

Potensi Teh Rambut Jagung Ketan (*Zea mays* L.) dan Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai Antihipertensi

Joyeti Darni^{1*}, Amilia Yuni Damayanti², Retno Wahyuningsih³, Reni Sofiyatin⁴

^{1,3,4}Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Mataram, Indonesia

²Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor, Indonesia

Email : ummunailah21@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to analyze the tea's effect on the blood pressure. Research is a type of experimental research, with a randomized pre-post test with control design. Antioxidant activity was determined using the DPPH method, while saponin levels were quantified using gravimetric analysis. Blood pressure measurements in rats were obtained via tail-cuff plethysmography. A total of 28 male Sprague dawley rats were used, randomly allocated into four groups: a negative control group without extract (K-), a positive control group treated with furosemide 3.6 mg/ kg (K+), and intervention groups receiving different doses of tea extract, specifically 300 mg/ kg body weight (X1) and 500 mg/ kg body weight (X2). The findings revealed that the IC50 value for antioxidant activity of corn silk tea was 65.526 ppm, with a saponin content of 8.461%. Meanwhile, bay leaf tea exhibited stronger antioxidant properties, with an IC50 of 40.351 ppm and a saponin content of 7.408%. The X2 group demonstrated the most significant reduction in blood pressure, averaging 98.9 mmHg. In conclusion, corn silk tea possesses strong antioxidant properties, whereas bay leaf tea has very strong antioxidant activity. The combination of bay leaf and corn silk tea was effective in decreasing blood pressure in rats.

Keyword : antioxidants, hypertension, corn silk, saponins

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh teh terhadap tekanan darah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen *randomized pre-post test with control design*. Penentuan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, kadar saponin menggunakan analisis gravimetri kuantitatif, pengukuran tekanan darah pada tikus menggunakan metode *tail-cuff plethysmo-graphy*. Penelitian menggunakan 28 tikus putih jantan *Sprague dawley*, dibagi 4 kelompok yaitu tanpa pemberian ekstrak (K-), dengan obat furosemid 3,6 mg/kg (K+), intervensi teh saraja dengan dosis ekstrak 300 mg/kgBB (X1); dosis 500 mg/kg BB (X2). Hasil penelitian menunjukkan aktivitas antioksidan teh rambut jagung IC₅₀ sebesar 65,526 ppm sedangkan kadar saponin pada teh rambut jagung ketan sebesar 8,461%. Aktivitas antioksidan teh daun salam IC₅₀ sebesar 40,351 ppm, sedangkan kadar saponin pada teh daun salam sebesar 7,408%. Rerata tekanan darah pada kelompok X2 menunjukkan selisih penurunan tekanan darah paling banyak yaitu 98,9 mmHg. Kesimpulannya, aktivitas antioksidan teh rambut jagung berada pada kelompok kuat, dan antioksidan pada teh daun salam termasuk golongan yang sangat kuat. Pemberian teh daun salam kombinasi rambut jagung dapat menurunkan tekanan darah pada tikus.

Kata kunci : antioksidan, hipertensi, rambut jagung, saponin

PENDAHULUAN

Hipertensi telah menjadi salah satu topik yang paling banyak dipelajari pada abad sebelumnya dan telah menjadi salah satu penyakit penyerta yang paling signifikan yang berkontribusi terhadap perkembangan stroke, infark miokard, gagal jantung, dan gagal ginjal. Tekanan darah tinggi atau biasa disebut hipertensi merupakan salah satu jenis penyakit tidak menular yang paling umum terjadi di dunia (Mills *et al.*, 2016). Hipertensi telah diakui sebagai penyakit utama faktor risiko untuk penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular, yang dapat menyebabkan komplikasi kesehatan utama seperti serangan jantung, stroke, dan disfungsi ginjal (Bader, 2010). Hipertensi juga merupakan faktor risiko utama untuk perkembangan stroke, gagal jantung, penyakit arteri koroner, dan gagal ginjal (Oparil *et al.*, 2018).

Hasil riset kesehatan dasar menunjukkan bahwa salah satu penyakit PTM yang prevalensinya meningkat yaitu hipertensi, yaitu tahun 2013 sebesar 25,8% meningkat menjadi 34,1% pada Riskesdas tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018). Pemanfaatan bahan alam sebagai obat tradisional sudah banyak diteliti dan efek sampingnya relatif lebih sedikit dibandingkan dengan pengobatan modern (Yuan *et al.*, 2016). Hipertensi dapat diatasi dengan pengobatan non-farmakologis, salah satunya adalah dengan mengonsumsi madu (Musyayyadah *et al.*, 2020). Formulasi jus alpukat dengan air kelapa muda juga berpotensi menurunkan hipertensi (Sariningasih & Srimiati, 2018). Kombinasi jus belimbing manis dan jeruk manis sebagai bahan pangan fungsional juga membantu menurunkan tekanan darah (Maigoda & Apriani, 2023).

Salah satu bahan pangan yang berpotensi sebagai pangan fungsional lainnya adalah rambut jagung (C.-C. Li *et al.*, 2019). Teh rambut jagung ditambah obat antihipertensi lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan obat antihipertensi saja (Shi *et al.*, 2019). Penelitian lain kepada manusia telah melaporkan bahwa pemberian oral ekstrak rambut jagung dengan dosis 260 mg/kg dapat menurunkan tekanan darah pada subyek hipertensi sistemik dan non-sistemik. Kandungan kalium yang tinggi dalam ekstrak rambut jagung memberikan efek sifat diuretik dan urikosurik telah ditemukan pada rambut jagung, penelitian tersebut melaporkan bahwa penurunan tekanan darah oleh rambut jagung melalui mekanisme aktivitas diuretik atau vasodilatasi (George & Idu, 2015). Air rebusan rambut jagung, mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, saponin, tanin dan fitosterol, menghambat aktivitas α -amilase dan α -glukosidase, dan memberikan strategi yang efektif untuk memodulasi kadar hiperglikemia postprandial melalui kontrol metabolisme karbohidrat (Sabiu *et al.*, 2016).

Teh rambut jagung dapat dikombinasikan dengan bahan lain untuk meningkatkan efektivitasnya dalam menurunkan tekanan darah, salah satunya yaitu daun salam. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan tanaman asli Indonesia

yang mengandung flavonoid yang diduga berkhasiat sebagai antioksidan. Banyak kegunaan daun salam dan minyaknya dalam pengobatan tradisional yang telah diteliti, salah satunya fungsi diuretik (Singletary, 2021). Fraksi daun salam yaitu fraksi *n*-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi etanol air memiliki efektivitas antikolesterol dan fraksi *n*-heksan dosis 200 mg/kg BB efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total tikus sebanding dengan simvastatin dan dengan kontrol normal (Wirawan, 2018).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa daun salam dimanfaatkan untuk mengobati asam urat, gastritis, diare, tinggi kolesterol, diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi, daun salam mengandung saponin, triterpenoid, flavonoid, polifenol, alkaloid, tanin, dan minyak esensial yang terdiri dari seskuiterpen, lakton, dan fenol (Fitri *et al.*, 2020). Hasil penelitian lainnya menemukan bahwa ada pengaruh pemberian air rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Rata-rata tekanan darah sebelum diberikan air rebusan daun salam, sistolik dan diastolik menurun dan cenderung normal setelah diberikan air rebusan daun salam (Hartanti *et al.*, 2019). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa ada pengaruh air rebusan daun salam terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi (Suwito *et al.*, 2022).

METODE

Desain, Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental murni dengan rancangan *randomized pre-post test with control group design*. Tempat penelitian terdiri dari 3 lokasi, yaitu tempat pembuatan teh rambut jagung dan tempat uji fitokimia serta tempat penelitian kepada hewan coba tikus. Tempat penelitian pembuatan teh rambut jagung dilakukan di Laboratorium ITP Poltekkes Kemenkes Mataram, tempat untuk menguji aktivitas antioksidan dan saponin di Laboratorium Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, sedangkan penelitian pada hewan coba dilakukan pada bulan Mei 2024 di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah rambut Jagung (*Zea mays* L.) varietas ketan (*waxy corn*) segar, yang digunakan rambut jagung bagian dalam dan daun salam. Rambut jagung dan daun salam tersebut didapatkan dari petani yang berada di Lombok Barat, NTB. Alat yang diperlukan untuk pembuatan teh rambut jagung ketan daun salam yaitu baskom, loyang, timbangan digital, blender.

Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan teh rambut jagung ketan yaitu 1) sortasi bahan baku yaitu rambut jagung ketan dan daun salam 2) Bersihkan rambut jagung dan daun salam dari

kotoran yang menempel dengan air mengalir 3) Tiriskan dan dilayukan untuk mengurangi kadar air dibawah sinar matahari selama 1 jam. 4) Pengeringan pada temperatur $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 6 jam sampai kering 5) Penghalusan rambut jagung dan daun salam yang sudah kering dengan blender 6) Pengemasan ke dalam plastik polietilen.

Saponin dapat diisolasi dan ditetapkan kadarnya menggunakan analisa kuantitatif gravimetri. Identifikasi saponin dengan cara: dimasukkan 0,5 g serbuk simplisia teh Saraja (daun salam rambut jagung) dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 ml air panas, didinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik hingga terbentuk busa, kemudian tambahkan 1 tetes HCl 2 N melalui dinding tabung reaksi. Pada penambahan 1 tetes HCl 2 N, busa tidak hilang berarti sampel mengandung saponin. Penetapan kadar saponin dengan cara: sebanyak 1,25 gram ekstrak direfksu dengan 50 ml petroleum eter pada suhu $60-80^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit. Setelah dingin larutan petroleum eter dibuang dan residu yang tertinggal dilarutkan dalam 50 ml etil asetat. Larutan dipindahkan ke corong pisah kemudian dipisahkan larutan etil asetat. Residu yang tertinggal dilarutkan dengan n-butanol sebanyak 3 kali masing-masing dengan 50 ml. Seluruh larutan butanolik dicampur dan diuapkan dengan rotavapor. Sisa penguapan dilarutkan dengan metanol 10 ml kemudian larutan ini diteteskan ke dalam 50 ml dietil eter sambil diaduk. Endapan yang terbentuk dalam campuran dituang pada kertas saring yang telah diketahui bobotnya. Endapan di atas kertas saring kemudian dibilas dengan 10 ml dietil eter. Kertas saring dikeringkan kemudian ditimbang sampai bobot tetap. Selisih bobot kertas saring sebelum dan sesudah penyaringan ditetapkan sebagai bobot saponin (Noviyanty *et al.*, 2020).

Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH dengan langkah sebanyak 1,0 mL larutan DPPH 0,4 mM ditambahkan dengan 4,0 mL etanol, kemudian didiamkan selama 30 menit ditempat gelap, absorbansi diukur dengan Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 500-600 nm. Penentuan *operating time* dilakukan dengan cara 1,0 mL larutan DPPH 0,4 mM ditambah dengan larutan uji 6 ppm sebanyak 4,0 mL. Larutan tersebut diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum yang telah diperoleh dengan interval pada waktu 2 menit sampai diperoleh absorbansi yang stabil. Penentuan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dengan langkah teh rambut jagung ketan sebanyak 10,0 mg dilarutkan dalam etanol p.a 10 mL sehingga diperoleh konsentrasi, dan kemudian dibuat seri kadar dengan konsentrasi 10, 40, 70 dan 100 mm/mL. Masing-masing dimasukkan dalam tabung reaksi, larutan uji ditambahkan dengan 1,0 mL larutan DPPH 0,4 mM. Campuran didiamkan selama waktu *operating time* yang diperoleh dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum. Perhitungan potensi antioksidan dengan pereaksi DPPH dengan menghitung IC^{50} untuk masing-masing sampel ((Kurnia *et al.*, 2021)

Penelitian kepada hewan coba menggunakan tikus yang telah dibuat hiperkolesterolemia dan hipertensi dilakukan randomisasi kemudian dibagi menjadi 4 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 7 tikus putih jantan *Sprague dawley*, dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif tanpa pemberian ekstrak (K-); kelompok intervensi teh Saraja (daun salam rambut jagung) dengan pemberian ekstrak dosis 300 mg/kg (X1); dosis 500 mg/kg (X2); dan kelompok positif dengan obat furosemid 3,6 mg/kg (K+). Total sampel tikus putih jantan *Sprague dawley* berjumlah 28 ekor dengan berat badan 200-250 g dan berumur 8-10 minggu. Tikus ditempatkan dalam kandang (individual) yang terbuat dari plastik dialasi kertas dan diberi jerami, dipelihara dalam lingkungan sama dengan temperatur suhu 18-26°C serta sirkulasi udara dan cahaya yang cukup. Setelah adaptasi selama 1 minggu, tikus diberikan diet tinggi kolesterol selama 1 minggu dan diinduksi NaCl 8%, untuk kelompok intervensi saraja diberikan selama 2 minggu. Kelompok kontrol diberikan pakan standar AD II dan ditambah air minum *ad libitum*. Kelompok intervensi diberikan teh rambut jagung ketan dan daun salam (2:1).

Pengambilan sampel darah melalui pembuluh darah mata (*plexus reorbitalis*) sebanyak 3 ml. Darah yang diperoleh dimasukkan dalam microtube, setelah itu disentrifus dengan kecepatan 4000 rpm selama 15 menit untuk diambil serumnya. Pengukuran tekanan darah metode *tail-cuff plethysmo-graphy*. Data hasil pengukuran tekanan darah yang diperoleh setelah diteliti, dikoding, dan dentry dalam file komputer dengan menggunakan *SPSS for Windows Release 15.0*. Uji homogenitas *Shapiro-Wilk* untuk melihat normalitas distribusi data. Uji *One-Way Anova* untuk melihat secara umum beda rerata kadar glukosa darah tikus semua kelompok yang akan dilanjutkan dengan Uji *Post Hoc (Tukey)* untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda bila terdapat perbedaan bermakna dengan nilai $p < 0,05$ pada Uji *one-way Anova* dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan kadar saponin dilakukan sebanyak 3 kali sesuai dengan hasil pengujian kadar saponin pada Tabel 1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rerata kadar saponin pada teh rambut jagung sebesar 8,461%. Apabila dibandingkan penelitian lain terkait saponin dalam daun lidah mertua sebesar 3,125% (Jovie *et al.*, 2015), maka saponin pada teh rambut jagung lebih tinggi. Penelitian lain melaporkan bahwa saponin meningkatkan ekspresi gen terkait renin pada tikus secara signifikan menunjukkan blokade RAAS yang diinduksi saponin (CHEN *et al.*, 2013).

Tabel 1. Kadar saponin pada teh rambut jagung ketan

| Perlakuan | Bobot teh (g) | Bobot Saponin (g) | Kadar saponin (%) | Rerata (%) |
|---------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------|
| Teh Rambut jagung 1 | 1,25 | 0,1023 | 8,184 | 8,461 |
| Teh Rambut jagung 2 | 1,25 | 0,1092 | 8,736 | |
| Teh Rambut jagung 3 | 1,25 | 0,1058 | 8,464 | |

Tabel 2. Kadar saponin pada teh daun salam

| Perlakuan | Bobot teh (g) | Bobot Saponin (g) | Kadar saponin (%) | Rerata (%) |
|------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------|
| Teh daun salam 1 | 1,25 | 0,0961 | 7,688 | 7,408 |
| Teh daun salam 2 | 1,25 | 0,0807 | 6,456 | |
| Teh daun salam 3 | 1,25 | 0,101 | 8,080 | |

Saponin dapat menghambat produksi renin sebelum dilepaskan dari sel granular, terjadi blokade renin intraseluler oleh saponin dalam kultur sel miokard (Singh *et al.*, 2020). Potensi penghambatan saponin yang diamati terhadap tikus menunjukkan bahwa saponin menghambat produksi renin, peningkatan ekspresi gen renin pada penelitian tersebut dengan mekanisme blokade RAAS (CHEN *et al.*, 2013). Sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) adalah kuncinya pengaturan tekanan darah melalui efek angiotensin II ((Delcayre, 2002).

Tabel 3. Aktivitas antioksidan pada teh rambut jagung ketan

| Konsentrasi (mg/mL) | Absorbansi I | Absorbansi II | Absorbansi III | Rata-rata | % inhibisi | IC ₅₀ |
|---------------------|--------------|---------------|----------------|-----------|------------|------------------|
| 10 | 0,606 | 0,602 | 0,598 | 0,602 | 30,003 | 65,526 |
| 40 | 0,433 | 0,430 | 0,435 | 0,433 | 49,694 | |
| 70 | 0,415 | 0,404 | 0,428 | 0,415 | 51,680 | |
| 100 | 0,376 | 0,352 | 0,386 | 0,372 | 56,761 | |

Suatu senyawa dikatakan memiliki aktivitas antioksidan kelompok kuat IC₅₀ antara 50-100 ppm. Hasil pengujian pada Tabel 2 pada rambut jagung ketan diketahui aktivitas antioksidan IC₅₀ sebesar 65,526 ppm termasuk kelompok kuat. Kandungan flavonoid pada teh rambut jagung 13,25 mgQE/g sampel (Darni, 2021).

Rambut jagung memiliki kandungan antioksidan tinggi, terutama polifenol seperti asam ferulat, asam klorogenat, asam kafeat, apigenin dan pelargonidin (Aires, dan Carvalho, 2016). Penelitian sebelumnya telah melaporkan tentang aktivitas biologis konstituen rambut jagung. Ekstrak metanol dari rambut jagung menunjukkan aktivitas antioksidan pada tingkat peroksidasi lipid (Maksimović & Kovačević, 2003). Hubungan yang signifikan antara stres oksidatif dengan hipertensi berkaitan peran pensinyalan ROS dalam proses molekuler, seluler, dan sistem yang merupakan penyebab kerusakan endotel, disfungsi vaskular, disfungsi ginjal, aktivasi sel imun dan peradangan sistemik, sebagai patofisiologi hipertensi (Guzik & Touyz, 2017).

Tabel 4. Aktivitas antioksidan pada teh daun salam

| Konsentrasi (mg/mL) | Absorbansi I | Absorbansi II | Absorbansi III | Rata-rata | % inhibisi | IC ₅₀ |
|------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------|---------------|------------------|
| 10 | 0,358 | 0,364 | 0,369 | 0,364 | 57,651 | 40,351 |
| 40 | 0,324 | 0,324 | 0,325 | 0,324 | 62,271 | |
| 70 | 0,290 | 0,291 | 0,291 | 0,290 | 66,198 | |
| 100 | 0,247 | 0,245 | 0,244 | 0,245 | 71,433 | |

Suatu senyawa dikatakan memiliki aktivitas antioksidan kelompok sangat kuat jika nilai IC₅₀ kurang dari 50 ppm, kelompok kuat IC₅₀ antara 50-100 ppm, kelompok sedang jika nilai IC₅₀ 101-150 ppm, dan kelompok lemah jika nilai IC₅₀ antara 150-200 ppm. Hasil pengujian pada tabel 4 diketahui aktivitas antioksidan IC₅₀ pada daun salam sebesar 40,351 ppm termasuk kelompok sangat kuat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya yang menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat (Batool *et al.*, 2020). Ekstrak daun salam memiliki aktivitas antioksidan yang sebanding dengan vitamin C (Suwito *et al.*, 2022). Temuan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian lainnya menunjukkan bahwa ekstrak daun salam merupakan antioksidan yang sangat kuat dengan kemampuan menghambat enzim HMG Co-A reduktase. Daun salam secara signifikan memperbaiki gangguan kognitif yang disebabkan stres oksidatif pada tikus, yang menunjukkan bahwa efek kognitif amelioratif yang diinduksi daun salam dimediasi oleh peningkatan sistem kolinergik dan aktivitas antioksidan (Brinza *et al.*, 2021).

Tabel 5. Efek teh daun salam rambut jagung terhadap tekanan darah

| Karakteristik | Kelompok | Sebelum (Mean±SD) | Sesudah (Mean±SD) | Δ | P value |
|-------------------------|----------|----------------------|----------------------|-------|------------|
| Tekanan darah (mmHg) | K- | 198±1,6 | 202,6±1,8 | 5,00 | 0,000 |
| | K+ | 197±3 | 121,7±2 | 74,86 | |
| | X1 | 195,7±2 | 128,7±1,7 | 67 | |
| | X2 | 194±2 | 95,1±1,6 | 98,9 | |

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pemberian teh rambut jagung dan daun salam terhadap kadar tekanan darah pada tikus putih *Sprague dawley* jantan yang diberi intervensi teh Saraja (nilai p 0,000). Hasil penelitian ini sejalan dengan Anas dan Hatimah (2018) yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak rambut jagung dan biji jagung selama 14 hari mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada tikus hipertensi. Pemberian dosis 500 mg/Kg BB/hari selama 14 hari terbukti paling efektif yaitu mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik tikus hipertensi masing-masing sebesar 20,04 mmHg dan 13,16 mmHg (Anas & Hatimah, 2018).

Tabel 6. Uji lanjutan *Post Hoc* (Tukey)

| Kelompok | Kelompok | p |
|----------|----------|---------------|
| | | Tekanan Darah |
| K- | K+ | 0,000 |
| | X1 | 0,000 |
| | X2 | 0,000 |
| K+ | K- | 0,000 |
| | X1 | 0,005 |
| | X2 | 0,000 |
| X1 | K- | 0,000 |
| | K+ | 0,005 |
| | X2 | 0,000 |
| X2 | K- | 0,000 |
| | K+ | 0,000 |
| | X1 | 0,000 |

Hasil uji lanjutan *Post Hoc* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna perubahan tekanan darah pada semua kelompok K-, K+, X1, X2. Ekstrak rambut jagung kaya akan molekul-molekul yang penting secara biologis (Fougère *et al.*, 2023). Senyawa-senyawa dalam rambut jagung dapat bersifat farmakologis karena mengandung berbagai komponen kimia penting, terutama flavonoid, terpenoid, asam organik dan sebagainya dengan total 284 komponen kimia. Rambut jagung memiliki efek farmakologis yang terutama difokuskan pada sifat antiinflamasi, sifat antioksidan, perlindungan hati, dan pengurangan nefritis akut dan kronis (Wang *et al.*, 2024).

Rambut jagung segar dan kering mengandung senyawa bioaktif. Kandungan total fenolik dan aktivitas antioksidan pada rambut jagung cukup tinggi, ini membuktikan bahwa rambut jagung memiliki potensi sebagai minuman fungsional, salah satunya dalam bentuk sediaan teh. Rambut jagung yang diolah menjadi minuman fungsional dapat diformulasikan dengan penambahan beberapa bahan pangan lainnya, seperti daun salam untuk meningkatkan khasiatnya. Rambut jagung dengan varietas *purple waxy corn* seperti jagung ketan memiliki kandungan senyawa bioaktif lebih tinggi dibandingkan jenis jagung yang lain, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman fungsional rambut jagung (Salsabila *et al.*, 2021). Hasil penapisan fitokimia teh rambut jagung dan teh daun salam mengandung golongan senyawa flavonoid dan tanin yang potensial untuk antihipertensi (Darni, 2021).

Hasil penelitian Rahmalia *et al.* (2021) juga mendukung hasil penelitian ini. Ditemukan hasil bahwa ada pengaruh pemberian air rebusan daun salam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Rerata tekanan darah sebelum diberikan air rebusan daun salam sistolik dan diastolik menurun cenderung normal setelah diberikan air rebusan daun salam (Rahmalia *et al.*, 2021). Ekstrak etanol daun salam yang diamati dengan panjang gelombang 366 nm mengandung senyawa fenol, flavonoid, tannin dan steroid (Fitri *et al.*, 2020). Diperlukan kajian lebih dalam hingga

ke tingkat molekuler untuk mengidentifikasi lebih detail faktor resiko hipertensi (Tanuwijaya *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Aktivitas antioksidan teh rambut jagung berada pada kelompok kuat, dan antioksidan pada teh daun salam termasuk golongan yang sangat kuat. Pemberian teh daun salam yang dikombinasikan dengan rambut jagung dapat menurunkan tekanan darah pada tikus.

DAFTAR PUSTAKA

- Aires A, Carvalho R. (2016), “Compositional study and antioxidant potential of polyphenols extracted from corn by-products, using ultrasound extraction method”, *Austin Chromatography*, 3(1), pp. 1–5.
- Anas, Y., Hatimah, N. A. (2018), “Efek antihipertensi ekstrak etanol kombinasi rambut dan biji jagung (*Zea mays* L.) pada tikus hipertensi yang diinduksi monosodium glutamat. *JIFFK: Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 15(01), p. 29.
- Bader, M. (2010), “Tissue renin-angiotensin-aldosterone systems: targets for pharmacological therapy”, *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, 50(1), pp.439–465.
- Batool, S., Khera, R. A., Hanif, M. A., & Ayub, M. A. (2020), “Bay Leaf”, In *Medicinal Plants of South Asia*, pp. 63–74.
- Brinza, I., Boianuiu, R. S., Hancianu, M., Cioanca, O., Erdogan Orhan, I., & Hritcu, L. (2021), “Bay Leaf (*Laurus Nobilis* L.) incense improved scopolamine-induced amnesic rats by restoring cholinergic dysfunction and brain antioxidant status”, *Antioxidants*, 10(2), p. 259.
- Chen, M., Long, Z., Wang, Y., Liu, J., Pian, H., Wang, L., Chen, Z. (2013), “Protective effects of saponin on a hypertension target organ in spontaneously hypertensive rats”, *Experimental and Therapeutic Medicine*, 5(2), pp. 429–432.
- Darni, J. D. (2021), “Identifikasi flavonoid dan tanin pada teh daun salam dan rambut jagung (saraja) berpotensi sebagai antihipertensi. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 14(1), pp. 1–6.
- Delcayre, C. (2002), “Molecular mechanisms of myocardial remodeling. the role of aldosterone. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*, 34(12), pp. 1577–1584.
- Fitri, D., Kiromah, N. Z. W., Widiastuti, T. C. (2020), “Formulasi dan karakterisasi nanopartikel ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) pada berbagai variasi komposisi kitosan dengan metode gelasi ionik. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 5(1), p. 61.
- Fougère, L., Zubrzycki, S., Elfakir, C., Destandau, E. (2023), “Characterization of corn silk extract using HPLC/HRMS/MS analyses and bioinformatic data processing. *Plants*, 12(4), p. 721.

- George, G. O., Idu, F. K. (2015), "Corn silk aqueous extracts and intraocular pressure of systemic and non-systemic hypertensive subjects. *Clinical and Experimental Optometry*", 98(2), pp. 138–149.
- Guzik, T. J., Touyz, R. M. (2017), "Oxidative Stress, Inflammation, and Vascular Aging in Hypertension", *Hypertension*, 70(4), pp. 660–667.
- Hartanti, L., Yonas, S. M. K., Mustamu, J. J., Wijaya, S., Setiawan, H. K., & Soegianto, L. (2019), "Influence of extraction methods of bay leaves (*Syzygium polyanthum*) on antioxidant and HMG-CoA Reductase inhibitory activity", *Heliyon*, 5(4), e01485.
- Jovie Mien, D., Adeanne Carolin, W., & Anindita Firhani. (2015), "Penetapan kadar saponin pada ekstrak daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) secara gravimetri. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 2 (2), pp. 65 – 69.
- Kurnia, K., Yunus, M., Herawati, N. (2021), "Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol rambut jagung (*Zea mays* L.) dengan menggunakan metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) ", *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 22(2), p. 69.
- Maigoda, T. C., Apriani, Z. (2023), "Kombinasi jus belimbing manis (*Averrhoa carambola* L) dan jeruk manis (*Citrus sinensis* L) efektif menurunkan tekanan darah kelompok dewasa", *Nutri-Sains Jurnal Gizi Pangan Dan Aplikasinya*, 7(2), pp. 111–118.
- Maksimović, Z. A., Kovačević, N. (2003), "Preliminary assay on the antioxidative activity of Maydis stigma extracts. *Fitoterapia*, 74(1–2), pp. 144–147.
- Mills, K. T., Bundy, J. D., Kelly, T. N., Reed, J. E., Kearney, P. M., Reynolds, K., Chen, J., He, J. (2016), "Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control. *Circulation*, 134(6), pp. 441–450.
- Musyayyadah, S. A., Darni, J., Fathimah, F. (2020), "Pengaruh larutan madu terhadap tekanan darah lanjut usia hipertensi. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 3(2), p. 83.
- Noviyanty, Y. N., Herlina, H., Fazihkun, C. (2020), "Identification and determination of saponin levels from bidurrot extract (*Calotropis gigantea* l) using gravimetry method", *Journal of Pharmaceutical And Sciences*, 3(2), pp. 100–105.
- Oparil, S., Acelajado, M. C., Bakris, G. L., Berlowitz, D. R., Cifková, R., Dominiczak, A. F., Grassi, G., Jordan, J., Poulter, N. R., Rodgers, A., Whelton, P. K. (2018). Hypertension. *Nature Reviews Disease Primers*, 4(1), p. 18014.
- Rahmalia, A., Apriza, A., Isnaeni, L. M. A. (2021), "Pengaruh pemberian air rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa kuok wilayah kerja upt blod puskesmas kuok", *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(4), pp. 375–381.
- Sabiu, S., O'Neill, F. H., Ashafa, A. O. T. (2016), "Kinetics of α -amylase and α -glucosidase inhibitory potential of *Zea mays* Linnaeus (Poaceae), Stigma maydis aqueous extract: An in vitro assessment. *Journal of Ethnopharmacology*", 183, pp. 1–8.

- Salsabila, S., Sri Palupi, N., Astawan, M. (2021), “Potensi rambut jagung sebagai minuman fungsional. *JURNAL PANGAN*, 30(2), pp. 137–146.
- Sariningsih, E., Srimiati, M. (2018), “Formulation of avocado juice with coconut water potentially lowers hypertension“, *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 2(1), p. 24.
- Shi, S., Li, S., Li, W., Xu, H. (2019), “Corn silk tea for hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*“, 2019, pp. 1–7.
- Singh, B., Singh, J. P., Kaur, A., Singh, N. (2020), “Phenolic composition, antioxidant potential and health benefits of citrus peel“, *Food Research International*, 132, 109114.
- Singletary, K. (2021), “Bay Leaf“, *Nutrition Today*, 56(4), pp. 202–208.
- Suwito, B. E., Shanty, L. M., Gumilang, R., Handayani, H., Ulhaq, R. A. (2022), “Effect of bay leaf (*Syzygium polyanthum*) extract on antioxidant activity, mda levels, and liver histopathology feature of ethambutol induced wistar rats“, *Indonesian Journal of Medical Laboratory Science and Technology*, 4(2), 148–156.
- Tanuwijaya, R. R., Manggabarani, S., Melani, D. O. C. W. (2023), “Korelasi status gizi, asupan natrium, asupan serat terhadap tekanan darah: a cross sectional study“, *Nutri-Sains Jurnal Gizi Pangan Dan Aplikasinya*, 7(2), pp. 119–128.
- Wang, X., Cao, L., Tang, J., Deng, J., Hao, E., Bai, G., Tang, P. L., Yang, J., Li, H., Yao, L., He, C., Hou, X. (2024), “Research on the mechanism and material basis of corn (*Zea mays* L.) waste regulating dyslipidemia“, *Pharmaceuticals*, 17(7), p. 868.
- Wirawan, W. (2018), “Uji efektivitas fraksi daun salam terhadap kadar kolesterol total tikus putih jantan hiperkolesterolemia-diabetes. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1), pp. 74–82.

Halaman ini sengaja dikosongkan.