuran absorbansi sampel ditunjukkan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Absorbansi dan konsentrasi kadar Alkaloid Seduhan Rambut Jagung

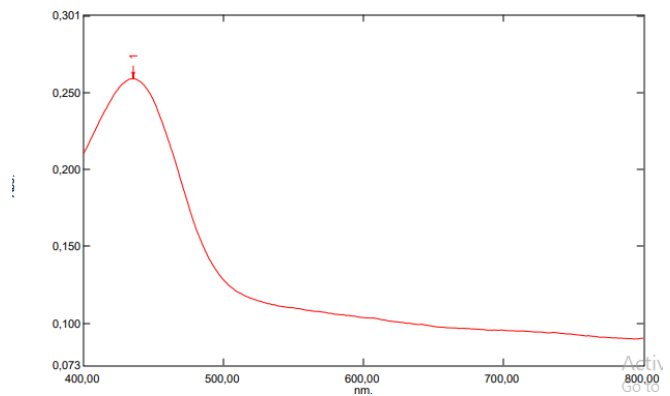
Sampel	Absorbansi	Konsentrasi (ppm)
Sampel 1	0,101	4,532
Sampel 2	0,11	4,632
Sampel 3	0,12	4,744
<b>Rata-Rata</b>		<b>4,636</b>

Data absorbansi sampel dimasukkan ke dalam regresi linier yang telah didapatkan yaitu  $y = 0,0895x - 0,3046$  kemudian dihitung konsentrasi alkaloid untuk setiap gram ekstrak. Sehingga dari hasil penelitian ini diperoleh kadar alkaloid pada ekstrak seduhan rambut jagung adalah sebesar 46,36mg / g ekstrak.

### Hasil Penetapan Kadar Flavonoid

#### 1. Hasil Penetapan Panjang Gelombang Maksimum

Pengukuran serapan panjang gelombang maksimum dilakukan antara 400 - 550 nm. Dengan menggunakan kuersetin sebagai standar karena Kuersetin dikategorikan sebagai flavonol yaitu salah satu dari enam subkelas senyawa flavonoid yang terdapat dalam berbagai macam buah-buahan dan sayuran (Siswarni MZ, dkk., 2017).  $AlCl_3$  digunakan untuk membentuk kompleks antara gugus hidroksil dan keton atau dengan gugus hidroksil yang selanjutnya dapat dideteksi dengan metode spektrofotometri Uv-Vis (Rhaihana Bachtiar, 2023). Hasil pengukuran menunjukkan bahwa panjang gelombang maksimum kuersetin terdapat pada panjang gelombang 435,50 nm. Kurva panjang gelombang maksimum kuersetin ditunjukkan pada gambar 3.



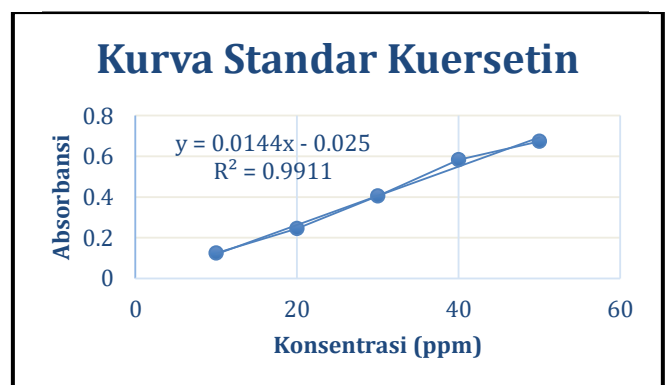
**Gambar 3.** Kurva Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin

#### 2. Hasil Kurva Standar Kuersetin

Larutan standar 100 ppm dibuat beberapa konsentrasi yaitu 10, 20, 30, 40 dan 50 ppm. Larutan kemudian diukur nilai serapannya pada panjang gelombang maksimum 435,50 nm. Hasil pengukuran absorbansi ditunjukkan pada tabel 4. Gambar kurva regresi linier ditunjukkan pada gambar 4.

**Tabel 4.** Kosentrasi dan Absorbansi Larutan Standar Kuersetin

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
10	0,124
20	0,245
30	0,404
40	0,583
50	0,673



**Gambar 2.** Kurva Regresi Linier Standar Kuersetin

Pengukuran kurva kalibrasi kuersetin pada 435,50 nm menghasilkan regresi linier dengan  $y = 0,0144 x - 0,025$  dengan  $R^2 = 0,9911$ . Nilai koefisien korelasi yang diperoleh adalah

perbandingan konsentrasi dan serapan, yaitu sesuai dengan kriteria linier (parameter). Nilai rentang linier yang diperoleh menunjukkan bahwa kurva kalibrasi mengikuti hukum Lambert-Beer, sehingga persamaan linier tersebut dapat digunakan untuk memvalidasi metode konsentrasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

### 3. Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Seduhan Rambut Jagung

Hasil pengukuran absorbansi sampel ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Absorbansi dan konsentrasi kadar Flavonoid Seduhan Rambut Jagung

Sampel	Absorbansi	Konsentrasi (ppm)
Sampel 1	0,06	5,903
Sampel 2	0,118	9,931
Sampel 3	0,116	9,792
<b>Rata-Rata</b>		<b>8,542</b>

Data absorbansi sampel dimasukkan ke dalam regresi linier yang telah didapatkan yaitu  $y = 0,0144x - 0,025$  kemudian dihitung konsentrasi flavonoid untuk setiap gram ekstrak. Sehingga dari hasil penelitian ini diperoleh kadar flavonoid pada ekstrak seduhan rambut jagung adalah sebesar 85,42mg / g ekstrak.

### KESIMPULAN

Seduhan rambut jagung lebih banyak mengandung senyawa flavonoid yaitu dengan kadar senyawa alkaloid sebesar 46,36mg / g ekstrak dan senyawa flavonoid sebesar 85,42mg / g ekstrak.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alkandahri, MY., Sujana, D., Hasyim, DM., Shafirany, MZ., Sulastri, L., Arfania, M., et al. Antidiabetic Activity of Extract and Fractions of *Castanopsis costata* Leaves on Alloxan-induced Diabetic Mice. *Pharmacognosy Journal*. 2021; 13(6)Suppl: 1589-1593.
- Alkandahri MY, Sadino A, Pamungkas BT, Oktoba Z, Arfania M, Yuniarsih N, et al. Pharmacological evaluation of anti-inflammatory, antipyretic, analgesic, and antioxidant activities of *Castanopsis costata* leaf fractions (water, ethyl acetate, and *n*-hexane fractions): the potential medicinal plants from North Sumatra, Indonesia. *Res Pharm Sci*. 2024;19(3):251-266.
- Aminah, A., Tomayahu, N., & Abidin, Z. (2017) 'Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis', *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), pp. 226–230.
- Arifin, B. and Ibrahim, S. (2018) 'Struktur, Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid', *Jurnal Zarah*, 6(1), pp. 21–29. doi: 10.31629/zarah.v6i1.313.
- Arwangga, A. F., Raka Astiti Asih, I. A., Sudiarta, I. W (2016) 'Analisis Kandungan Kafein Pada Kopi Di Desa Sesaot Narmada Menggunakan Spektrofotometri UV Vis', *Jurnal Kimia*, 10(1), pp. 110–114.
- Arwangga, A. F., Raka Astiti Asih, I. A., Sudiarta, I. W. (2016) 'Analisis Kandungan Kafein Pada Kopi Di Desa Sesaot Narmada



- Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis', *Jurnal Kimia*, 10(1), pp. 110–114.
- Bawekes, S. M., Yudistira, A. and Rumondor, E. M. (2023) 'Qualitative Test of Chemical Content of Lime Juice ( Citrus aurantifolia Swingle ) Uji Kualitatif Kandungan Senyawa Kimia Perasan Jeruk Nipis ( Citrus aurantifolia Swingle )', 12, pp. 373–377.
- Dian Arista Setiabudi dan Tukiran (2017) 'Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Klampok Watu (*Syzygium litorale*)', *UNESA Journal of Chemistry*, Vol. 6, No.
- Elfiyani, R., Radjab, N.S., dan Harfiyyah, L. . (2014) 'Perbandingan Penggunaan Asam Sitrat dan Tartrat Terhadap Sifat Fisik Granul Effervescent Ekstrak Kering Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)', *Jurnal Media Farmasi*, 11(7–17).
- Ergina, Siti Nurhayati Nurhayanti, dan I. D. P. (2014) .', Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*Agave angustifolin*) yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol', *J. Akad Kim V*, Vol 3 No 3.
- Garnida Y, Suliasih N, I. P. (2018) 'Pengaruh suhu pengeringan dan jenis jagung terhadap karakteristik teh herbal rambut jagung (Corn silk Tea)', *Pasundan Food Technology Journal*, 5(1), pp. 63–71.
- Hartini S.Y dan Wulandari E.T (2016) *Buku Panduan Praktikum Farmakologi Fitokimia*. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.
- Haryati, N.A., C. S. E. (2015) 'Uji Toksisitas dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Merah (*Syzygium mytifolium* Walp) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*', *Kimia Mulawarman*, 13(1): 35-.
- Jannah A, Rachmawaty DU, M. A. (2017) 'Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol, etil asetat dan petroleum eter rambut jagung manis (*Zea Mays Saccharata Strurt*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*', *Alchemy*, 5, pp. 132–137.
- Koloay K (2015) 'Uji efektivitas ekstrak etanol rambut jagung (*Zea Mays* L.) terhadap penurunan kadar gula darah tikus putih jantan galur wistar (*Rattus Norvegicus* L.) yang diinduksi aloksan', *Pharmacon.*, pp. 434–440.
- Kusumawati, AH., Farhamzah, F., Alkandahri, MY., Sadino, A., Agustina, LS., and Apriana, SD. Antioxidant Activity and Sun Protection Factor of Black Glutinous Rice (*Oryza sativa* var. glutinosa). *Tropical Journal of Natural Product Research*. 2021; 5(11): 1958-1961.
- Lim, Y. Y., Murtijaya, J. (2006) 'Antioxidant Properties of *Phyllanthus amarus* extract as effected by different drying methods', *Elsevier LWT* 40, pp. 1664–1669.
- Maisarah, M., Chatri, M. and Advinda, L. (2023) 'Characteristics and Functions of Alkaloid Compounds as Antifungals in Plants Karakteristik dan Fungsi Senyawa Alkaloid sebagai Antifungi pada Tumbuhan', *Serambi Biologi*, 8(2), pp. 231–236.
- Noviyanty Y, Hepiyansori, A. Y. (2020) 'Identifikasi dan Penetapan Kadar Senyawa Tanin pada Ekstrak Daun Biduri (*Calotropis gigantea*) Metode Spektrofotometri UV-Vis', *Jurnal Ilmu Manuntung*, 6(1), pp. 57–64.

- Olivia, F. , Alam, S., & Hadibroto, I. (2004) *Seluk Beluk Food Suplemen*. Jakarta: Gramedia.
- P. Agustine, R. putri Damayanti, N. A. (2021) ‘Karakteristik Ekstrak Kafein Pada Beberapa Varietas Kopi Di Indonesia: Review’, *Jurnal Arti*, 6, pp. 78–89.
- Qinghu, W., Jinmei, J., Nayintai, D., Narenchaoketu, H., Jingjing, H., Baiyinmuqier, B. (2016) ‘Anti-Inflammatory Effects, Nuclear Magnetic Resonance Identification And High-Performance Liquid Chromatography Isolation Of The Total flavonoids From Artemisia Frigida’, *Journal of Food and Drug Analysis*, 24, pp. 385–391.
- Rhaihana Bachtiar (2023) ‘Penetapan Kada Flafonoid Total Buah Dengan (Dillenia serrata) Menggunakan Metode Spektrometri Uv-Vis’, *Makassar Natural Product Journal*, 1(2), pp. 2023–86. Available at: <https://journal.farmasi.umi.ac.id/index.php/npj>.
- Saepudin, Syumillah, and Y. S. (2022) ‘Alpha-glucosidase inhibitor activities and phytochemicals screening of the Peperomia genus cultivated in Indonesia’, *International Journal Of Applied Pharmaceutics*, 14.
- Siswarni MZ, Yusrina Ika Putri and Rizka Rinda P (2017) ‘Ekstraksi Kuersetin Dari Kulit Terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav.) Menggunakan Pelarut Etanol Dengan Metode Maserasi Dan Sokletasi’, *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(1), pp. 36–42.
- Shafirany, MZ., Indawati, I., Sulastri, L., Sadino, A., Kusumawati, AH., and Alkandahri, MY. Antioxidant Activity of Red and Purple Rosella Flower Petals Extract (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Journal of Pharmaceutical Research International*. 2021; 33(46B): 186-192.
- Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrini, R., & Kadullah, I. (2017) ‘Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol aun Leilem (Clerodendrum minahassae Teisjm. & Binn.)’, *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 2(1).
- Wahyuni Septia., Marpaung Pandapotan, M. (2020) ‘Penentuan Kadar Alkaloid Total Ekstrak Akar Kuning (*Fibraurea Chloroleuca* Miers)’, *Jurnal Ilmu Kimia*, 3(2).
- Wahyuningsih ES, Puspitasari, M, Gunarti NS, Alkandahri MY. Uji Aktivitas Antibakteri Face Mist Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* (L) A. Chev.) Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*. 2023;8(2), 104-127.