

Identification Of Flavonoids and Tannins In Salam Leaf Tea and Corn Hair (Saraja) Potentially As Antihypertensives

Joyeti Darni¹

¹Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Mataram. Jalan Prabu Rangkasari Dasan Cermen, Mataram, NTB, Indonesia
Email: ummunailah21@gmail.com

ABSTRACT

Hypertension is very important to be treated because it can be a risk factor for stroke, myocardial infarction, heart failure, kidney failure, ischemic heart disease and cause death. The blood pressure control system in the body is quite complex, in addition to pharmacological therapy, non-pharmacological therapies can also be given such as consumption of bay leaf tea and corn silk (SARAJA). Corn silk has a high antioxidant content, especially polyphenols such as ferulic acid, chlorogenic acid, caffeic acid, apigenin and pelargonidin, while bay leaves contain essential oils (citric, eugenol), tannins and flavonoids in bay leaves which have a function to lower blood pressure in patients with hypertension. The aim of this study was to determine the phytochemical content of tannins and flavonoids in bay leaf tea and corn silk (Saraja) which have potential as antihypertensives. This research is an experimental research type, with quantitative analysis methods. The making of SARAJA tea was carried out at the ITP Laboratory of the Department of Nutrition, Poltekkes, the Ministry of Health, Mataram, phytochemical analysis of tannins and flavonoids in the Research Laboratory of the Faculty of Medicine, Mataram University. The time of the study was carried out in April – June 2021. Identification of Tannin and Flavonoid levels using Spectrophotometry with 50.0 mg sample weight. Data analysis is descriptive analysis. The results of the phytochemical test showed that the average tannin content of bay leaf tea was 10.93% b/b GAE of sample and the results of tannin testing on corn silk tea were 5.58 % b/b GAE sample. The results of the phytochemical flavonoid test in bay leaf tea were 18.42 mg QE/g sample, while in corn hair tea 13.25 mg QE/g sample. Bay leaf tea contains higher tannins and flavonoids than corn silk tea.

Keywords: Bay Leaf, Flavonoid, Corn Silk, Tannin

Identifikasi Flavonoid dan Tanin pada Teh Daun Salam dan Rambut Jagung (Saraja) Berpotensi sebagai Antihipertensi

Joyeti Darni¹

¹Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Mataram. Jalan Prabu Rangkasari Dasan Cermen, Mataram, NTB, Indonesia
Email: ummunailah21@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi sangat penting diterapi karena dapat menjadi faktor risiko terjadinya stroke, miokard infark, gagal jantung, gagal ginjal, penyakit jantung iskemik hingga menyebabkan kematian. Sistem pengendalian tekanan darah dalam tubuh cukup kompleks, selain terapi farmakologis, dapat juga diberikan terapi non farmakologis

seperti konsumsi teh daun salam dan rambut jagung (SARAJA). Rambut jagung memiliki kandungan antioksidan tinggi, terutama polifenol seperti asam ferulat, asam klorogenat, asam kafeat, apigenin dan pelargonidin, sedangkan daun salam kandungan minyak asiri (sitrin, eugenol), tannin dan flavonoid dalam daun salam ini mempunyai fungsi untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia tanin dan flavonoid teh daun salam rambut jagung (Saraja) yang berpotensi sebagai antihipertensi. Penelitian termasuk jenis penelitian eksperimen, dengan metode analisis kuantitatif. Pembuatan teh SARAJA dilakukan di Laboratorium ITP Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram, analisis fitokimia tanin dan flavonoid di laboratorium Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April – Juni 2021. Identifikasi kadar Tanin dan Flavonoid menggunakan Spektrofotometri dengan 50,0 mg bobot sampel. Analisis data secara analisis deskriptif. Hasil penelitian uji fitokimia diketahui rata-rata kadar tanin pada teh daun salam sebesar 10,93% b/b GAE dan hasil pengujian tanin pada teh rambut jagung sebesar 5,58% b/b GAE sampel. Hasil uji fitokimia flavonoid pada teh daun salam sebesar 18,42 mg QE/g sampel, sedangkan pada teh rambut jagung 13,25 mg QE/g sampel. Teh daun salam mengandung tanin dan flavonoid lebih tinggi dibandingkan teh rambut jagung.

Kata kunci: Daun Salam, Flavonoid, Rambut Jagung, Tanin

PENDAHULUAN

Penyakit hipertensi sebagai *the silent diseases*, apabila tidak diberikan pengobatan dengan baik dapat mengarah pada banyak penyakit degeneratif, semakin meningkatnya usia maka lebih beresiko terhadap peningkatan tekanan darah (Nurrahmani, 2011). Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil riset kesehatan dasar pada masyarakat di atas usia 18 tahun sebesar 34,1% (Kemenkes, 2018). Hipertensi sangat penting diterapi karena dapat menimbulkan komplikasi pada organ target, seperti jantung, otak, ginjal, mata dan arteri perifer hingga menyebabkan kematian (Pakar Gizi Indonesia, 2019). Sistem pengendalian tekanan darah dalam tubuh cukup kompleks, terapi hipertensi dapat dilakukan dengan pemberian terapi farmakologis dan non farmakologis.

Istilah teh biasanya telah mengalami proses pengolahan seperti

peleyuan, penggilingan, oksidasi enzimatis dan pengeringan (Juniaty, 2013). Fitokimia merupakan bahan-bahan kimia dalam tanaman, biasanya bersifat spesifik pada jenis tanaman (Suryanto, 2012). Teh umumnya dibuat dari pucuk daun teh *Camellia sinensis*, tetapi teh dapat dibuat dari bahan lain, salah satunya rambut jagung dan daun salam. Jagung merupakan salah satu program unggulan daerah, jagung ketan lokal merupakan tanaman jagung yang banyak ditanam di Nusa Tenggara Barat. Jagung ketan (*Waxy Corn*) ini cukup disenangi oleh konsumen karena rasanya pulen (Disperindag, 2012). Rambut jagung masih menjadi limbah, rambut jagung bisa dimanfaatkan sebagai alternatif bahan pangan fungsional. Rambut jagung memiliki kandungan antioksidan tinggi, terutama polifenol seperti asam ferulat, asam klorogenat, asam kafeat, apigenin dan

pelargonidin (Aires dan Carvalho, 2016).

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan tanaman yang memiliki manfaat selain digunakan untuk bumbu masakan daun salam ini juga digunakan sebagai obat herbal, salah satunya yaitu penyakit hipertensi dimana kandungan minyak asiri (sitrin, euganol), tamin dan flavonoid dalam daun salam ini mempunyai fungsi untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Nurchayati E, 2014). Rambut jagung merupakan bagian jagung yang jarang dimanfaatkan, sehingga limbahnya menumpuk seiring dengan peningkatan permintaan konsumen, sedangkan daun salam pemanfaatannya hanya dalam jumlah sedikit sebagai bumbu dapur. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kandungan fitokimia tanin dan flavonoid teh daun salam rambut jagung (Saraja) yang berpotensi sebagai antihipertensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Eksperimen, dengan metode analisis kuantitatif. Penelitian dilakukan di Laboratorium ITP Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram dan Laboratorium Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April – Juni 2021. Prosedur penelitian meliputi pembuatan teh dan pengujian fitokimia flavonoid dan tanin pada teh daun salam dan rambut jagung (SARAJA).

Bahan-bahan yang digunakan antara lain: daun salam, rambut jagung ketan putih, aquadesbides, asam galat, folin ciocalteu, Na₂CO₃, standar kuersetin, aluminium klorida

(AlCl₃), natrium asetat. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: timbangan analitik, pengayak mesh, blender, spektrofotometer UV-Vis, rotary evaporator, mikropipet, hotplate, dan buret.

Tahapan kegiatan penelitian dimulai dari Pembuatan teh daun salam dan rambut jagung ketan (Teh SARAJA) antara lain: Sortasi bahan baku teh Saraja yaitu daun salam dan rambut jagung ketan yang didapatkan dari Mataram, dibersihkan daun salam dan rambut jagung dari kotoran yang menempel dengan air mengalir, ditiriskan dan dilayukan untuk mengurangi kadar air dibawah sinar matahari selama 1 jam, dilanjutkan dengan proses pengeringan pada temperatur ± 40°C selama 6 jam sampai kering (ditandai bila diremas rapuh), diblender daun yang sudah kering kemudian diayak dan dimasukkan ke dalam plastic polietilen.

Penetapan Kadar Flavonoid Total dengan cara pembuatan larutan sampel dengan konsentrasi 2% untuk daun salam dan 4% untuk jagung. Pembuatan larutan dilakukan dengan infusa untuk menyari kandungan metabolic skunder yang terkandung dalam tanaman. Larutan sampel dipipet sebanyak 0.50 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambah 0.10 mL aluminium klorida (AlCl₃) 10%, 0.10 mL natrium asetat 1 M dan 2.80 mL akuades. Larutan diinkubasi selama *operating time* dan diukur menggunakan panjang gelombang maksimum menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Pengukuran diulang sebanyak 3 kali dan kadar flavonoid dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{c \left(\frac{\mu\text{g}}{\text{mL}} \right) \cdot V(\text{mL})}{m(\text{g})} \times Fp$$

Keterangan:

F = Jumlah flavonoid ($\mu\text{g/g}$ ekstrak setara kuersetin)

C = Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)

V = Volume pelarut (mL)

Fp= Faktor pengenceran

m = Berat sampel (g)

Identifikasi Kadar Tanin secara Spektrofotometri dengan cara sebanyak 50,0 mg bobot sampel dilarutkan dengan demineralisata sampai volume 50,0 ml. Larutan yang diperoleh kemudian di pipet sejumlah tertentu dan ditambah 1 ml reagen *Folin Ciocalteu*, kemudian dikocok dan didiamkan selama 5 menit. Pada larutan tersebut ditambah 2 ml larutan Na_2CO_3 15%, dikocok homogen dan didiamkan selama 5 menit. Selanjutnya ditambahkan aqua demineralisata sampai volume 10,0 ml, diamkan pada range waktu stabil yang diperoleh. Absorbansi larutan

diamati pada panjang gelombang maksimum. Konsentrasi yang didapatkan dilakukan replikasi sebanyak dua kali. Kadar tanin total dihitung ekivalen dengan asam galat (*Gallic Acid Equivalent/GAE*). Hasil data di analisis secara analisis deskriptif dengan membandingkan literatur terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran kadar tanin dari teh daun salam dan teh rambut jagung dilakukan dengan cara menimbang sejumlah tertentu dan dibuat beberapa pengenceran, lalu diamati absorbansinya pada λ_{maks} . Penetapan kadar tanin dengan cara spektrofotometri menggunakan reagen *Folin-Ciocalteu*. Hasil perhitungan kadar Tanin dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran kadar Tanin

| Sampel | Absorbansi | Konsentrasi (bpj) | Total Tanin | Rerata (%) |
|---------------------|------------|-------------------|-------------|------------|
| Teh Daun salam 1 | 0,78 | 0,051 | 3,61 | 10,93 |
| Teh Daun salam 2 | 0,79 | 0,052 | 3,66 | |
| Teh Daun salam 3 | 0,79 | 0,052 | 3,66 | |
| Teh Rambut jagung 1 | 0,51 | 0,026 | 1,86 | 5,58 |
| Teh Rambut jagung 2 | 0,52 | 0,027 | 1,90 | |
| Teh Rambut jagung 3 | 0,50 | 0,025 | 1,81 | |

Berdasarkan hasil pengujian kadar tanin secara spektrofotometri yang ditampilkan pada tabel 1 diketahui rata-rata kadar tanin pada daun salam

sebesar 10,93% b/b *Gallic Acid Equivalents* (GAE), sedangkan hasil pengujian tanin pada teh rambut jagung sebesar 5,58 % b/b GAE.

Tabel 2. Hasil pengukuran kadar Flavonoid

| Sampel | y | nilai x ($\mu\text{g/mL}$) | mg/ml | total flavonoid | Rerata mg QE/g |
|---------------------|------|------------------------------|-------|-----------------|----------------|
| Teh Daun Salam 1 | 0,23 | 18,61 | 0,018 | 13,03 | 18,42 |
| Teh Daun Salam 2 | 0,37 | 32,55 | 0,032 | 22,79 | |
| Teh Daun Salam 3 | 0,32 | 27,76 | 0,027 | 19,43 | |
| Teh Rambut jagung 1 | 0,23 | 18,52 | 0,018 | 12,97 | 13,25 |
| Teh Rambut jagung 2 | 0,24 | 19,20 | 0,019 | 13,44 | |
| Teh Rambut jagung 3 | 0,24 | 19,03 | 0,019 | 13,32 | |

Kadar total flavonoid dinyatakan dengan mg ekivalen kuersetin tiap g sampel (mg EQ/g sampel). Hasil pengujian pada tabel 2 diketahui rerata kadar flavonoid pada teh daun salam sebesar 18,42 mg QE/g sampel, sedangkan hasil pengujian kadar flavonoid pada teh rambut jagung sebesar 13.25 mg QE/g sampel.

Daun salam biasa digunakan sebagai obat tradisional dan telah diteliti untuk berbagai macam efek penyakit kardiovaskuler. Flavonoid dan Tanin pada daun salam memiliki efek anti inflamasi (Liliwirianis, 2011). Pada penelitian ini Flavonoid flavonoid pada teh daun salam sebesar 18,42 mg QE/g sampel. Kandungan flavonoid yang ada pada daun salam biasanya kurang dari 0,40% dihitung sebagai kuersetin (FHI, 2009). Banyak terdapat pada daun salam dan sudah banyak penelitian yang mempelajari sebagai antihipertensi, anti inflamasi, antikolesterol, antidiabetes dan antioksidan. Kandungan flavonoid pada daun salam diduga bertanggung jawab untuk efek-efek tersebut (Chusniatun, 2016).

Rambut jagung masih dianggap sebagai limbah dari budidaya jagung, pemanfaatan sebagai obat tradisional untuk penurunan tekanan darah masih jarang dilakukan. Rambut jagung kaya akan senyawa fenolik terutama flavonoid. Rambut jagung mengandung senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh. Kandungan zat aktif yang terdapat di rambut jagung adalah *flavonoid*. Mekanisme kerja flavonoid yaitu untuk melancarkan peredaran darah dan mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, sehingga darah dapat mengalir dengan normal (Margowati, 2016).

KESIMPULAN

Hasil penapisan fitokimia teh rambut jagung dan teh daun salam mengandung golongan senyawa flavonoid dan tanin. Teh daun salam mengandung tanin dan flavonoid lebih tinggi dibandingkan teh rambut jagung. Tanin pada teh daun salam sebesar 10,93% b/b GAE dan flavonoid sebesar 18,42 mg QE/g.

SARAN

Hasil penelitian ini menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya melihat efektifitas dan potensi antihipertensi teh Saraja terhadap hewan coba, serta produk teh Saraja dapat dikembangkan sesuai persyaratan SNI sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pencegahan dan pengobatan hipertensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan untuk Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Mataram atas dukungan dana penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aires, A. dan Carvalho, R. (2016). Compositional study and antioxidant potential of polyphenol extracted from corn by-product, using ultrasound extraction method. *Austin Chromatography*: 3 (1): 1-5
- E Nurcayati. (2013). *Khasiat Dahsyat Daun Salam*. Jakarta: Jendela Sehat
- FHI. (2009). *Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Depkes
- Harismah K, Chusniatun. (2016). Utilization of bay (*Eugenia polyantha*) leaves as herbal medicines and food flavoring. *Warta LPM* 19:110-8.

- Juniaty, Towaha Balittri. (2013). Kandungan Senyawa Kimia Pada Daun Teh (*Camellia sinensis*). *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*: 19 (3), 34 - 56.
- Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Liliwirianis N, Musa NLW, Zain WZWM, Kassim J, Karim SA. (2011). *Preliminary Studies on phytochemical screening of ulam and fruit from Malaysia. E-J Chem*.
- Margowati, dkk. (2016). Efektivitas Penggunaan Rebusan Daun Alpukat Dengan Rebusan Daun Salam Dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia. *Universty Research Coloquium*: 234–248.
- Munawaroh, R., Siswadi, S., Setyowati, E. P., Murwanti, R., dan Hertiani, T. (2018). Correlation between total flavonoid contents and macrophage phagocytosis activity of fractions from faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br.) barks ethanolic extract in vitro. *Majalah Obat Tradisional*: 23(1): 47-55.
- Nurrahmani, U. (2011). *Stop hipertensi*. Yogyakarta: Familia.
- Pakar Gizi Indonesia. (2019). *Asuhan Gizi Klinik*. Jakarta: Kedokteran EGC
- Puradisastra S., and Supriadi S. (2010). The Effect of Cob and Com Silk (*Zea mays* L.) Decoction on The Normal Blood Pressure on Adult Female, *Jurnal Medika Planta*, 1(2): 70-74.
- Suryanto E. (2012). *Fitokimia Antioksidan*. Penerbit Putra Media Nusantara. Surabaya.