

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN SELEDRI (*Apium Graveolens*) SEBAGAI ANTIKOAGULAN PENGGANTI EDTA (*Ethylene Diamine Tetraacetic Acid*) PADA PEMERIKSAAN JUMLAH TROMBOSIT

Ika Nurfajri Mentari¹⁾, Desyani Ariza²⁾, Idham Halid³⁾

^{1,2,3}Teknologi Laboratorium Medik, Politeknik Medica Farma Husada Mataram
email: ikanurfajri26@gmail.com¹⁾, desyaniariza1618@gmail.com²⁾
idhamhalid1988@gmail.com³⁾

Abstract

Celery (Apium Graveolens) has the same content as EDTA, namely flavonoids which can be used as anticoagulants, these flavonoids play a role in inhibiting the platelet aggregation process so that researchers want to do a research about of celery leaf extract (Apium Graveolens) as a substitute for EDTA (Ethylene Diamine Tetraacetic Acid) anticoagulants. Acid) on the examination of the platelet count. This research method is a laboratory experiment, namely the manufacture of celery leaf extract (Apium Graveolens) and homogenized with blood, which is then examined the number of platelets with 4 treatments. The examination of the platelet count also used the anticoagulant EDTA as a comparison. The results of examining the number of platelets using celery leaf extract with a concentration of 50% and using EDTA anticoagulants have the same results, so it can be stated that celery leaf extract can be used as an alternative anticoagulant as a substitute for EDTA (Ethylene Diamine Tetraacetic Acid) anticoagulant.

Keywords: *Celery Leaves, Platelets, EDTA (Ethylene Diamine Tetraacetic Acid).*

PENDAHULUAN

Pemeriksaan jumlah trombosit merupakan salah satu pemeriksaan hematologi dalam menunjang diagnosa yang berkaitan dengan prognosis, terapi pasien, perjalanan penyakit serta penilaian beratnya suatu penyakit. Pemeriksaan hematologi secara garis besar terdiri atas pemeriksaan hematologi rutin serta pemeriksaan hematologi lengkap. Semua parameter pemeriksaan tersebut penting dilakukan pada masing-masing kondisi yang dirasakan seorang pasien. Pasien yang melakukan pemeriksaan jumlah trombosit adalah mereka yang mengalami gangguan hemostasis darah (Kemenkes, 2011). Pemeriksaan jumlah trombosit merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium yang dalam melakukannya memerlukan ketepatan dan keakuratan. Dalam perkembangannya, berbagai test laboratorium untuk diagnosis mengalami perbaikan dan kemajuan untuk menunjang pelayanan kesehatan secara efisien, teliti, dan cepat (Assinger, 2014). Berkaitan dengan hal tersebut darah yang diperiksa mempunyai sifat mudah membeku

jika berada diluar tubuh. Apabila didiamkan, bekuan akan mengerut dan serum akan terperas keluar, oleh karena hal tersebut darah akan membeku sebelum pemeriksaan dilakukan. Sedangkan darah yang membeku tidak dapat digunakan untuk pemeriksaan jumlah trombosit dan perlu antikoagulan untuk mencegah proses pembekuan. Antikoagulan mencegah proses pembekuan dengan jalan menghambat fungsi beberapa faktor pembekuan darah yang berkaitan dengan hemostasis darah. Antikoagulan yang banyak dipakai pada pemeriksaan hematologi adalah EDTA (*Ethylene Diamine Tetraacetic Acid*). Namun antikoagulan EDTA merupakan antikoagulan yang dikonvensionalkan sehingga perlu diadakan terlebih dahulu agar dapat digunakan. Namun di Indonesia masih banyak terdapat laboratorium klinik di pedalaman yang kekurangan bahan dan alat, karena sulit dijangkau untuk pengiriman dari kota, sehingga diperlukan alternatif antikoagulan yang berasal dari bahan alam. Indonesia memiliki banyak bahan alam yang dapat digunakan atau dimanfaatkan, salah satunya seledri. Seledri memiliki banyak

manfaat untuk tubuh manusia, baik untuk bahan makanan maupun obat dalam kehidupan sehari-hari (Saputra & Fitria, 2016).

Seledri (*apium graveolens*) mempunyai kandungan minyak atsiri (Alinin dan alisin), flavonoid, protein, vitamin A, vitamin C, vitamin B, besi, kalsium, sulfur dan fosfor. Semua kandungan tersebut terdapat pada setiap bagian seledri sehingga semua bagian tersebut sama- sama dapat digunakan. Namun banyak peneliti sebelumnya mengambil daun seledri untuk dijadikan sampel dalam penelitiannya, sehingga peneliti bermaksud untuk mengambil daun seledri untuk dijadikan sampel, mengingat daun merupakan bagian seledri yang biasa digunakan (Tyagi, S. et al., 2013). Seledri (*Apium graveolens*) memiliki kandungan vitamin yang dapat berperan sebagai antioksidan sehingga dapat digunakan untuk menjaga ketahanan tubuh. Seledri (*Apium graveolens*) juga mengandung flavonoid yang dapat digunakan untuk mengatasi terjadinya inflamasi atau gangguan mikroorganisme yang menginfeksi tubuh manusia. Selain itu, Seledri (*Apium graveolens*) juga mengandung flavonoid yang memiliki sifat yang sama dengan antikoagulan EDTA yang berfungsi sebagai antikoagulan dalam pemeriksaan jumlah trombosit. Telah banyak peneliti yang melakukan penelitian tentang pengaruh vitamin dan kandungan flavonoid dalam fungsinya menjaga ketahanan tubuh manusia, namun belum ada peneliti yang melakukan penelitian tentang fungsi flavonoid dalam daun seledri (*Apium graveolens*) sebagai antikoagulan pengganti antikoagulan EDTA. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian tentang pemanfaatan ekstrak daun seledri (*Apium graveolens*) sebagai pengganti antikoagulan EDTA (*Ethylene Diamine Tetraacetic Acid*) pada pengukuran jumlah trombosit. Tujuan khusus pada penelitian ini adalah untuk mengukur jumlah trombosit dengan ekstrak daun seledri sebagai antikoagulan, untuk mengukur jumlah trombosit dengan EDTA sebagai antikoagulan dan menganalisis perbedaan jumlah trombosit dengan menggunakan ekstrak daun seledri dan EDTA.

KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS Seledri (*Apium graveolens*)

Klasifikasi dan Morfologi

Seledri merupakan tanaman yang memiliki ciri tegak dengan tinggi ± 50 cm, semua bagian tanaman memiliki bau yang khas, memiliki bentuk batang bersegi, bercabang, memiliki ruas. Memiliki buah bewarna putih seperti payung termasuk bunga majemuk, memiliki daun menyirip bewarna hijau dan bertangkai, dan memiliki tangkai daun yang berair. Tanaman seledri dapat tumbuh dengan baik di dataran tinggi maupun rendah dan dapat dipanen setelah 6 hari setelah penanaman (Saputra & Fitria, 2016).

Tanaman seledri merupakan tanaman yang sangat bergantung pada lingkungan, untuk memperoleh kualitas seledri dan hasil yang baik maka tanaman harus ditanam pada kondisi lingkungan yang tepat. Berdasarkan indikator daerah sentral penanaman seledri diberbagai wilayah tanaman ini cocok untuk dikembangkan ke daerah yang mempunyai ketinggian tempat 1000 -1200 meter di atas permukaan laut, suhu harian 18-24⁰c, udara sejuk dengan kelembapan antara 80-90%, serta cukup mendapat sinar matahari (Saputra & Fitria, 2016).

Kandungan Seledri

Kandungan kimia yang terdapat dalam seledri adalah glikosida apiin (glikosida flavon), isoquersetin, dan umbelliferon. Juga mengandung mannite, inosite, asparagines, glutamine, choline, linamarose, pro-vitamin A, vitamin C dan B. Kandungan asam pada minyak atsiri pada biji anatara lain asam-asam resin, asam-asam lemak terutama palmitat, oleat, linoleat dan petrosilinat. Senyawa kumarin lain ditemukan dalam biji yaitu bergapten, seselin, isomperatorin, ostenol, dan isopimpinelin. Daun seledri mengandung Vitamin A, B1, B2, B6, C, E, K dan mineral lain seperti Fe, Ca, P, Mg dan Zn . kandungan vit. C dalam daun seledri efektif untuk menguatkan sistem imun sehingga tubuh menjadi resisten terhadap penyakit. Begitu pula dengan Ca, P dan Mg yang dapat memperkuat tubuh. Mg dan Fe dalam seledri mampu meringankan efek anemia (Tyagi, S. et al., 2013).

Antikoagulan

Antikoagulan adalah zat yang mencegah penggumpalan darah dengan cara mengikat mengkonversi fibrinogen menjadi fibrin dalam proses pembekuan. Jika tes membutuhkan darah atau plasma, spesimen harus dikumpulkan dalam sebuah tabung yaitu berisi antikoagulan. Spesimen antikoagulan harus dicampur setelah pengambilan spesimen untuk mencegah pembentukan microclot. Terjadi proses koagulasi darah terlihat juga pada uji sampel darah yang ditambahkan EDTA. Dibutuhkan EDTA untuk mengikat kalsium 1 mg/1 ml darah. EDTA biasanya tersedia sebagai bubuk garam, Di-Kalsium atau yang cair Tri- Kalsium. Kalsium *ethylene diamine tetraacetic acid* adalah jenis antikoagulan yang paling sering digunakan dalam pemeriksaan laboratorium hematologi yang mencegah koagulasi dengan mengikat fungsi trombosit. EDTA dalam bentuk kering lebih direkomendasikan karena EDTA cair akan menyebabkan nilai hemoglobin rendah, hitung trombosit, lekosit, dan trombosit rendah begitu juga dengan hematokrit (Pratini et al., 2019). Cara kerja EDTA yaitu dengan mengikat ion kalsium sehingga terbentuk garam kalsium yang tidak larut. Takaran pada pemakaian EDTA adalah 1-1,5 mg EDTA untuk setiap ml darah. EDTA tidak berpengaruh terhadap besar dan bentuk trombosit dan tidak juga terhadap bentuk leukosit. EDTA mencegah trombosit menggumpal karena itu EDTA baik digunakan sebagai antikoagulan pada hitung trombosit. Tiap 1 mg EDTA mencegah pembekuan 1 ml darah. EDTA yang sering dipakai yaitu dalam bentuk larutan 10% atau 0,01 ml dalam 1 ml darah dan juga EDTA 1 mg untuk 1 ml darah (Pratini et al., 2019).

Trombosit

Darah manusia terdiri atas unsur-unsur padat berupa trombosit, leukosit dan eritrosit, yang tersuspensi dalam media cair yang disebut plasma. Plasma sendiri terdiri dari air, elektrolit, metabolit, nutrisi, protein, dan hormon. Salah satu sel darah yang berfungsi pada proses hemostasis tubuh adalah trombosit. Trombosit merupakan fragmen sitoplasma megakariosit yang tidak berinti dan terbentuk di sumsum tulang. Trombosit matang berukuran 2-4µm, berbentuk cakram

bikonveks. Setelah keluar dari sumsum tulang, sekitar 20-30% trombosit mengalami sekuestrasi di limpa. Jumlah trombosit normal dalam darah tepi adalah 150.000-400.000/µl dengan proses pematangan selama 7-10 hari di dalam sumsum tulang. Trombosit dihasilkan oleh sumsum tulang (stem sel) yang berdiferensiasi menjadi megakariosit (Siswanto, 2017).

Megakariosit ini melakukan replikasi inti endomitotiknya kemudian volume sitoplasma akan membesar seiring dengan penambahan lobus inti, kemudian sitoplasma menjadi granula dan trombosit dilepaskan dalam bentuk platelet atau keping-keping darah. Enzim pengatur utama produksi trombosit adalah trombopoietin yang dihasilkan di hati dan ginjal. Trombosit berperan penting dalam proses hemopoiesis dan penghentian darah pada cedera pembuluh darah. Trombosit atau platelet sangat penting untuk menjaga hemostasis tubuh. Abnormalitas pada vaskuler, trombosit, koagulasi atau fibrinolisis akan mengganggu hemostasis sistem vaskuler yang mengakibatkan perdarahan abnormal/gangguan perdarahan (Siswanto, 2017).

Trombosit memiliki zona luar yang jernih dan zona dalam yang berisi organel- organel sitoplasmik. Permukaan trombosit diselubungi oleh reseptor glikoprotein yang digunakan untuk reaksi adhesi dan agregasi yang mengawali pembentukan sumbat hemostasis. Energi yang diperoleh trombosit untuk kelangsungan hidupnya berasal dari fosforilasi oksidatif (dalam mitokondria) dan glikolisis anaerob. Trombosit pada waktu bersinggungan dengan permukaan pembuluh darah yang rusak, maka sifat-sifat trombosit segera berubah secara drastis yaitu trombosit mulai membengkak, bentuknya menjadi irregular dengan tonjolan-tonjolan yang mencuat dari permukaannya, protein kontraktilnya berkontraksi dengan kuat dan menyebabkan pelepasan granula yang mengandung berbagai faktor aktif, trombosit menjadi lengket sehingga melekat pada dinding pembuluh darah serta kolagen mensekresi sejumlah besar ADP dan enzim-enzimnya membentuk tromboksan A₂ yang juga disekresikan ke dalam darah. ADP dan tromboksan kemudian mengaktifkan trombosit yang berdekatan dan

karena sifat lengket dari trombosit tambahan ini maka akan menyebabkan melekat pada trombosit semula yang sudah aktif sehingga membentuk sumbat trombosit. Sumbat ini mulanya longgar, namun biasanya dapat berhasil menghalangi hilangnya darah bila luka di pembuluh darah yang berukuran kecil. Benang-benang fibrin terbentuk dan melekat pada trombosit selama proses pembekuan darah sehingga terbentuklah sumbat yang rapat dan kuat (Hayward et al., 2010).

Roadmap Penelitian Dan TargetCapaian

Cakupan penelitian ini menjelaskan peta penelitian yang akan menghasilkan penelitian terintegrasi dari rencana pada tahun 2019 adalah rencana penelitian. Selanjutnya 2020 adalah penelitian ekstrak daun seledri (*Apium Graveolens*) sebagai antikoagulan pengganti EDTA (*Ethylene Diamine Tetraacetic Acid*) pada pemeriksaan jumlah trombosit untuk memanfaatkan bahan alam yang banyak terdapat di Indonesia. Rencana selanjutnya tahun 2021 pemanfaatan antikoagulan dari ekstrak daun seledri pada pemeriksaan jumlah trombosit. Selanjutnya pada tahun 2022 akan dibuatkan paten sederhana antikoagulan ekstrak daunseledri.



Gambar 1. Road Map Penelitian

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen laboratorik, yaitu melakukan pembuatan ekstrak daun seledri (*Apium Graveolens*) dan melakukan pemeriksaan jumlah trombosit dengan menggunakan ekstrak daun seledri sebagai antikoagulan dan pemeriksaan jumlah trombosit dengan menggunakan antikoagulan

EDTA sebagai pembanding ekstrak daun seledri. Tempat penelitian ini adalah Laboratorium Kimia dan Klinik Politeknik MFH Mataram

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah tumbuhan seledri. Sampel dalam penelitian ini adalah daun seledri. Pengambilan sampel pada penelitian ini diambil di Sembalun kabupaten Lombok Timur yang menjadi tempat tanaman seledri terbanyak dipulau Lombok. Besar sampel sebanyak 24 replikasi.

Analisa Data

Analisis data dalam penelitian ini adalah program (SPSS). Metode yang digunakan adalah deskriptif dan analitik. Metode deskriptif dilakukan dengan perhitungan median dan mean. Metode analitik dilakukan uji independent t test jika data terdistribusi normal dan uji mann withney test jika data tidak terdistribusi normal, untuk mengetahui apakah tidak ada perbedaan antara jumlah trombosit menggunakan ekstrak daun seledri dan jumlah trombosit menggunakan antikoagulan EDTA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Univariat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Politeknik Medica Farma Husada Mataram dengan jumlah sampel 4 responden. Distribusi Frekuensi jenis kelamin laki – laki berjumlah 4 orang dengan kategori umur 18 -25 tahun yang memenuhi kriteria inklusi. Masing – masing diambil dengan spuit 3cc kemudian ditambahkan larutan antikoagulan alternatif ekstrak seledri sesuai takaran pemeriksaan yang akan di gunakan.

Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit

Pemeriksaan jumlah trombosit menggunakan larutan antikoagulan standar (EDTA) dengan larutan antikoagulan alternatif (larutan antikoagulan ekstrak daun seledri konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%) dari 4 orang sampel mahasiswa yang dilakukan sebanyak 24 kali pengulangan. Dapat di perhatikan seperti pada tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit

<i>Descriptive statistic</i>		Nilai
	RATA	Normal Trombosit
	–	
	RATA	
	(ml/ul)	
	80.666	
Konsentrasi 100 %	120.916	150.000 – 400.000ml/ul
Konsentrasi 75%	170.000	
Konsentrasi 50%	218.750	
Konsentrasi 25%	183.750	
EDTA		

Tabel 4.1 menunjukkan hasil rata – rata jumlah trombosit darah yang diperiksa menggunakan larutan antikoagulan EDTA 183.750 ml/ul sedangkan larutan antikoagulan alternatif ekstrak seledri dengan 4 konsentrasi yaitu 100% memperoleh hasil 80.666ml/ul, 75% memperoleh hasil 120.916ml/ul, 50% memperoleh hasil 170.000ml/ul, dan 25% memperoleh hasil 218.750ml/ul, setelah mengetahui hasil dari rata – rata jumlah trombosit maka dilakukan uji Shapiro wilk untuk menentukan nilai normalitas pada masing – masing konsentrasi pada tabel 4.2.

Analisis Data

Tabel 4.2 Hasil Uji *Shapiro Wilk*

<i>Test of normality</i>	
	Shapiro Wilk (Sig)
Konsentrasi 100 %	0.017
Konsentrasi 75%	0.199
Konsentrasi 50%	0.416
Konsentrasi 25%	0.598
EDTA	0.274

Pada tabel 4.2 Menunjukkan bahwa hasil dari uji normalitas melalui uji *Shapiro -wilk* yang telah dilakukan didapatkan hasil nilai signifikan (Sig) yang berbeda, pada konsentrasi 25% memperoleh hasil 0.598,

50% memperoleh hasil 0.416, 75% memperoleh hasil 0.199, dan 100% memperoleh hasil 0.017 menunjukkan bahwa hasil berdistribusi secara tidak normal, karena salah satu data tidak berdistribusi normal yaitu konsentrasi 100% sebesar 0.017 yang < 0.05 . Pada hasil konsentrasi 100% ditemukan jumlah trombosit yang didapatkan berbeda jauh antara sampel satu dengan yang lainnya. Setelah diketahui bahwa data tidak terdistribusi normal maka dari itu dilakukan uji *kruskal wallis* untuk dilakukannya uji perbandingan selanjutnya antara larutan antikoagulan standar EDTA dengan 4 konsentrasi larutan antikoagulan alternatif pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Perbandingan *Kruskal Wallis*

<i>Test Statistic</i>	
	Jumlah Trombosit
<i>Kruskal wallis H</i>	6.511
df	3
Asymp Sig.	0.089

Tabel 4.3 dapat diketahui menunjukkan bahwa hasil dari uji perbandingan menggunakan uji *kruskal wallis* telah didapatkan nilai signifikan (Asymp. Sig) yang artinya larutan antikoagulan memiliki persamaan yang signifikan. $0.089 > 0.05$. setelah diketahui nilai signifikan dari perbandingan antara larutan antikoagulan standar EDTA dengan 4 konsentrasi larutan antikoagulan alternatif ekstrak seledri maka dilakukan kembali pengujian dengan menggunakan uji *man withney test* untuk mengetahui perbedaan antara penggunaan antikoagulan EDTA dengan antikoagulan alternatif ekstrak seledri konsentrasi 50% pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji *Man Withney Test*

<i>TEST STATISTIC</i>	
	JUMLAH TROMBOSIT
<i>Man – withney U</i>	50.500
<i>Wilcoxon W</i>	128.500
Z	-1.246
Asymp. Sig. (2 – tailed)	0.213
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.219 ^b

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil output tes statistic *Man – Withney U* diketahui bahwa

nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0.213 > 0.05. Sehingga data tersebut dapat dinyatakan tidak ada perbedaan signifikan antara penggunaan antikoagulan EDTA dengan ekstrak seledri.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Politeknik Medica Farma Husada Mataram pada bulan Maret dan Juni 2020 dengan judul pemanfaatan ekstrak daun seledri sebagai pengganti antikoagulan EDTA (*Ethylene Diamine TetraAcetic Acid*) pada perhitungan jumlah trombosit dan mendapatkan hasil bahwa terdapat 4 konsentrasi dengan rata-rata jumlah trombosit 25% sebanyak 218.750ml/ul, 50% sebanyak 170.000ml/ul, 75% sebanyak 120.916 ml/ul dan 100% sebanyak 80.666ml/ul. Hasil jumlah trombosit berdasarkan uji statistik kruskal wallis menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai alfa 0,089 yang menandakan nilai tersebut lebih besar daripada 0,05. Namun jika dibandingkan antara jumlah trombosit dari 4 konsentrasi ekstrak seledri tersebut dengan jumlah trombosit menggunakan antikoagulan EDTA sebanyak 183.750ml/ul maka yang memiliki jumlah rata-rata hampir sama adalah ekstrak seledri dengan konsentrasi 50% sebanyak 170.000ml/ul.

Hasil uji berdasarkan uji statistik untuk mengetahui perbedaan antara ekstrak seledri konsentrasi 50% dengan antikoagulan EDTA didapatkan nilai signifikan 0,213 yang berarti lebih besar dari alfa 0,05, hal ini menandakan bahwa tidak terdapat perbedaan antara jumlah trombosit menggunakan ekstrak seledri dengan antikoagulan EDTA dalam arti lain jumlah kedua nya memiliki nilai yang sama. Dari hasil studi awal ini dapat dikatakan bahwa ekstrak seledri konsentrasi 50% dapat digunakan sebagai pengganti antikoagulan EDTA. Namun masih perlu studi lanjutan untuk benar-benar membuktikan hal tersebut. Ada beberapa hal yang menyebabkan seledri dapat dijadikan antikoagulan alternatif antara lain adalah, seledri mengandung senyawa flavonoid yang bersifat anti pembekuan darah mengikat ion kalsium sehingga proses transfer Ca^{2+} ke dalam sitoplasma sel platelet dihambat oleh senyawa flavonoid dan turunan

lainnya sehingga tidak terjadi agregasi platelet. Dimana kerja ini juga dimiliki oleh EDTA khususnya K_2EDTA yang dapat berperan dalam mencegah proses koagulasi pada saat proses pembekuan darah dari kandungan potasium. Pada dasarnya potassium berfungsi sebagai penyeimbang tekanan osmosis, mempertahankan pH (buffer), fungsi saraf dan otot, dan mengatur permeabilitas membran sel dan potassium dalam antikoagulan berfungsi untuk mencegah koagulasi dengan cara mengikat kalsium (Pratini et al., 2019).

Hal-hal yang dapat mempengaruhi perhitungan jumlah trombosit selain jenis antikoagulan adalah cara homogenisasi, karena trombosit sangat sensitif dengan goyangan. Hasil yang lebih rendah kemungkinan besar juga disebabkan oleh takaran EDTA yang kurang. Menurut teori, hasil rendah jumlah trombosit terjadi apabila darah yang ditampung lebih banyak dari yang seharusnya atau antikoagulan yang kurang sehingga menyebabkan darah membeku sehingga terbentuk mikrotrombi yang berakibat pada penurunan palsu jumlah trombosit dan perbandingan EDTA dengan darah harus tepat karena jika EDTA kurang akan mengalami pembekuan dan apabila EDTA berlebihan maka sel erosit akan mengalami crenasi serta trombosit akan membesar dan mengalami disintegrasi atau perpecahan (Pratini et al., 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitrah, et al (2019) dengan judul penelitian perbedaan hasil pemeriksaan jumlah trombosit menggunakan antikoagulan EDTA dan antikoagulan ekstrak batang mangrove (*Aegiceras corniculatum*) dengan hasil tidak terdapat perbedaan antara jumlah trombosit menggunakan antikoagulan EDTA dengan antikoagulan batang mangrove (*Aegiceras corniculatum*) (Fitrah et al., 2019). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Tangkery dkk (2013) dengan judul uji aktivitas antikoagulan ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*) dengan hasil bahwa ekstrak dari mangrove (*Aegiceras corniculatum*) tidak memiliki aktivitas koagulan tetapi memiliki aktivitas antikoagulan terhadap darah manusia dan dapat membandingkan waktu pembekuan

darah kontrol dengan darah yang telah diberi ekstrak mangrove (*Aegiceras corniculatum*). EDTA bekerja dengan cara menggunakan potassium untuk mengikat kalsium sehingga proses perubahan protrombin menjadi thrombin terhambat begitu pula pada ekstrak seledri yang mengandung flavonid yang dapat mengikat kalsium sehingga proses perlekatan kalsium pada platelet menjadi terganggu sehingga tidak terjadi koagulasi.

KESIMPULAN

Ekstrak seledri (*Apium Graveolens*) dapat digunakan sebagai antikoagulan dalam menghitung jumlah trombosit. Hasil perhitungan jumlah trombosit menggunakan ekstrak seledri dengan konsentrasi 50% memiliki hasil yang sama dengan menggunakan antikoagulan standar yaitu antikoagulan EDTA (Ethylene Diamine Tetraacetic Acid).

SARAN

Perlu ada penelitian lebih lanjut untuk membuktikan hasil hitung jumlah trombosit. Ekstrak seledri ini dapat dijadikan salah satu tanaman yang perlu di eksplor untuk kebermanfaatannya dalam kehidupan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Kemendikbud dan LLDIKTI wilayah VIII yang sudah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan penelitian ini dengan memberikan dana hibah Penelitian Dosen Pemula tahun anggaran 2020.

Terimakasih kami ucapkan kepada direktur Politeknik Medica Farma Husada Mataram serta Ketua Universitas Mega Resky Makassar yang telah memberikan dukungan kepada kami untuk melaksanakan penelitian ini.

REFERENSI

- Assinger, A. (2014). Platelets and infection - An emerging role of platelets in viral infection. *Immunology*, 10–12.
- Fitrah, H. Al, Sukeksi, A., & Ariyadi, T. (2019). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit Menggunakan Antikoagulan EDTA dan Antikoagulan

Ekstrak Batang Mangrove (*Aegiceras Corniculatum*).

[Http://Repository.Unimus.Ac.Id](http://Repository.Unimus.Ac.Id), 1–2.

- Hayward, C. P. M., Moffat, K. A., Raby, A., Israels, S., Plumhoff, E., Flynn, G., & Zehnder, J. L. (2010). Development of North American consensus guidelines for medical laboratories that perform and interpret platelet function testing using light transmission aggregometry. *American Journal of Clinical Pathology*, 134(6), 955–963. <https://doi.org/10.1309/AJCP9V3RRVNZMKDS>
- Kemenkes, R. I. (2011). *Pedoman Interpretasi Data Klinis*. 1–83. <http://farmalkes.kemkes.go.id/?wpdmact=process&did=MTcyLmhvdGxpbms=>)
- Pratini, N. P. W. A. P., Jiwantoro, Y. A., & Khusuma, A. (2019). Perbedaan Kadar Kolesterol Total Menggunakan Antikoagulan EDTA (CH₂CO₂H), Natrium Sitrat (Na₃CC₆H₅O₇), dan Natrium Oksalat (Na₂C₂O₄). *Jurnal Analis Medika Bio Sains (JAMBS)*, 6(2), 130–134. <https://doi.org/10.32807/jambs.v6i2.146>
- Saputra, O., & Fitria, T. (2016). Khasiat Daun Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Hiperkolestrolemia. *Majority*, 5(2), 120–125.
- Siswanto. (2017). Darah dan Cairan Tubuh. *Diktat Fisiologi Veteriner I*, 1–49.
- Tyagi, S., J., Chirag, P., Dhruv, M., Ishita, M., Gupta, A. K., Usman, M. R. M., & Maheshwari, R. K. (2013). Medical Benefits of *Apium Graveolens* (Celery Herb). *Journal of Drug Discovery and Therapeutics*, 1(5), 36–38.