Volume 7, Nomor 1 Tahun 2025, e-ISSN:2686-5912 / p-ISSN:2809-8757
Juni 2025
https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/kmj

KIERAHA MEDICAL JOURNAL

UJI WAKTU KOAGULASI DARAH SECARA *IN VITRO* DARI SEDIAN MINYAK AYAM (*Gallus Domesticus*)

In Vitro Blood Coagulation Time Testing From Chicken (Gallus Domesticus) Oil Preparation

Sitti Amirah, Iskandar Zulkarnain MB*, Muhammad Adriansyah
Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia

*E-Mail: iskandarzulkarnain@umi.ac.id

ABSTRACT

Chicken oil (Gallus domesticus) has . Linolenic acid (omega-3) and oleic acid (omega-9) which play a role in the wound healing process, this study aims to test the activity of chicken oil (Gallus Domesticus) as a coagulant in vitro, observing coagulation visually. Blood was taken from 4 volunteers divided into 7 groups: negative control group (blood only), positive group (tranexamic acid), each group was filled with 1ml of blood per tube, every 10 seconds the tube was tilted to make visual observations of the occurrence. coagulation. The results of this study show that chicken oil (Gallus Domesticus) has a coagulation effect at concentrations of 50 µL and 75 µL with a time of 2.03 and 3.10 minutes

***Keywords**: Chicken Oil (Gallus Domesticus), tranexamic acid, coagulation, In Vitro*

ABSTRAK

Minyak ayam (*Gallus domesticus*) memiliki . Asam linolenat (omega-3) dan asam oleat (omega-9) yang berperan dalam proses penyembuhan luka, penelitian ini bertujuan melakukan uji aktivitas minyak ayam (*Gallus Domesticus*) sebagai koagulan secara *in vitro,* pengamatan koagulasi dilihat secara visual darah darah diambil dari 4 relawan dibagi menjadi 7 kelompok: kelompok kontro negatif (darah saja), kelompok positif (asam traneksamat), setiap kelompok diisi darah 1ml setiap tabung, setiap 10 detik tabung dimiringkan untuk dilakukan pengamatan secara visual terjadinya koagulasi. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa minyak ayam (*Gallus domesticus*) memiliki efek koagulasi pada konsentrasi 50 µL dan 75 µL dengan waktu 2,03 dan 3,10 menit.

Kata kunci : Minyak Ayam (*Gallus domesticus)*, koagulasi, *In Vitro*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Luka adalah suatu kondisi hilangnya atau rusaknya jaringan tubuh yang disebabkan oleh trauma atau cedera fisik, misalnya akibat benda tajam atau tumpul, perubahan suhu yang ekstrim, paparan bahan kimia, ledakan, kontak listrik, atau gigitan binatang. Cedera dapat mempengaruhi jaringan tubuh melalui kerusakan atau hilangnya fungsi yang terdapat pada jaringan luar tubuh manusia yaitu kulit (Nurindah, 2023)

Jenis luka ada berbagai macam diantaranya luka lecet, luka sayat, luka robek atau parut, luka tusuk, luka gigitan. luka sayat yang terbetuk menyebabkan terjadinya pendarahan sehingga tubuh akan memberikan respon pembekuan darah (Oktaviani et al., 2019), Dimana masyarakat dalam penangana luka sayat yang ringan cenderung melakukan pengobatan sendiri (swemedikasi) biasanya menggunakan obat tradisional, obat-obat yang tersedia saat ini untuk pembekuan darah seperti warfarin, heparin dan asam traneksamat dapat diperoleh dengan resep dokter, sementara masyarakat yang mengalami luka ringan kebanyakan tidak kedokter dan memilih menggunakan obat tradisional (Maharianingsih, 2023).

Salah satu yang biasanya digunakan oleh masyarakat untuk menghentikan pendarahan adalah minyak ayam (*Gallus domesticus*). Minyak ayam broiler mengandung Asam linolenat (omega-3), asam linoleat (omega-6), dan asam oleat(omega-9) memengaruhi kecepatan penyembuhan luka. Asam linolenat (omega-3) dan asam oleat (omega-9) berperan dalam meningkatkan sitokin proinflamasi. Sitokin ini dapat meningkatkan fase inflamasi pada proses penyembuhan luka. Secara keseluruhan, asam lemak

meningkatkan sintesi kolagen dan mempercepat proses penyembuhan luka (Zafitr,2022), Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan (Ryanto 2017), ekstrak minyak lemak ayam (*Gallus domesticus*) dapat menyembuhkan luka pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), dan konsentrasi minyak lemak ayam (*Gallus domesticus*) yang optimal dapat menyembuhkan luka pada kelinci. Sebesar 35% yang ditandai dengan penyembuhan/penutupan luka sebesar 100%.

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini antara lain : 1. apakah minyak ayam *(Gallus domesticus)* memiliki aktivitas sebagai koagulan secara *in vitro*, 2. berapakah waktu koagulasi darah setelah pemberian minyak ayam *(Gallus domesticus)*. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui aktivitas minyak ayam (*Gallus domesticus)*

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian menguji aktivitas koagulasi minyak ayam (*Gallus domesticus*).

METODE

Penelitian menggunakan minyak ayam (*Gallus domesticus)* yang dilakukan di Laboratorium Biofarmasi-Farmakologi Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Muslim Indonesia.

Pada penelitian ini digunakan Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, minyak ayam (*Gallus domesticus*), darah dari 4 relawan, asam traneksamat, Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu: tabung vakum, rak tabung, stopwatch, spoit 5 mL.

Pada penelitian ini disiapkan 7 tabung vakum, setiap tabung diisi darah 1ml. Tabung 1 (kontrol negatif) berisi darah, tabung 2 kontrol positif asam traneksamat, tabung 3 ditambahkan sediaan minyak lemak ayam 50µL, tabung 4 ditambahkan sedian minyak lemak ayam 75 µL, tabung 5 ditambahkan sedian minyak lemak ayam 100 µL, tabung 6 ditambahkan sedian minyak lemak ayam 125 µL, dan tabung 7 ditambahkan sedian minyak lemak ayam 150 µL. Setiap perlakuan di reprikasi 2 kali, Setelah itu dilakukan pengamatan waktu koagulasi secara visual setiap 10 detik dangan cara tabung dimiringkan untuk melihat pembekuan darah yang terjadi, pengamatan dilakukan sampai darah tidak mengalir (tidak bergerak) Ketika tabung di miringkan dan dicatat waktu pembekuan darah.

Pengolahan dan analisis data

Data yang diperoleh diolah dengan analisis statisic uji t-test *Assuming unequal variances* untuk mengetahui adanya aktivitas koagulasi yang signifikan

Etik Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan komite etik umi dengan no: 370/A.1/KEP-UMI/VIII/2024.

HASIL

Hasil pengujian volume optimum dari minyak ayam dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Waktu koagulasi asam traneksamat volume 2,8 µL (kontrol positif) dan minyak ayam 2,8 µL

Replikasi	Waktu koagulasi darah	
	Asam traneksamat 2,8 µL	Minyak ayam 2,8 µL
1	2,13	0,50
2	1,02	2,53
Rata-rata SD	1,58	1,52

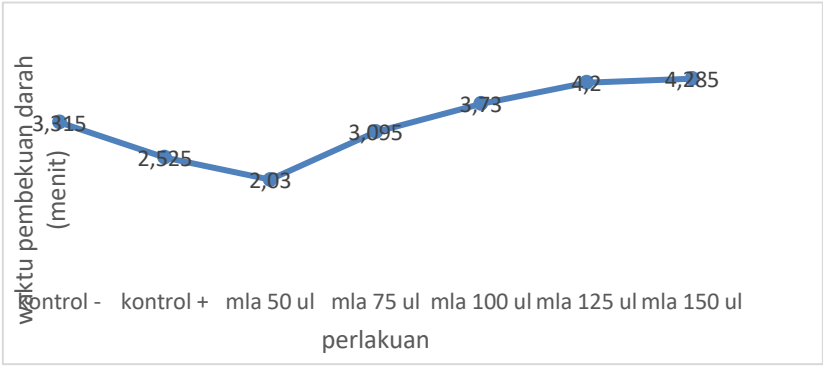
Hasil pengujian efek koagulasi darah dari minyak ayam dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Waktu koagulasi minyak ayam pada berbagai konsentrasi, asam tranexamat (kontrol positif) dan darah (kontrol Negatif).

Replikasi	Waktu pembekuan darah (menit)						
	Kontrol -	Kontrol +	Minyak Lemak Ayam				
			50 µL	75 µL	100 µL	125 µL	150 µL
1	3,19	2,46	2,03	3,06	3,27	4,10	4,48
2	3,44	2,59	2,03	3,13	4,19	4,30	4,09

Rata-rata SD	3,32	2,53	2,03	3,10	3,73	4,20	4,29

Data dapat diplot dalam bentuk diagram pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 3. Perbandingan wakttu pembekuan darah pada seluruh perlakuan

Hasil analisa data dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Nilai P dari hasil analisis statistik t-test

Data analisis t-test	Nilai P >0,05	Keterangan
kontrol (–) terhadap kontrol (+)	0,015	Signifikan
kontrol (–) terhadap minyak lemak ayam 50 µL	0,03	Signifikan
kontrol (–) terhadap minyak lemak ayam 75 µL	0,16	Non Signifikan
kontrol (+) terhadap minyak lemak ayam 50 µL	0,04	Signifikan

PEMBAHASAN

Penelitian uji waktu koagulasi darah terlebih dahulu diawali dengan uji pendahuluan untuk mengetahui volume optimum dari sampel yang akan ditambahkan dalam pengujian. Pengujian awal dilakukan optimasi jumlah volume minyak ayam dan asam traneksamat yang akan ditambahkan. Asam traneksamat digunakan sebagai kontrol positif. Secara klinis, asam traneksamat digunakan pada dosis 10 mg/kg BB (Lampiran 3). Pada penelitian ini menggunakan sediaan injeksi 250mg/5ml, oleh karena itu berdasarkan hasil perhitungan diperoleh volume asam traneksamat sebesar 2,8 µL. Pada pengujian awal menggunakan darah tikus dengan volume asam traneksamat 2,8 µL dan minyak lemak ayam 2,8 µL menunjukkan inkonstensi waktu pembekuan darah terhadap masing-masing replikasi, seperti yang ditunjukan pada tabel 1. Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh volume sampel yang sangat kecil, sehingga memungkinkan akurasi dan ketelitian yang kurang baik pada saat pengambilan sampel.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang aktivitas koagulasi dari (*Jatropha multifida L.*) (Ayuni H,G,2020) yang menggunakan asam traneksamat 100 µL menunjukan hasil yang konsisten terhadap replikasinya. Hasil penelitian ini menjadi acuan sehingga digunakan konsentrasi asam traneksamat (kontrol positif) dengan volume 100 µL. Hasil pengujian waktu koagulasi darah setelah perlakuan, dapat dilihat pada tabel 2

Sampel minyak lemak ayam pada volume 100 µL,125 µL, dan 150 µL diperoleh hasil pembekuan darah yang lebih lama dibandingkan kontrol (negatif) seperti yang ditunjukkan pada gambar 3. Peningkatan waktu pembekuan darah ini kemungkinan disebabkan oleh tingginya tegangan antarmuka darah dan minyak ayam, walaupun terdapat protein darah yang dapat mengemulsikan minyak karena bersifat amfifilik, akan tetapi tidak mampu mengemulsikan minyak dalam volume yang cukup tinggi, sehingga minyak tetap berada dipermukaan darah dan tidak dapat berpenetrasi ke bagian bulk darah untuk menghasilkan efek koagulan

Data waktu koagulasi yang di peroleh selanjutnya dilakukan analisa statistic menggunaka uji t-test *Assuming unequal variances* untuk mengetahui data yang diperoleh Berdasarkan analisis statistik t-test yang diperoleh menunjukkan adanya signifikansi antara kontrol negatif terhadap kontrol positif (asam tranexamat, minyak ayam konsentrasi 50 µL dan 75 µL ($p<0,05$)). Hasil ini berarti bahwa asam tranexamat dan minyak ayam 50 µL dan 75 µL memiliki aktivitas pembekuan darah yang baik. Hasil analisis statistik

pada kontrol positif terhadap sampel minyak ayam 50 µL menunjukkan kemampuan pembekuan darah yang lebih baik dibandingkan asam tranesamat 100 µL dapat dilihat pada tabel 3.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang di lakukan dapat di simpulkan:

Minyak ayam (*Gallus Domesticus*) memiliki aktivitas sebagai koagulan secara *in vitro* berdasarkan perbedaan waktu koagulasi yang signifikan berdasarkan t test (p>0,05) antara minyak ayam konsentrasi 50 µl dan 75 µl terhadap kontrol negatif (-) atau darah, wWaktu koagulasi darah setelah pemberian minyak ayam konsentrasi 50 µl dan 75 µl adalah 2,03 menit dan 3,10 menit secara berturut turut.

SARAN

Saran ditulis berdasarkan temuan penelitian dan mengacu pada aktifitas praktis, penelitian lebih lanjut atau pengembangan teori baru. Saran diketik menggunakan huruf Times New Roman 10 point dengan spasi 1. Paragraf diawali dengan kata yang menjorok 15 ketukan (1 tab) ke dalam

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sepada seluruh pihak yang membantu dan yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

Az-zuhaili, wahbah., 2024., Tafsir Al- wajiz., https://tafsirweb.com/1323-surat-ali-imran-ayat-191.html**.,** diakses pada tanggal 15 mei 2024

Agus ryanto, 2017.' Uji Efek Penyembuhan Minyak Lemak Ayam (*Gallus domesticus*) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)'.(Skripsi Fakultas Kedokterna Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negri Makassar)

Ayni HG, Afifah. 2020.' Uji Aktivitas Ekstrak Getah Batang Betadine (*Jatropha multífida L.*) Terhadap Waktu Koagulasi Darah Secara *In Vitro* '. Journal. The University Institutional Repository

Eniathi, N. W., Arjani, I. A. M. S., & Kusuma, G. M. R. 2015. 'Perbedaan Hasil Pemeriksaan Masa Pembekuan Darah.pdf'. *Meditory (The Journal of Medical Laboratory)*.

Hasrimayana, H., Arsyad, A., & Cangara, M. H. 2023. 'Comparison of Bleeding Time and Clotting Time in Women Against Abo Blood Type'. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(1): 391–398.

Kalangi, S. J. R. 2014. 'Histofisiologi Kulit'. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3): 12–20.

Maharianingsih, N. M. 2023. 'Hubungan Pengetahuan dan Sikap terhadap Pola Penggunaan Obat Tradisional untuk Swamedikasi di Masyarakat Kota Denpasar'. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(1): 51–62.

Nuridah, N., Burhanuddin, Y. E., & Yodang, Y. 2023. 'Penanganan Awal pada Berbagai Jenis Luka Akut'. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(2): 312.

Oktaviani, D. J., Widiyastuti, S., Maharani, D. A., Amalia, A. N., Ishak, A. M., & Zuhrotun, A. 2019. 'Review: Bahan Alami Penyembuh Luka'. *Farmasetika.com (Online)*, 4(3): 44.

Purnama, H., Sriwidodo, & Ratnawulan, S. 2019. 'Proses Penyembuhan dan Perawatan Luka'. *Farmaka*, 15(2): 251–256.

Roth, S., & Stahl, A. 2016. 'Entropie'. *Mechanik und Wärmelehre*, 585–623.

Santoso, A., Fantusi, R., Marfu'ah, S., & Sumari, S. 2021. 'Pengaruh Gelombang Ultrasonik pada Pembuatan Sabun Transparan dari Minyak Kelapa (Cocos nucifera) dan Minyak Ayam (Gallus domesticus)'. *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, 5(1): 12–21.

Shalehah, A., Cahaya, N., & Fadilaturrahmah. 2015. 'Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kajajahi (*Leucosyke capitellata* wedd.) terhadap Efek Pembekuan Darah dan Penurunan Agregasi Platelet pada Darah Manusia Sehat Secara in vitro'. *Pharmacy*, 12(02): 140–152.

Zafitri Nulandari. 2022. 'Pengaruh Pemberian Kombinasi Liniment Minyak Lemak Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) dan Virgin Coconut Oil (VCO) pada Penyembuhan Luka Sectio Caesarea (SC) Tikus Betina'. International Journal Of Healt Sciennes, e-ISSN: 2550-696X