

## Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* L.) dari Simplisia dengan Metode Pengeringan yang Berbeda

Minda Warnis\*, Ellen Angelina

Program Studi D3 Farmasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes RI, Palembang, Indonesia

Email: \*mindarwis@poltekkespalembang.ac.id

**Abstrak**– Daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.) merupakan simplisia yang memiliki berbagai khasiat. Salah satu golongan senyawa kimia pada daun sambung nyawa yang berperan penting untuk pengobatan adalah flavonoid. Senyawa flavonoid pada daun sambung nyawa memiliki manfaat sebagai antihipertensi, antioksidan, antihyperglikemik, dan antiinflamasi. Perbedaan metode pengeringan simplisia memberikan pengaruh terhadap kadar flavonoid total yang terkandung dalam ekstrak. Tujuan penelitian adalah untuk mengukur kadar flavonoid total ekstrak daun sambung nyawa dari simplisia yang dikeringkan dengan cara pengeringan angin dan pengeringan oven suhu 40°. Metode penelitian adalah penelitian eksperimental dengan mengukur kadar flavonoid total ekstrak daun sambung nyawa dari simplisia kering angin dan kering oven menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar flavonoid total ekstrak daun sambung nyawa kering angin didapatkan rata-rata sebesar 42,64 mg/g dan kering oven suhu 40°C didapatkan rata-rata sebesar 50,14 mg/g. Dapat disimpulkan bahwa pengeringan simplisia daun sambung nyawa dengan oven suhu 40°C menghasilkan kadar flavonoid total ekstrak yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengeringan angin.

**Kata Kunci:** Flavonoid total, Daun sambung nyawa, Kering angin, Kering oven

**Abstract**– The sambung nyawa leaf (*Gynura procumbens* L.) is a simplicia that has various properties. One of the chemical compounds in the leaves that have medicinal properties is flavonoids. Flavonoid compounds in sambung nyawa leaves have benefits as antihypertensive, antioxidant, antihyperglycemic, and anti-inflammatory. The difference in the simplicia drying method had an effect on the total flavonoid content contained in the extract. The aim of the study was to measure the total flavonoid content of sambung nyawa leaf extract from simplicia dried by wind drying and oven drying at 40°. The research method is an experimental study by measuring the total flavonoid content of the extracts of sambung nyawa leaves from wind-dried and oven-dried simplicia using UV-Vis Spectrophotometry. The results showed that the total flavonoid content of the extract from the wind-dried sambung nyawa was 42.64 mg/g and 40°C oven-dried was 50.14 mg/g. It was concluded that sambung nyawa leaves dried in an oven at 40°C produced extracts with higher total flavonoid content than wind-dried simplicia.

**Keywords:** Total flavonoids, Sambung nyawa leaves, Wind-dried, Oven-dried

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki berbagai jenis tumbuhan yang berkhasiat obat. Salah satu bagian tanaman yang dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional adalah daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.). Sambung nyawa merupakan tanaman perdu keluarga Compositae yang mengandung flavonoid (3,7,4 trihidroksida-flavon), streol tak jenuh, triterpenoid, polifenol, saponin, steroid, asam klorogenat, asam kafeat, asam vanilat, asam kumarat, asam para hidroksi benzoat, dan minyak atsiri (Fadli, 2011).

Salah satu golongan senyawa kimia yang berperan penting untuk pengobatan adalah flavonoid. Sejumlah tanaman obat yang mengandung flavonoid telah dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antivirus, antiradang, antidiabetes, dan antikanker (Neldawati, Ratnawulan, dan Gusnedi 2013; Afandi, dkk, 2014), sebagai antihipertensi (Firmansyah, dkk, 2015). Senyawa flavonoid pada daun sambung nyawa memiliki efek antihipertensi, antiproliferasi, antiinflamasi, antikanker, antihyperglikemik, proteksi organ dan peningkatan fungsi seksual (Putri dan Tjitraresmi, 2017).

Ekstraksi merupakan suatu proses penyarian zat aktif dari bagian tanaman, hewan dan lain-lain yang bertujuan untuk menarik komponen kimia dan senyawa aktif (Marjoni, 2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi mutu ekstrak adalah faktor biologi dan faktor kimia. Faktor biologi meliputi identitas jenis, lokasi tumbuhan asal, periode pemanenan hasil tumbuhan, penyimpanan bahan tumbuhan, umur tumbuhan, dan bagian yang digunakan. Sedangkan faktor kimia meliputi jenis senyawa aktif dalam bahan, komposisi kualitatif senyawa aktif, komposisi kuantitatif senyawa aktif, dan kadar total rata-rata senyawa aktif, metode ekstraksi, perbandingan ukuran alat ekstraksi (diameter dan tinggi alat), ukuran, kekerasan dan kekerasan bahan, pelarut yang digunakan dalam ekstraksi, kandungan logam berat, dan kandungan pestisida (Depkes RI, 2000).

Kekeringan bahan dipengaruhi oleh metode pengeringan. Pengeringan bertujuan untuk memperoleh simplisia yang tidak mudah rusak sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama, karena dengan mengurangi kadar air dan menghentikan reaksi enzimatik akan dicegah penurunan mutu atau kerusakan simplisia (Prasetyo dan Inorah, 2013). Menurut Depkes RI (2000), secara garis besar ada dua metode pengeringan, yaitu pengeringan alamiah dan pengeringan buatan. Pengeringan secara alamiah dapat dilakukan dengan sinar matahari langsung atau diangin-anginkan, pengeringan buatan dapat dengan menggunakan lemari pengering atau oven.

Menurut Supriningrum, Fatimah, dan Wahyuni (2018), bahwa ekstrak etanol daun pacar kuku (*Lawsonia intermis* L.) mengandung flavonoid total sebesar 6,15% dari simplisia yang dikeringanginkan dan 7,37 % dari simplisia yang dikeringkan dengan oven suhu 55°C. Sedangkan menurut Novianti (2016), bahwa kadar flavonoid simplisia daun singkil yang dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada suhu kamar (25°C-30°C) lebih besar dibandingkan simplisia yang dikeringkan dengan oven pada suhu 40°C. Hohakay, Pontoh, Yudistira (2019), menyatakan bahwa pengeringan daun

sesewana (*Clerodendron squamatum* Vahl.) pada suhu 40°C menghasilkan ekstrak dengan kadar flavonoid lebih tinggi dibandingkan ekstrak dari simplisia yang dikeringkan pada suhu 30°C dan 60°C. Sedangkan menurut Syafrida, Darmanti, dan Izzati (2018), bahwa kadar flavonoid simplisia daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) yang dikeringanginkan pada suhu kamar (25°C-30°C) lebih tinggi dibandingkan simplisia yang dikeringkan dengan oven suhu 40°C.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kadar flavonoid total ekstrak dari daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.) yang dikeringkan dengan metode pengeringan yang berbeda, yaitu dikeringkan dengan dianginkan dan dikeringkan di oven. Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat untuk menetapkan suhu pengeringan yang baik untuk simplisia daun sambung nyawa.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental yaitu mengukur perbandingan kadar flavonoid total ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.) berdasarkan metode pengeringan simplisia.

### 2.2 Persiapan Sampel

- Daun sambung nyawa yang segar dan utuh dicuci bersih menggunakan air mengalir, kemudian dirajang halus.
- Selanjutnya dikeringkan dengan dua perlakuan, yaitu dengan oven pada suhu 40°C selama 24 jam (Widarta, Widyadni, 2019) dan dengan dikeringanginkan selama 7 hari (Wijayanti, 2012).

### 2.3 Pengujian Kadar Air Simplisia

- Timbang sampel simplisia yang sudah dikeringkan sebanyak 3 g di dalam cawan porselin.
- Masukkan ke dalam oven dengan temperatur pemanasan 105°C selama 30 menit, kemudian didinginkan dan ditimbang.
- Panaskan kembali dengan oven dan didinginkan pada jarak 1 jam sampai perbedaan antara 2 penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25%.
- Hitung kadar air dengan rumus :

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{\text{Berat simplisia awal} - \text{Berat simplisia akhir}}{\text{Berat simplisia awal}} \times 100\%$$

Kadar air yang diperoleh tidak boleh lebih dari 10% (Materia Medika Indonesia, 1995).

### 2.4 Pembuatan Ekstrak Daun Sambung Nyawa

Proses ekstraksi dilakukan dengan maserasi, maserat yang diperoleh diuapkan pelarutnya menggunakan rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak kental.

Rendemen dari ekstrak kemudian dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstrak yang diperoleh}}{\text{Berat bahan awal}} \times 100\%$$

### 2.5 Pengujian Kadar Air Ekstrak

- Timbang sampel ekstrak sebanyak 3 g di dalam cawan porselin.
- Masukkan ke dalam oven dengan temperatur pemanasan 105°C selama 30 menit, kemudian didinginkan dan ditimbang.
- Panaskan kembali dengan oven dan didinginkan pada jarak 1 jam sampai perbedaan antara 2 penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25%.
- Hitung kadar air dengan rumus :

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{\text{Berat ekstrak awal} - \text{Berat ekstrak akhir}}{\text{Berat ekstrak awal}} \times 100\%$$

Kadar air ekstrak yang diperoleh antara 5 – 30 % (Voight, 1995).

### 2.6 Identifikasi Flavonoid

- Timbang sebanyak 0,5 g ekstrak dan masukkan ke dalam tabung reaksi.
  - Tambahkan dengan 5 ml etanol.
  - Tambahkan logam magnesium 0,5 g dan 3 tetes HCl pekat. Amati warna, jika terbentuk warna jingga sampai merah menunjukkan adanya senyawa flavonoid.
- Selanjutnya dilakukan identifikasi flavonoid dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menggunakan eluen BAA (4:1:5) dan dihitung harga R<sub>f</sub> nya (Markham, 1988).

### **2.7 Penentuan Panjang Gelombang Serapan Maksimum Kuersetin**

Sebagai baku pembanding digunakan baku kuersetin

- Timbang 25 mg kuersetin, larutkan dengan etanol 96% hingga 25 mL.
- Larutan stok dipipet 1 mL lalu ditambahkan etanol 96% sampai 10 mL untuk 100 ppm.
- Sebanyak 1 ml larutan standar kuersetin konsentrasi 100 ppm dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml.
- Tambahkan kira-kira 30 ml aquadest lalu ditambah 1 mL AlCl<sub>3</sub> 10%, 1 mL Na Asetat 1 M, dan aquadest sampai tanda batas.
- Kocok homogen lalu dibiarkan selama 30 menit, diukur absorbannya pada panjang gelombang 300-600 nm dengan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis (Sari dan Ayuhecacia, 2017).

### **2.8 Pembuatan Kurva Kalibrasi Kuersetin**

- Dari larutan standar kuersetin 100 ppm, dibuat beberapa konsentrasi yaitu 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, 10 ppm, dan 12 ppm. Masing-masing konsentrasi larutan standar kuersetin ditambahkan 3 mL etanol 96%, 0.2 mL AlCl<sub>3</sub>, 0.2 mL Natrium asetat 1 M, dan 5.6 mL aquadestillata. Setelah itu diinkubasi selama waktu optimum (30 menit) pada suhu kamar.
- Ukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Visible pada panjang gelombang serapan maksimum kuersetin (Hohakay, Pontoh, Yudistira, 2019).
- Hasil serapan yang diperoleh dihubungkan dengan konsentrasi larutan standar kuersetin lalu dibuat kurva dan dihasilkan persamaan regresi linear ( $y = bx + a$ ), persamaan regresi ini untuk menghitung konsentrasi ekstrak (ppm) dengan memasukan absorbansi ekstrak sebagai nilai  $y$  ke dalam persamaan (Aminah, dkk, 2016).

### **2.9 Penentuan Kadar Flavonoid Total**

- Sebanyak 25 mg ekstrak etanol daun sambung nyawa dilarutkan dengan etanol 96% hingga 25 ml. Dari larutan stok dipipet sebanyak 1 ml dan dilarutkan dengan etanol 96% sampai 10 ml.
- Kemudian larutan dipipet 1 ml dan ditambahkan 3 ml etanol 96 %.
- Tambahkan 0.2 mL AlCl<sub>3</sub>, 0.2 mL Na Asetat 1 M, dan 5.6 mL aquadest.
- Inkubasi selama 30 menit pada suhu kamar.
- Kemudian ukur absorbansinya menggunakan Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang serapan maksimum standar kuersetin.
- Selanjutnya dihitung kadar flavonoid total dengan menggunakan rumus (Sari dan Ayuhecacia, 2017) :

$$\text{Kadar Flavonoid Total} = \frac{\text{konsentrasi} \left( \frac{\text{mg}}{\text{ml}} \right) \times \text{vol. sampel}}{\text{Berat Sampel}} \times fp$$

### **2.10 Analisa Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pengukuran flavonoid total ekstrak dari simplisia daun sambung nyawa yang dikeringkan dengan oven dan kering angin. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Analisis data dilakukan dengan uji statistik menggunakan Independent Sampel T-test dan regresi linear dengan aplikasi SPSS 23.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini digunakan daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.) sebagai sampel. Sebanyak 6 kg daun sambung nyawa dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel, kemudian dikeringkan dengan dua perlakuan, yaitu dikeringanginkan dengan tidak terkena sinar matahari selama 7 hari dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu 40°C selama 24 jam. Pemilihan pengeringan angin selama 7 hari berdasarkan penelitian Priamsari, Susanti, dan Atmaja (2016), bahwa simplisia yang dikeringanginkan selama 7 hari menghasilkan kadar flavonoid yang lebih tinggi dibanding simplisia yang dikeringkan di oven suhu 40°C selama 36 jam pada ekstrak etanolik daun sambung nyawa dan pemilihan pengeringan oven berdasarkan penelitian Hohakay, Pontoh, Yudistira (2019) bahwa pengeringan oven dengan suhu 30°C, 40°C, dan 60°C pada ekstrak daun sesewanua menunjukkan kadar flavonoid total ekstrak terbesar pada pengeringan suhu 40°C. Pada proses pengolahan simplisia, tahap pengeringan merupakan salah satu kegiatan yang dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Tujuan utama pengeringan yaitu untuk mengurangi kandungan kadar air bahan sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang tidak diinginkan (Yamin, Ayu, dan Hamzah, 2017).

Hasil pengujian kadar air simplisia daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.) dapat dilihat pada Tabel 1, bahwa kadar air semua simplisia yang diuji telah memenuhi persyaratan.

**Tabel 1.** Kadar air simplisia daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.)

Simplisia	Replikasi	Bobot simplisia awal	Bobot setelah pemanasan	Kadar air simplisia (%)	Rata-rata (%) ± SD	Standar kadar air (%)
Simplisia daun sambung nyawa kering angin	I	3,05 g	2,82 g	7,5	7,067 ± 0,5132	< 10 (Materia Medika Indonesia)
	II	3,05 g	2,85 g	6,5		
	III	3,05 g	2,83 g	7,2		
Simplisia daun sambung nyawa kering oven suhu 40°C	I	3,05 g	2,91 g	4,5	4,433 ± 0,5033	
	II	3,05 g	2,93 g	3,9		
	III	3,05 g	2,90 g	4,9		

Hasil ini sejalan dengan penelitian Warnis, Aprilina, dan Maryanti (2020), bahwa pengeringan daun kelor pada suhu ruang (25-30°C) menghasilkan kadar air sebesar 6,31% lebih tinggi dari pada pengeringan oven suhu 50°C dimana menghasilkan kadar air sebesar 4,24%.

Selanjutnya daun sambung nyawa yang telah kering diekstraksi secara maserasi dengan pelarut etanol, filtrat dipekatkan dengan rotary evaporator pada suhu 60°C. Rata-rata rendemen ekstrak yang diperoleh dapat dilihat pada table 2, bahwa ekstrak dari simplisia yang dikeringkan dengan oven mempunyai rendemen yang lebih besar dari pada simplisia yang dikeringanginkan.

**Tabel 2.** Rendemen ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.)

Sampel	Replikasi	Berat simplisia (g)	Berat ekstrak(g)	Rendemen ekstrak (%)	Rata-rata (%) ± SD
Ekstrak daun sambung nyawa kering angin	I	100	10,54	10,54	10,1533 ± 0,34675
	II	100	9,87	9,87	
	III	100	10,05	10,05	
Ekstrak daun sambung nyawa kering oven suhu 40°C	I	100	11,23	11,23	10,8000 ± 0,45706
	II	100	10,85	10,85	
	III	100	10,32	10,32	

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Warnis, Aprilina, dan Maryanti (2020), bahwa pengeringan daun kelor pada suhu ruang (25-30°C) menghasilkan ekstrak dengan rendemen 11,9233%±0,66455 lebih rendah dari pada pengeringan oven suhu 50°C dimana menghasilkan ekstrak dengan rendemen sebesar 13,8267±0,45829.

Kemudian dilakukan pengujian kadar air ekstrak, hasil dapat dilihat pada table 3, bahwa semua ekstrak sudah memenuhi persyaratan kadar air ekstrak (Voight,1995).

**Tabel 3.** Kadar air ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.)

Sampel	Replikasi	Bobot ekstrak awal	Bobot setelah pemanasan	Kadar air ekstrak (%)	Rata-rata (%) ±SD	Standar kadar air (%)
Ekstrak daun sambung nyawa kering angin	I	3,01 g	2,79 g	7,3	7,167 ± 0,2309	5-30 (Voight,1995)
	II	3,01 g	2,80 g	6,9		
	III	3,01 g	2,79 g	7,3		
Ekstrak daun sambung nyawa kering oven suhu 40°C	I	3,03 g	2,87 g	5,2	5,333 ± 0,2309	
	II	3,03 g	2,87 g	5,2		
	III	3,03 g	2,86 g	5,6		

Dari pengukuran kadar air simplisia, rendemen ekstrak, dan kadar air ekstrak, terdapat hubungan bahwa kadar air simplisia berbanding terbalik dengan rendemen dan berbanding lurus dengan kadar air ekstrak.

Selanjutnya ekstrak kental tersebut diidentifikasi kandungan golongan senyawa flavonoidnya, hasil dapat dilihat pada table 4 bahwa semua ekstrak mengandung golongan flavonoid.

**Tabel 4.** Identifikasi flavonoid pada ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.)

Sampel	Replikasi	Pereaksi	Hasil Pengamatan	Hasil Uji
Ekstrak daun sambung nyawa kering angin	I	Logam Mg + HCl (p)	Merah	+
	II	Logam Mg + HCl (p)	Merah	+
	III	Logam Mg + HCl (p)	Merah	+
Ekstrak daun sambung nyawa kering oven suhu 40°C	I	Logam Mg + HCl (p)	Merah	+
	II	Logam Mg + HCl (p)	Merah	+
	III	Logam Mg + HCl (p)	Merah	+

Keterangan:

+ = Sampel mengandung senyawa flavonoid

Menurut Musanti, Fachriyah, dan Kusri (2016), ekstrak etanol daun sambung nyawa mengandung flavonoid, alkaloid, tanin dan kuinon.

Seterusnya dilakukan uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) pada ekstrak daun sambung nyawa untuk mengidentifikasi jenis flavonoid berdasarkan harga Rf, hasil dapat dilihat pada table 5.

**Tabel 5.** Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.)

Sampel	Rf & warna spot 1	Rf & warna spot 2
Ekstrak daun sambung nyawa kering angin	0,80 (hijau)	0,77 (hijau)
Ekstrak daun sambung nyawa kering oven suhu 40°C	0,80 (hijau)	0,77 (hijau)

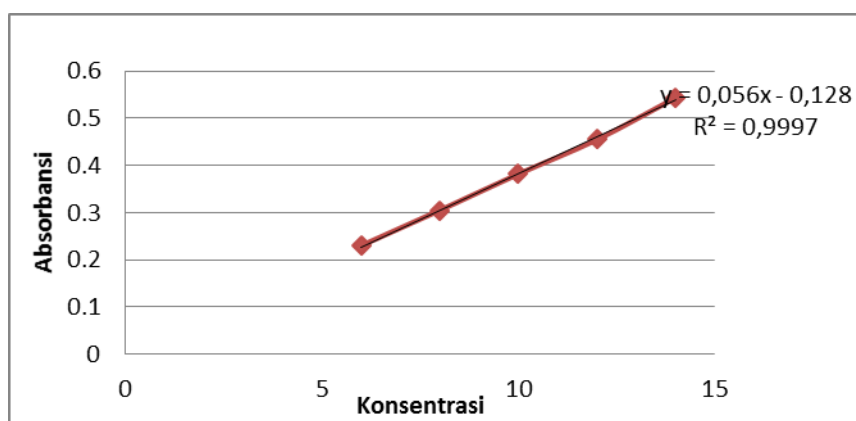
Berdasarkan harga Rf yang diperoleh, diduga bahwa senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak daun sambung nyawa adalah senyawa 3-hydroxyflavone. Hasil ini sejalan dengan penelitian Musanti, Fachriyah, dan Kusri (2016) dan Saric, dkk (2004) bahwa Rf ekstrak daun sambung nyawa dengan eluen BAA (4:1:5) adalah 0,80 merupakan senyawa 3-hydroxyflavone.

Sesudah itu dilakukan pengukuran kadar flavonoid total terhadap ekstrak daun sambung nyawa, dengan terlebih dahulu menentukan panjang gelombang serapan maksimum larutan standar kuersetin menggunakan Spektrofotometri UV-Vis merk Shimadzu 1700, dan didapatkan bahwa senyawa kuersetin mempunyai panjang gelombang serapan maksimum 433,40 nm. Hasil ini tidak berbeda jauh dengan penelitian Kartikasari, Justicia, dan Endang (2019), bahwa panjang gelombang serapan maksimum standar baku kuersetin adalah 433 nm.

Kemudian pada panjang gelombang serapan maksimum kuersetin, diukur serapan kuersetin pada berbagai konsentrasi, dapat dilihat pada table 6. Hubungan antara serapan dan konsentrasi didapatkan kurva kalibrasi dan persamaan regresi  $y=0,056x-0,128$ . Pada larutan standar kuersetin terdapat hubungan linear antara absorbansi dengan konsentrasi dimana koefisien korelasi (r) sebesar 0,9997. Nilai korelasi (r) ini tidak berbeda jauh dengan penelitian Kartikasari, Justicia, dan Endang (2019) bahwa nilai korelasi (r) adalah 0,99789. Nilai r yang mendekati 1 menunjukkan bahwa persamaan regresi tersebut adalah linear.

**Tabel 6.** Pengukuran absorbansi standar kuersetin pada berbagai konsentrasi

Konsentrasi kuersetin (ppm)	Absorbansi kuersetin
6	0,202
8	0,323
10	0,434
12	0,538
14	0,652



Gambar 1. Kurva kalibrasi standar kuersetin

Selanjutnya diukur absorbansi dari masing-masing sampel ekstrak daun sambung nyawa pada panjang gelombang serapan maksimum kuersetin, absorbansi ekstrak dimasukkan sebagai nilai y ke dalam persamaan regresi, dan didapatkan konsentrasi ekstrak (ppm) (Aminah, dkk, 2016). Dari konsentrasi ekstrak diperoleh kadar flavonoid total, hasil terdapat pada table 7.

Tabel 7. Kadar flavonoid total ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.)

Sampel	Absorban	Konsentrasi	Kadar	Kadar rata-rata (mg/g) ± SD
Ekstrak daun sambung nyawa kering oven suhu 40°C	I 0,428 II 0,415 III 0,438	10,2857 9,6964 10,1071	51,42 mg/g 48,48 mg/g 50,53 mg/g	50,1433 ± 2,28354
Ekstrak daun sambung nyawa kering angin	I 0,325 II 0,376 III 0,348	8,0892 9,0000 8,5000	40,44 mg/g 45,00 mg/g 42,50 mg/g	42,64 ± 1,50766

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan bahwa pengeringan dengan oven suhu 40°C lebih tinggi kadar flavonoid totalnya dibandingkan dengan pengeringan angin. Begitu pun penelitian Muliyanan, Taufiqurrahman, dan Edyson (2018), bahwa kadar flavonoid total tertinggi pada ekstrak daun ramania pengeringan oven yaitu rata-rata sebesar 167,13 µg/mg sedangkan kadar flavonoid total pada pengeringan suhu ruang rata-rata sebesar 103,48 µg/mg. Hal ini karena pada pengeringan menggunakan oven suhu pemanasan di dalam oven lebih merata dan sirkulasi udara yang dihasilkan lebih sempurna, sehingga mengoptimalkan proses pengeringan. Cara pengeringan menggunakan oven merupakan cara yang baik untuk kandungan fitokimia simplisia, selain dapat diselesaikan dalam waktu yang singkat, suhu yang digunakan dapat dimonitor. Pengeringan oven dianggap lebih menguntungkan karena akan terjadi pengurangan kadar air dalam jumlah besar dengan waktu yang singkat (Dharma, Nociantiri, Yusasrini, 2020). Pada umumnya suhu untuk mengeringkan bahan simplisia berada pada kisaran 30°-90°C, namun suhu yang terbaik tidak lebih dari 60°C (Depkes RI, 1985).

Berdasarkan analisis statistik menunjukkan nilai sig (2-tailed) sebesar p = 0,009 lebih kecil dari 0,05 yang artinya terdapat perbedaan signifikan kadar flavonoid total ekstrak daun sambung nyawa antara simplisia pada pengeringan angin dan pengeringan oven.

#### 4. KESIMPULAN

Kadar flavonoid total dari ekstrak etanol daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.) dengan pengeringan oven (40°C) lebih besar secara signifikan (P < 0,05) dari pada metode pengeringan angin.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A., Sadikun, A., Ismail, S. 2014. Antioxidant properties of *Gynura procumbens* extract and their inhibitor effects on two major human recombinant high throughout luminescence assay. *Asian J. Pharm. Clin. Res.* 7, 36-41.
- Aminah, Tomayahu, N., Abidin, Z. 2016. Penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol kulit buah alpukat (*Persea americana* Mill) dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. Vol 4.
- Departemen Kesehatan RI. 1985. Cara pembuatan simplisia. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta, hal 4-15.

- Departemen Kesehatan RI. 2000. Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Dharma, M.A., Nocianitri, K.A., Yusasrini, N.L.A. 2020. Pengaruh metode pengeringan simplisia terhadap kapasitas antioksidan wedang uwuh. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. Vol 9 No 1.
- Fadli, M.Y. 2011. Benefit of sambung nyawa (*Gynura Procumbens* L.) substance as anticancer. Universitas Lampung. Lampung.
- Firmansyah, Reza, R., Rexa, H., Dini, S.R. 2015. Efek antihipertensi dekokta daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.) melalui penghambatan ACE (studi in silico). *Jurnal Kedokteran Komunitas*. Volume 3 No 1.
- Hohakay, J.J., Pontoh, J., Yudistira, A. 2019. Pengaruh metode pengeringan terhadap kadar flavonoid daun sesewanua (*Clerodendron squamatum* Vahl.). *Jurnal Prodi Farmasi, FMIPA UNSRAT*. Volume 8 No 3.
- Kartikasari, D., Justicia, A.K., Endang, P. 2019. Penentuan kadar flavonoid total pada ekstrak etanol daun andong merah dan daun andong hijau. *Akademi Farmasi Yarsi Pontianak*.
- Marjoni. 2016. Dasar dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi. *Trans Info Media*. Jakarta.
- Markham, K.R. 1988. Cara Mengidentifikasi Flavonoid. Penerbit ITB. Bandung.
- Materia Medika Indonesia. Edisi IV.
- Muliyawan, R., Taufiqurrahman, I., dan Edyson. 2018. Perbedaan total flavonoid antara metode pengeringan alami dan pengeringan buatan pada ekstrak daun ramania (*Bouea macrophylla griffith*). *Jurnal Kedokteran Gigi*. Vol II No 1.
- Musanti, D., Fahriyah, E., dan Kusri, D. 2016. Isolasi, identifikasi, dan uji aktivitas antibakteri senyawa flavonoid daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour) Merr.). *Departemen Kimia FSM, Universitas Diponegoro*.
- Neldawati, Ratnawulan, dan Gusnedi. 2013. Analisis nilai absorpsi dalam penentuan kadar flavonoid untuk berbagai jenis daun tanaman obat. *FMIPA Universitas Negeri Padang*.
- Novianti, D. 2016. Pengaruh cara pengeringan terhadap kadar flavonoid simplisia daun singkil (*Premna corymbosa* Rottl & Wild). Edisi No 113. *Akademi Farmasi Samarinda*.
- Prasetyo dan E. Inorah. 2013. Pengelolaan budidaya tanaman obat-obatan (bahan simplisia). *Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB. Bengkulu*. hal 17.
- Priamsari, M.R., Susanti, M.M., dan Atmaja, A.H. 2016. Pengaruh metode pengeringan terhadap ekstrak dan kadar flavonoid total ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura Procumbens* (Lour.) Merr.). *AkFar, Semarang*.
- Putri, N.S.E. dan Tjitraresmi A. 2017. Aktivitas *Gynura procumbens* untuk terapi farmakologi review. *Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran. Bandung*.
- Sari, A.K. dan Ayuhecari, N. 2017. Penetapan kadar fenolik total dan flavonoid total ekstrak beras hitam (*Oryza sativa* L) dari Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmiah Ibnu 2* (2).
- Saric, M.M., Jasprica, I., Bubalo, A.S., and Mornar, A. 2004. Optimization of chromatographic conditions in Thin Layer Chromatography of flavonoids and phenolic acids. *Faculty of Pharmacy and Biochemistry, ISSN-0011-1643*.
- Supriningrum, R., N. Fatimah., S.N. Wahyuni. 2018. Penetapan kadar flavonoid ekstrak etanol daun pacar kuku (*Lawsonia inermis* L.) berdasarkan perbedaan cara pengeringan. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(2), ISSN. 2477-1821,hal.156-161.
- Syafrida, M., Darmanti, S., dan Izzati, M. 2018. Pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar air, kadar flavonoid, dan aktivitas antioksidan daun dan umbi rumput teki (*Cyperus rotundus* L.). *Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro*. Vol. 20 No1 hal 44-50.
- Voight, R. 1995. *Buku Pembelajaran Teknologi Farmasi edisi V*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Indonesia, hal 564-584.
- Warnis, M., Aprilina, L.A., dan Maryanti, L. 2020. Pengaruh suhu pengeringan simplisia terhadap kadar flavonoid total ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.). *Seminar Nasional Kahuripan (SNapan) 2020*, hal: 264-268.
- Widarta, I.W.R., Widyadni, S. 2019. Pengaruh metode pengeringan terhadap aktivitas antioksidan daun alpukat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 8(3).
- Wijayanti, R. 2012. *Budidaya sambung nyawa (Gynura procumbens (Lour.) Merr.) dan khasiatnya di PT Indmira Yogyakarta*. Universitas Sebelas Maret.
- Yamin, M., Ayu, D.F., Hamzah, F. 2017. Lama pengeringan terhadap aktivitas antioksidan dan mutu teh herbal daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) *Jom FAPERTA*. Vol. 4(2).