

AKTIVITAS ANTIKOAGULAN EKSTRAK ETANOL BARU CINA (*ARTEMISIA VULGARIS L.*): ETHNOMEDICINE SUKU TENGGER KECAMATAN SUKAPURA KABUPATEN PROBOLINGGO

Yaya Sulthon Aziz^{1*}, Gita Kusumaningrum², Umi Nafisah³

^{1,2} Program Studi Farmasi, Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo

³Program Studi Farmasi, Politeknik Indonusa Surakarta

Email: aptgolong@gmail.com

ABSTRAK

Baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) telah diketahui memiliki potensi sebagai pengobatan herbal alternatif di suku Tangier, termasuk aktivitas antikoagulan. Parameter non-spesifik seperti rasio pengeringan, berat jenis, kandungan air, dan kandungan abu asam tidak larut harus ditentukan untuk memastikan konsistensi kualitas ekstrak. Studi ini bertujuan untuk menyederhanakan ekstrak baru cina dan mengevaluasi potensi sebagai antikoagulan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah laboratorium eksperimental mencakup pengujian parameter non-spesifik dan spesifik, serta tes kandungan kimia. Uji antikoagulan dilakukan in vitro menggunakan ekstrak daun baru cina pada konsentrasi tertentu. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengeringan ekstrak adalah $5.37 \pm 0.63\%$, berat jenis adalah 0.849 ± 0.01 g / ml, dan kandungan abu asam tidak larut adalah $2.67 \pm 0.25\%$. Tes organoleptik menunjukkan ekstrak memiliki bentuk tebal, warna hijau terkonsentrasi, bau yang khas, dan rasa pahit. Tes kandungan kimia positif pada saponin dan tanin. Tes antikoagulan menunjukkan bahwa waktu pembekuan darah pada kontrol negatif adalah $1,68 \pm 0,51$ menit, sedangkan pada kontrol positif adalah $75,37 \pm 0,47$ menit. Pada konsentrasi ekstrak 1 mg/mL, waktu koagulasi adalah $35,19 \pm 0,87$ menit; pada $1,5$ mg / mL, itu adalah $36,57 \pm 0,65$ menit; dan pada 2 mg / ml, itu $40,32 \pm 0,21$ menit. Dari hasil statistik dari tes satu arah Anova, ada perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan pengobatan, seperti yang ditunjukkan oleh nilai $p < 0.000$. Kesimpulan dari penelitian adalah ekstrak baru cina telah berhasil distandardisasi dengan parameter non-spesifik dan spesifik yang memenuhi standar. Hasil positif pada saponin dan tanin menunjukkan potensi ekstrak sebagai antikoagulan.

Keywords : *Artemisia vulgaris L*, Antikoagulan

ABSTRACT

Mugwort (*Artemisia vulgaris L.*) has been known to have potential as an alternative herbal treatment in Tanger tribal, including anticoagulant activity. Non-specific parameters such as drying ratio, type weight, water content, and acid-insoluble ash content need to be specified to ensure the consistency of extract quality. This study aims to standardize mugwort extract and evaluate its potential as an anticoagulant. The method used in this research is an experimental laboratory includes testing of non-specific and specific parameters, as well as testing of chemical content. The anticoagulant test was performed in vitro using a new Chinese leaf extract at a certain concentration. The results showed the degree of drying of the extract is $5.37 \pm 0.63\%$, the type weight is 0.849 ± 0.01 g/ml, and the acid-insoluble ash content is $2.67 \pm 0.25\%$. Organoleptic testing shows the extract has a thick shape, a concentrated green color, a distinctive smell, and a bitter taste. Positive chemical content test on saponins and tannins. Anticoagulant testing showed that blood clotting time at negative controls was 1.68 ± 0.51 minutes, while at positive controls it was 75.37 ± 0.47 minutes. At concentrations of 1 mg/mL extracts, the coagulation time was 35.19 ± 0.87 minutes;

at 1.5 mg/mL, it was 36.57 ± 0.65 minutes; and at 2 mg/mL, it was 40.32 ± 0.21 minutes. From the statistical results of the one-way Anova test, there is a significant difference between the control group and the treatment, as shown by the p value of 0,000. The conclusion of the research is the mugwort extract has been successfully standardized with non-specific and specific parameters that meet the standard. Positive results on saponins and tannins showed the potential of the extract as an anticoagulant.

Keywords : *Artemisia vulgaris L*, Anticoagulan

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia sudah banyak mengenal pengobatan tradisional, orang-orang telah mengetahui dan menggunakan tanaman sejak lama di sekitar rumah mereka yang bergizi sebagai obat [1]. Pengetahuan tentang tanaman obat diturunkan dari generasi ke generasi. Tanaman cina baru (*Artemisia vulgaris L.*) adalah salah satu tanaman yang digunakan dalam kedokteran. yang memiliki efeknya sebagai obat untuk kejang, nyeri menstruasi, obat kuat, antikoagulan, obat batuk, dan penguat nafsu makan. [2]. Menurut Aziz (2020)[1][3], daun (*Artemisia vulgaris L.*) digunakan sebagai pengobatan untuk luka dan luka *mimisan* oleh komunitas Tengger.

Dalam studi Aziz (2020), tanaman baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) adalah salah satu tanaman yang digunakan oleh suku Tengger sebagai antimikroba dengan Nilai Penggunaan 0,79 [4]. Masyarakat Suku Tengger menggunakan tanaman untuk mengobati berbagai penyakit, karena wilayah sekitar tempat tinggalnya banyak ditumbuhi tanaman obat [1][4][5].

Tanaman baru cina di Indonesia memiliki potensi yang signifikan dalam pengobatan tradisional [6][7][8][5]. Kandungan kimia dalam ekstrak daun cina baru menghasilkan sifat antikoagulan, yang terdiri dari metabolit sekunder seperti tanin dan saponin. [9][10]. Kedua senyawa ini diyakini sangat berkontribusi terhadap aktivitas antikoagulan ekstrak daun baru cina, yang dapat mengurangi efek inflamasi karena radikal bebas dan dengan demikian mencegah penekanan koagulasi [11].

Dalam beberapa kasus, antikoagulan diresepkan untuk mencegah gumpalan darah dengan menghentikan beberapa faktor pembekuan darah. [12][13]. Terapi Famakologi yang dapat digunakan sebagai antikoagulan adalah heparin dan warfarin [14]. Namun, penggunaan antikoagulan dapat menyebabkan efek samping, seperti pendarahan [12]. Munculnya efek samping dan masalah dengan terapi antikoagulan telah menyebabkan

penemuan alternatif untuk terapi anti-koagulasi alami [15][2][12].

Berdasarkan deskripsi di atas, para peneliti memulai studi untuk menyelidiki sifat tanaman baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) sebagai obat untuk pembekuan darah melalui uji antikoagulan. Dalam penelitian ini, daun mugwort diekstrak dan dibasahi dengan pelarut etanol 96%. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi alternatif untuk terapi herbal untuk antikoagulan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium AKA FARMA Sunan Giri Ponorogo pada bulan April – Mei 2023.

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat gelas, timbangan analitik, mikroskop Zeiss Primo Star, kamera, stopwatch. Dalam penelitian ini, bahan-bahan yang digunakan termasuk daun cina baru, etanol 96%, etanol 70%, mencit, darah mencit, EDTA, aquadest, mayer, wagner, dragendorff, FeCl3, HCl, H2SO4, asam asetat anhidrat, eter, kloroform, dan larutan Giemsa.

Penelitian ini adalah eksperimen laboratorium yang menguji antikoagulan ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan beberapa konsentrasi ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*). Sebelum pengujian dilakukan, standardisasi dan uji kandungan kimia ekstrak dilakukan. Purposive sampling adalah metode pengambilan sampel yang digunakan. Uji statistik *One Way Anova (Analysis of Variance)* digunakan untuk menganalisis data dengan derajat kepercayaan 95% ($p < 0,05$).

Pengujian parameter non-spesifik

Menghangat botol selama 30 menit ke suhu 105 °C adalah langkah pertama dalam proses pengeringan. Setelah itu, dilakukan penimbangan. Ekstrak daun Baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) dengan berat 1 gram ditempatkan pada botol berat dan disusun dengan mengguncang botol yang menimbang. Botol berat kemudian dimasukkan ke dalam ruang pengeringan, penutupnya dibuka, dan

dikeringkan pada suhu 105 derajat Celcius sampai beratnya tetap. Sebelum setiap pengeringan, biarkan botol berat tertutup dan mendinginkan di pengering ke suhu kamar [16][17].

Pengujian berat jenis dengan metode gravimetrik dilakukan dengan menentukan berat picnometer yang telah di sterilisasi. (W1). Pertimbangkan picnometer dan aquadest, mendinginkan ke suhu 20 °C, dan catat berat (W2). Letakkan ekstrak ke dalam piconometer kosong dan mendinginkan ke 20 ° C, kemudian menimbang (W3) [17][16].

Pengujian kadar air dengan gravimetri 10 gram ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) ditimbang dalam cawan porselen (W1). Timbang (W2) dan keringkan selama lima jam pada suhu 105°C. Dilanjutkan dengan pengeringan selama satu jam lagi sampai beratnya stabil [17][16]. 2 gram ekstrak (*Artemisia vulgaris L.*) ditimbang dan dicampur ke dalam krus silikat yang telah dipijarkan dan ditara. Pijat hingga arang habis, dinginkan, selanjutnya timbang [17][16].

Setelah mengetahui jumlah abu total, didihkan abu dengan 25 ml asam sulfat encer selama lima menit. Kumpulkan bagian yang tidak larut dalam asam, saring melalui kertas saring bebas abu, cuci dengan air panas, dan timbang abu hingga beratnya tetap [17].

Untuk mengetahui kisaran volume minimum ekstrak *Artemisia vulgaris L.* yang akan dimasukkan ke dalam 250 µl darah, ekstrak *Artemisia vulgaris L.* yang telah diperoleh sebelum diuji pada sampel darah di titrasi. Ekstrak *Artemisia vulgaris L* sebanyak 100 mg dimasukkan ke dalam labu ukur dan dicampur dengan aquadest hingga 100 ml (konsentrasi 0,1%), kemudian titrasi dilakukan dengan menaikkan volume ekstrak pada 250 µl darah dengan tingkatan mulai dari 10 µl, 20 µl, 30 µl, 40 µl, dan 50 µl sehingga konsentrasi darah tidak membeku lagi [12][2].

Penyiapan sampel uji darah

Dalam penelitian ini, mencit jantan berbobot 20-30 gram. Mencit beradaptasi selama satu minggu. Berat mereka diukur sebelum dan sesudahnya. Vena lateral ekor mengandung darah. Untuk menjamin sterilitas, ekor mencit dibersihkan terlebih dahulu dengan menggunakan etanol 70%. Ekor dipotong 0,2-2 cm dari pangkalnya. Tabung vacutainer yang mengandung natrium sitrat dimiringkan dengan sudut 45° untuk menampung darah yang mengalir.

Dalam penelitian ini, darah mencit tanpa perawatan digunakan sebagai kontrol negatif, dan larutan EDTA 10% digunakan sebagai kontrol positif. EDTA ditimbang satu gram dan dicampur dengan aquadest dalam labu ukur 10 mililiter, lalu dicampur sampai homogen [18][13]. Ekstrak baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) ditimbang masing masing 10 mg, 15 mg, dan 20 mg. Larutkan ekstrak ke dalam labu ukur 10 ml dengan etanol, dan campurkan sampai rata. Dengan demikian, konsentrasi ekstrak adalah 1 mg/ml, 1,5 mg/ml, dan 2 mg/ml.

Dibuat 15 tabung reaksi yang bersih dan diberi label, kemudian diletakkan pada rak tabung. Kemudian gunakan mixer vortex untuk mengomogenkan. Stopwatch digunakan selama tiga menit secara bersamaan untuk mengukur berapa lama darah membeku. Setelah tiga menit, tabung reaksi diangkat dan masing-masing tabung dimiringkan untuk melihat seberapa lama darah membeku, yang dimulai dengan pengambilan darah dan berlanjut hingga ekstrak dicampur dengan darah[13].

Apusan darah

Dibuat lima buah kaca objek yang bersih dan tidak berlemak dengan angka 1, 2, 3, 4 dan 5. Diambil darah dari masing-masing perlakuan pada pengujian masa pembekuan darah, meneteskan diatas kaca obyek secara berurutan. Untuk mendapatkan apusan tipis dari sampel darah, metode slide digunakan. Preparat ditutup dengan etanol 96% selama lima belas menit dan diangin-anginkan sampai kering. Selama tiga puluh menit, preparat direndam dalam larutan Giemsa, dan dibilas dengan air mengalir, sebelum diangin-anginkan sampai kering. Menggunakan mikroskop Zeiss Primo Star dengan perbesaran 400x, preparat diamati dan gambar didokumentasikan menggunakan kamera [2].

Pengamatan mikroskopik apusan darah melibatkan melihat morfologi sel darah. Pada sediaan apusan darah yang mengalami pembekuan, trombosit terlihat padat dan berkelompok dengan daerah perifer yang transparan. Sebaliknya, pada sediaan apusan darah yang tidak membeku, trombosit terlihat bulat dan tidak berkelompok dengan inti yang kosong[18][2].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil menunjukkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikonfirmasi sebagai daun tanaman baru cina (*Artemisia vulgaris* L.) dalam keluarga Asteraceae. Simplesia terbuat dari daun mugwort (*Artemisia vulgaris* L.). Daun (*Artemisia vulgaris* L.) yang telah dikelompokkan, dikeringkan, dan dibuat simplesia. Simplesia yang telah kering kemudian dilapisi.

Tabel 1. hasil parameter non-spesifik *Artemisia vulgaris* L

Parameter	Hasil			$\pm SD$
	I	II	III	
Susut Pengeringan (%)	6,08	4,86	5,17	5,37±0,63
Bobot Jenis (g/ml)	0,83	0,83	0,87	0,84±0,01
Kadar Air (%)	9,32	9,15	9,14	9,20±0,10
Kadar Abu (%)	7,78	7,43	7,87	7,69±0,23
Kadar Abu Tidak Larut Asam (%)	2,64	2,44	2,94	2,67±0,25

Tabel 2. hasil pengujian untuk ekstrak bahan kimia *Artemisia vulgaris* L

No	Kandungan	Hasil	Keterangan
1.	Steroid, Triterpenoid	Hijau	-
2.	Alkaloid	Endapan hijau Endapan merah jingga Endapan coklat	- + +
3.	Flavonoid	Abu-abu	-
4.	Saponin	Buih tidak hilang	+
5.	Tanin	Hijau kehitaman	+

Keterangan :

(+) Komposisi yang diidentifikasi

(-) Komposisi yang tidak teridentifikasi

Tabel 3. Hasil Pengujian Antikoagulan *Artemisia vulgaris* L

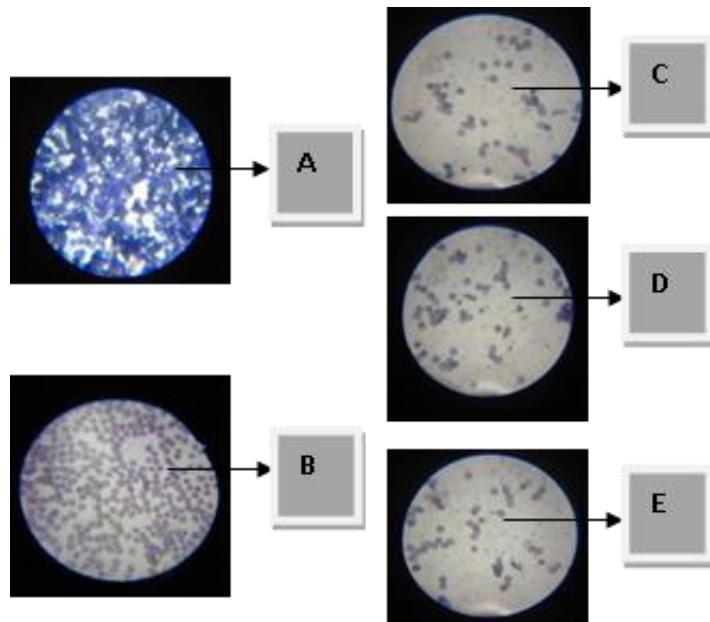
Perlakuan	Waktu pembekuan (menit)			Rata-rata ±SD	<i>p</i>
	I	II	III		
Kontrol (-)	1,62	1,67	1,71	1,68±0,51	
Kontrol(+)	75,32	75,41	75,39	75,37±0,47	
Extract 1 mg/ml	35,13	35,15	35,29	35,19±0,87	0,00
Extract 1,5 mg/ml	37,33	36,12	36,27	36,57±0,65	
Extract 2 mg/ml	40,13	40,56	40,28	40,32±0,21	

Simplisia 6700g daun basah kemudian diperoleh 652g bubuk daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*). Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan 96% etanol. Ekstraksi 600 gram daun baru cina simplisia (*Artemisia vulgaris L.*) diperoleh ekstrak kental 60.084 gram dengan hasil rendemen 10%.

Hasil uji parameter uji non-spesifik dari ekstrak etanol daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) dapat ditemukan di Tabel 1. Pengamatan dilakukan pada ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) untuk mengidentifikasi karakteristik tanaman dari bentuk, warna, bau, dan rasa. Berikut adalah hasil pengamatan organoleptik pada ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*), yang memiliki bentuk tebal dan warna hijau terkonsentrasi, memiliki bau yang khas, dan memiliki rasa pahit.

Hasil pengujian menggunakan metode fitokimia pada ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) disajikan dalam Tabel 2. Setelah tes fitokimia, hasilnya diperoleh pada ekstrak etanol dari daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) yang terbentuk oleh saponin dan tanin. Pengamatan dilakukan sampai darah membeku. Tabel 3 dan Gambar 1 menunjukkan hasil observasi.

Penemuan ini menunjukkan bahwa daun cina baru (*Artemisia vulgaris L.*) adalah anggota keluarga Asteraceae. 6700 gram daun dari desa Ngadisari di distrik Sukapura, distrik Probolinggo, diproses menjadi bubuk simplisia, menghasilkan 652 gram bubuk simplisia. Pengujian makroskopis melibatkan bentuk fisik daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) untuk menentukan karakteristik daun dengan melihat karakteristiknya langsung pada tanaman segar. Parenkim batang daun, penutup rambut,



Keterangan:

- A. Kontrol negatif, Sel darah menumpuk.
- B. Kontrol positif, Sel darah tersebar.
- C. Extract 1 mg/ml, Sel darah tersebar.
- D. Extract 1.5 mg/ml, Sel darah tersebar.
- E. Extract 2 mg/ml, Sel darah lebih tersebar.

Gambar 1. Mikroskopis Apusan Darah

parenkim daun dengan kelopak kalsium ksalat, dan fragmen palisade dan parenkim daun adalah beberapa struktur yang dapat dilihat.

Tujuan dari tes mikroskopis ini adalah untuk mengidentifikasi struktur dalam bentuk sel atau jaringan tumbuhan yang ditemukan pada daun simplisia; daun ini akan digunakan untuk tes standardisasi dan tes antikoagulan ekstrak, mencegah kesalahan simplisia [17][16][13]. Metode maserasi digunakan untuk ekstraksi serbuk daun. Metode ini dipilih karena merupakan metode yang sederhana dan digunakan untuk bahan aktif yang mudah larut dalam pelarut [1]. Untuk maserasi, etanol 96 persen digunakan sebagai pelarut. Ini dipilih karena etanol tidak beracun, mudah mengeluarkan senyawa aktif dari sel, dan dapat bercampur dengan air dengan berbagai perbandingan. Selain itu, etanol memiliki sifat didih yang rendah, sehingga mudah dan cepat diuapkan [1][19].

Organoleptis dan kandungan kimia ekstrak termasuk dalam parameter ekstrak khusus yang diuji. Tujuan pengujian organoleptis ekstrak adalah untuk mengidentifikasi tahap awal menggunakan panca indera dengan menggambarkan bentuk, warna, bau, dan rasa. Hasil pengujian organoleptis menunjukkan bahwa ekstrak daun cina baru memiliki bentuk kental, warna hijau pekat, bau khas, dan rasa pahit. Uji kandungan kimia ekstrak adalah parameter spesifik tambahan. Tujuan dari uji kandungan ekstrak adalah untuk memberikan gambaran awal tentang komposisi kandungan kimia [16][17].

Uji kandungan kimia, atau fitokimia, dilakukan pada ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*), termasuk steroid dan triterpenoid, alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Uji menunjukkan hasil positif pada saponin dan tanin. Hasil ini sesuai dengan penelitian (Aziz, 2020) yang menunjukkan bahwa daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) juga mengandung senyawa tannin [1].

Uji parameter non-spesifik, seperti susut pengeringan, bobot jenis, kadar air, abu, dan abu tidak larut asam, dilakukan untuk standardisasi ekstrak selanjutnya. Tujuan penetapan susut pengeringan adalah untuk meminimalkan jumlah senyawa yang hilang selama proses pengeringan. Uji susut pengeringan menunjukkan hasil sebesar $5,37 \pm 0,63\%$, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 1.

Uji bobot jenis dilakukan setelahnya. Parameter khusus untuk ekstrak cair, bobot jenis, digunakan untuk membatasi besarnya massa persatuan volume ekstrak sampai menjadi ekstrak kental yang masih bisa dituang. Bobot jenis juga terkait dengan kemurnian ekstrak dari kontaminasi [17][16][20]. Piknometer digunakan untuk menghitung bobot jenis ekstrak. Pengenceran 5% ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) dalam pelarut etanol digunakan untuk menentukan jenis ekstrak. Hasil pengujian adalah 0,849 g/ml (plus atau minus 0,01 g/ml).

Tentukan kadar air dengan gravimetri adalah parameter non-spesifik berikutnya. Untuk menghindari ketidakstabilan ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris L.*) selama penyimpanan, seperti pertumbuhan jamur, penetuan kadar air digunakan. Hasil penelitian menunjukkan kadar air sebesar 9,20 hingga 10,01%, yang memenuhi persyaratan, yaitu kurang dari 10%. Pengujian berikutnya, penetapan kadar abu, bertujuan untuk menunjukkan kandungan mineral di luar yang berasal dari proses awal hingga pembentukan ekstrak. Hasilnya adalah $7,69 \pm 0,23\%$, yang tidak melebihi kadar abu *Artemisia absinthium L.* 10,6%. [21][12][22].

Tujuan penetapan kadar abu tidak larut asam adalah untuk mengetahui berapa banyak abu yang dihasilkan oleh faktor eksternal seperti pengotor yang berasal dari pasir atau tanah [17][16]. Uji kadar abu tidak larut asam menunjukkan hasil $2,67 \pm 0,25\%$, yang tidak melebihi kadar abu tidak larut asam *Artemisia absinthium L.* 6,18%.

Dengan menggunakan konsentrasi 1 mg/ml, 1,5 mg/ml, dan 2 mg/ml, penelitian ini menyelidiki sifat antikoagulan ekstrak daun cina baru (*Artemisia vulgaris L.*) pada darah mencit (*Mus musculus*). Darah mencit digunakan sebagai kontrol negatif. Untuk kontrol positif, larutan EDTA 10% digunakan. Ini digunakan sebagai pembanding karena EDTA (*Ethylenediaminetetraacetic acid*) 10% adalah antikoagulan yang tidak mengubah bentuk lekosit dan eritrosit serta mencegah penggumpalan trombosit. Selain itu, sebagai antikoagulan, EDTA mengikat ion Ca^{2+} , mencegah pembekuan darah [2][12][23].

Hasil studi antikoagulan menunjukkan waktu pembekuan kontrol negatif $1,68 \pm 0,51$ menit, kontrol positif $75,37 \pm 0,47$ menit, dan konsentrasi ekstrak 1 mg/ml $35,19 \pm 0,87$ menit, 1,5 mg/ml $36,57 \pm 0,65$ menit, dan 2 mg/ml

40,32 ±0,21 menit. Setelah masing-masing perlakuan, satu ose diambil untuk pengamatan mikroskopis untuk apusan darah. Tujuan dari pengamatan mikroskopis ini adalah untuk melihat morfologi sel darah pada masing-masing perlakuan.

Hasil pengamatan preparat apusan darah menunjukkan bahwa, pada preparat kontrol negatif, sel-sel darah tidak terhubung satu sama lain dan terlihat padat dan berkelompok, sedangkan pada preparat kontrol positif, sel-sel darah terlihat bulat dan tidak berkelompok dengan inti kosong. Namun, preparat penambahan ekstrak daun cina baru (*Artemisia vulgaris* L.) terlihat mirip dengan preparat kontrol positif [2][15].

Setelah itu, kesimpulan dibuat melalui pengujian data berikutnya, yaitu analisis data, yang dimaksudkan untuk membuat data lebih mudah dipahami. Hasil pengujian hipotesis digunakan untuk membuat kesimpulan analisis data. Hasil uji statistik *One Way Anova* adalah $p = 0,000$. Ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antarperlakuan, karena nilai p kurang dari α ($\alpha = 0,05$). Hasil pengamatan aktivitas antikoagulan pada ekstrak daun baru cina (*Artemisia vulgaris* L.) menunjukkan waktu pembekuan yang paling lama pada konsentrasi 2 mg/ml. Waktu pembekuan yang berbeda disebabkan oleh perbedaan konsentrasi. Kandungan zat aktif dalam ekstrak meningkat dengan konsentrasi, sehingga memiliki aktivitas antikoagulan yang lebih tinggi. Adanya senyawa aktif dari golongan saponin dan tanin di dalam ekstrak daun cina baru (*Artemisia vulgaris* L.) diduga bertanggung jawab atas sifat antikoagulannya. Saponin dan tanin membantu mencegah pembekuan darah dengan mengurangi efek inflamasi yang disebabkan oleh radikal bebas. Ini memungkinkan tubuh untuk menghindari pencetusan koagulasi [12][8].

SIMPULAN

Penentuan standardisasi ekstrak daun Baru cina (*Artemisia vulgaris* L.) mencakup parameter spesifik dari bentuk tebal, warna hijau terkonsentrasi, bau khas, dan rasa pahit. Parameter non-spesifik yang diperoleh adalah $5,37 \pm 0,63\%$. Berat jenis: $0,849 \pm 0,01$ g / ml. Tingkat air: $9,20 \pm 0,10\%$ Tingkat abu: $7,69 \pm 0,23\%$. Tingkat abu yang tidak larut asam: $2,67 \pm 0,25\%$. Metabolit sekunder yang

terkandung dalam ekstrak baru cina (*Artemisia vulgaris* L.) adalah saponin dan tanin.

Ekstrak baru cina (*Artemisia vulgaris* L.) yang berasal dari masyarakat suku tengger memiliki potensi sebagai antikoagulan, dengan waktu pembekuan terpanjang pada 2 mg/ml. Temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk eksplorasi lebih lanjut terkait dengan penggunaan potensial ekstrak daun baru cina dalam pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Aziz, J. Peranginangin, and T. Sunarni, "Ethnomedicin studies and antimicrobial activity tests of plants used in the Tengger Tribal Community," *1st Int. Conf. Heal. Sci. Technol.*, pp. 160–164, 2019.
- [2] L. Armiyanti, D. S. Paransa, and G. S. Gerung, "Uji Aktivitas Antikoagulan Pada Sel Darah Manusia dari Ekstrak Alga Coklat *Turbinaria ornata*," *J. Pesisir Dan Laut Trop.*, vol. 1, no. 2, p. 21, 2013, doi: 10.35800/jplt.1.2.2013.2094.
- [3] Y. S. Aziz and N. Hasna, "Kajian Etnomedicine Tumbuhan Obat Antiinflamasi Pada Masyarakat Samin Kecamatan Margomulyo Bojonegoro," *J. Farm. Sains Indones.*, vol. 4, no. 2, pp. 12–18, 2021, doi: 10.52216/jfsi.vol4no2p12-18.
- [4] Y. S. Aziz, R. Setianto, tatiana siska Wardani, N. Nurhayati, and belinda arbitya Dewi, "Tests for the antibacterial and anti-inflammatory potential of the Asem Tengger plant (*Radicula armoracia* Robinson) obtained from the ethnomedicine study in the Tengger tribe," *Sci. Technol.*, pp. 128–134, 2021.
- [5] W. S. Bhagawan, Y. S. Aziz, and R. P. Teguh Pamungkas, "Pendekatan Etnofarmasi Tumbuhan Obat Imunomodulator Suku Tengger Desa Ngadas, Kabupaten Malang, Indonesia," *J. Islam. Med.*, vol. 4, no. 2, pp. 98–105, 2020, doi: 10.18860/jim.v4i2.10290.

- [6] H. Y. Go *et al.*, "Comparative effects of artemisia vulgaris and charcoal moxa stimulating Zhongwan (CV 12) on body temperature in healthy participants: a cross-over single-blind randomized study," *J. Tradit. Chin. Med.*, vol. 35, no. 5, pp. 551–557, 2015, doi: 10.1016/s0254-6272(15)30138-2.
- [7] J. Yoon and M. Kim, "In vitro evaluation of antidiabetic, antidementia, and antioxidant activity of Artemisia capillaris fermented by Leuconostoc spp," *Lwt*, vol. 172, no. October, p. 114163, 2022, doi: 10.1016/j.lwt.2022.114163.
- [8] M. L. Corrêa-Ferreira, G. R. Noleto, and C. L. Oliveira Petkowicz, "Artemisia absinthium and Artemisia vulgaris: A comparative study of infusion polysaccharides," *Carbohydr. Polym.*, vol. 102, no. 1, pp. 738–745, 2014, doi: 10.1016/j.carbpol.2013.10.096.
- [9] O. Kunert, F. Alperth, E. Pabi, and F. Bucar, "Highly oxidized flavones in Artemisia species – structure revisions and improved UHPLC-MSn analysis," *Helijon*, vol. 9, no. 11, p. e22309, 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e22309.
- [10] B. P. Pandey, R. Thapa, and A. Upreti, "Chemical composition, antioxidant and antibacterial activities of essential oil and methanol extract of Artemisia vulgaris and Gaultheria fragrantissima collected from Nepal," *Asian Pac. J. Trop. Med.*, vol. 10, no. 10, pp. 952–959, 2017, doi: 10.1016/j.apjtm.2017.09.005.
- [11] S. K. Afsar, K. Rajesh Kumar, J. Venu Gopal, and P. Raveesha, "Assessment of anti-inflammatory activity of Artemisia vulgaris leaves by cotton pellet granuloma method in Wistar albino rats," *J. Pharm. Res.*, vol. 7, no. 6, pp. 463–467, 2013, doi: 10.1016/j.jopr.2013.04.056.
- [12] K. Harter, M. Levine, and S. O. Henderson, "Anticoagulation drug therapy: A review," *West. J. Emerg. Med.*, vol. 16, no. 1, pp. 11–17, 2015, doi: 10.5811/westjem.2014.12.22933.
- [13] F. Febriani and J. Hardy, "Uji Aktivitas Antikoagulan pada Sel Darah Manusia dari Ekstrak Bawang Bombai (*Allium cepa* L)," *Maret 2023 J. Pro-Life*, vol. 10, no. 1, pp. 721–732, 2023, [Online]. Available: <https://ejurnal.uki.ac.id/index.php/prolife>
- [14] M. Y. Kuman, "Perbedaan Jumlah Eritrosit, Leukosit Dan Trombosit Pada Pemberian Antikoagulan Konvensional Dan EDTA Vacutainer," *J. Kesehat.*, vol. 69, no. 1, p. 20, 2019.
- [15] U. K. D. Putri, H. Hajrah, and A. M. Ramadhan, "Uji Aktivitas Antikoagulan Ekstrak Daun Ciplukan (*Physalis Angulata* L) Secara Invitro," *Proceeding Mulawarman Pharm. Conf.*, vol. 14, pp. 332–338, 2021, doi: 10.25026/mpc.v14i1.590.
- [16] J. Penelitian, F. Indonesia, Y. Haryani, S. Muthmainah, and N. Sciences, "Uji Parameter Non Spesifik dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol dari Umbi Tanaman Dahlia (Dahlia variabilis)," vol. 1, no. 2, pp. 43–46, 2013.
- [17] W. Abdulkadir and I. F. Halid, "Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Metanol Biji Kebiul (*Caesalpinia Bonduc* L.) Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar," vol. 2, pp. 49–58, 2020.
- [18] R. A. Nugroho, M. Hewan, and J. Biologi, "Uji Aktivitas Antikoagulan Ekstrak Propolis *Trigona Laeviceps* Terhadap Darah Mencit (*Mus musculus* L.)," no. September, pp. 1–10, 2015.
- [19] S. Anam, A. Ritna, F. Dwimurti, D. Rismayanti, and M. Sulaiman Zubair, "Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Metanol Benalu Batu (*Begonia* sp.): Ethnomedicine Suku Wana Sulawesi Tengah (Cytotoxic Activity of Benalu Batu (*Begonia* sp.) Methanolic Extract: An Ethnomedicine of Wana Tribe Central Sulawesi)," *J. Ilmu Kefarmasian Indones.*, vol. 9, no. 1, pp. 10–16, 2013.

- [20] B. Azizah and N. Salamah, "Standarisasi Parameter Non Spesifik Dan Rimpang Kunyit Standardization Of Non Specific Parameter And Comparative Levels Of Curcumin Extract Ethanol And Extract Of Purified Turmeric RhizomE".
- [21] M. Nganthoi and K. Sanatombi, "Artemisinin content and DNA profiling of Artemisia species of Manipur," *South African J. Bot.*, vol. 125, pp. 9–15, 2019, doi: 10.1016/j.sajb.2019.06.027.
- [22] A. Hussain, "A phylogenetic perspective of antiviral species of the genus *Artemisia* (*Asteraceae-Anthemideae*): A proposal of anti SARS-CoV-2 (COVID-19) candidate taxa," *J. Herb. Med.*, vol. 36, no. April 2021, pp. 0–2, 2022, doi: 10.1016/j.hermed.2022.100601.
- [23] I. Piatkov, C. Rochester, T. Jones, and S. Boyages, "Warfarin Toxicity and Individual Variability—Clinical Case," pp. 2584–2592, 2010, doi: 10.3390/toxins2112584.