

SKRIPSI

**UJI AKTIFITAS EKSTRAK KAPANG ENDOFIT UMBI
DAHLIA (*Dahlia variabilis*) TERHADAP PENYEMBUHAN
LUKA SERTA PERUBAHAN KADAR HEMOGLOBIN
JUMLAH ERITROSIT PADA FASE PENYEMBUHAN LUKA
TIKUS PUTH (*Rattus norvegicus*)**



Oleh:
ERNI FIDA YANTI
NIM : 2110262065

**PROGRAMSTUDISARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**

SKRIPSI
UJI AKTIFITAS EKSTRAK KAPANG ENDOFIT UMBI
DAHLIA (*Dahlia variabilis*) TERHADAP PENYEMBUHAN
LUKA SERTA PERUBAHAN KADAR HEMOGLOBIN
JUMLAH ERITROSIT PADA FASE PENYEMBUHAN LUKA
TIKUS PUTH (*Rattus norvegicus*)

Skripsi Ini Diajukan Sebagai salah satu persyaratan untuk
Memperoleh gelar sarjana terapan kesehatan

Oleh:
ERNI FIDA YANTI
NIM : 2110262065

PROGRAMSTUDISARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025



a).Tempat/tgl:Pasenggrahan,27-01-2003; b).Nama Orang Tua (Ayah)Magfur Amani (Ibu) Khoirotul Masrurroh; c).Program Studi Sarjana Terapan TLM; d).Fakultas Ilmu Kesehatan; e).No NIM 2110262065; f).Tgl Lulus : 2025 ; g).Predikat lulus : Sangat Memuaskan; h).IPK : 3,85; i).Lama Studi : 4 Tahun; j). Alamat: Perumahan Jihad Komplek Bunda Permai 2, Batipuh Panjang, Koto Tengah, Padang.

UJI AKTIFITAS EKSTRAK KAPANG ENDOFIT UMBI DAHLIA (*Dahlia variabilis*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SERTA PERUBAHAN KADAR HEMOGLOBIN JUMLAH ERITROSIT PADA FASE PENYEMBUHAN LUKA TIKUS PUTH (*Rattus norvegicus*)

THESIS

Oleh: Emi Fida Yanti

Pembimbing: 1. Prof.Dr.Suryani,M. Si , 2. M.Diki Juliandi,M.Biotek

ABSTRACT

Pemanfaatan tanaman obat sebagai alternatif penyembuhan luka terus dikembangkan, salah satunya umbi dahlia (*Dahlia variabilis*) yang mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh ekstrak kapang endofit umbi dahlia terhadap penyembuhan luka pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan menganalisis kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit selama fase penyembuhan luka. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan desain *post-test only control group design*. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak umbi dahlia memiliki potensi terapeutik dalam mempercepat penyembuhan luka melalui peningkatan kadar hemoglobin dan eritrosit. Konsentrasi ekstrak 10% memberikan efek paling optimal dalam mengembalikan kadar kedua parameter tersebut ke kisaran normal. Hal ini menunjukkan peran senyawa aktif dalam mendukung mekanisme fisiologis penyembuhan. Untuk memperkuat hasil, disarankan agar penelitian selanjutnya menambahkan parameter molekuler seperti ekspresi gen atau protein yang berperan dalam eritropoiesis dan regenerasi jaringan selama proses penyembuhan luka.

Kata kunci: *Dahlia variabilis*, Penyembuhan luka, Tingkat hemoglobin dan eritrosit

Skripsi ini telah di pertahankan di depan siding penguji dan dinyatakan lulus pada...

Abstrak telah di setuju oleh penguji

Tanda Tangan	1.	2.	3.
Emi Fida Yanti	Prof. Dr. Suryani, M. Si	M. Diki Juliandi, M. Biotek	Dr. rer. nat. Ikhtwan Resmafa Sudji, M. Si

Mengetahui

Ketua Program Studi : Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si





a). Place/date: Pasenggahan, 27-01-2003; b). Parents' Names: (Father) Magfur Amani (Mother) Khoirotul Masrurroh; c). Study Program: Applied Bachelor of TLM; d). Faculty of Health Sciences; e). Student ID: 2110262065; f). Graduation Date: 2025; g). Graduation Predicate: Very Satisfactory; h). GPA: 3.85; i). Study Duration: 4 Years; j). Address: Jihad Housing, Bunda Permai 2 Complex, Batipuh Panjang, Koto Tangah, Padang.

**UJI AKTIFITAS EKSTRAK KAPANG ENDOFIT UMBI
DAHLIA (*Dahlia variabilis*) TERHADAP PENYEMBUHAN
LUKA SERTA PERUBAHAN KADAR HEMOGLOBIN
Jumlah Eritrosit pada FASE PENYEMBUHAN LUKA
TIKUS PUTH (*Rattus norvegicus*)**

THESIS

Oleh: Erni Fida Yanti

Pembimbing: 1. Prof.Dr.Suryani,M. Si , 2. M.Diki Juliandi,M.Biotek

ABSTRACT

The use of medicinal plants as an alternative for wound healing continues to be developed, one of which is the dahlia tuber (*Dahlia variabilis*), known to contain bioactive compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins. This study aims to determine the effect of endophytic fungal extract from dahlia tubers on wound healing in white rats (*Rattus norvegicus*) by analyzing hemoglobin levels and erythrocyte counts during the wound healing phase. The research was conducted experimentally using a post-test only control group design. The results showed that dahlia tuber extract has therapeutic potential in accelerating wound healing through increased hemoglobin and erythrocyte levels. The 10% extract concentration provided the most optimal effect in restoring both parameters to normal levels. This highlights the role of active compounds in supporting physiological wound healing mechanisms. To strengthen these findings, future studies are recommended to include molecular parameters such as gene or protein expression related to erythropoiesis and tissue regeneration during the wound healing process.

Keywords: *Dahlia variabilis*, Wound healing, Hemoglobin and erythrocyte levels

Defended in front of the examiner and declared passed on.....

The abstract has been approved by the examiner

Signature	1.	2.	3.
Erni Fida Yanti	Prof. Dr. Suryani, M. Si	M. Diki Juliandi, M. Biotek	Dr. rer. nat. Ikhwani Resmala Sudji, M. Si

Know

Head of Study Program : Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si



BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Hampir semua makhluk hidup pernah mengalami luka, seperti saat kita terjatuh, teriris pisau, mengalami luka bakar, hingga kecelakaan (Kolimi et al., 2022)

Luka adalah terputusnya kontinuitas suatu jaringan karena adanya cedera atau pembedahan Jenis luka antara lain luka robek (*vulnus laceratum*), luka lecet (*vulnus excoriasi*), luka tusuk (*vulnus punctum*), luka memar (*vulnus contusum*), luka sayat (*vulnus insivum*), luka tembak (*vulnus schlopetorum*), luka gigitan (*vulnus morsum*) dan luka bakar (*vulnus combustion*). Pada umumnya, luka kecil dan superfisial yang tidak terkontaminasi dapat sembuh sendiri, tetapi pada luka yang ukurannya besar dan lebih dalam membutuhkan tindakan seperti penjahitan luka, wound dressing, atau dengan pemberian obat . (Dini & Kurniawaty, 2022)

Penyembuhan luka merupakan proses biologis yang kompleks melibatkan serangkaian mekanisme regenerasi jaringan pembentukan pembuluh darah baru dan pemulihan fungsi normal kulit Proses ini terbagi menjadi tiga fase utama :inflamasi ,prolifasi dan remodeling.kecepatan dan efektivitas penyembuhan luka sangat di pengaruhi oleh kondisi tubuh termasuk kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit,(Setiawan et al., 2023)hemoglobin berperan penting dalam mengangkut oksigen ke jaringan, yang sangat dibutuhkan untuk regenerasi sel. Jumlah eritrosit yang memadai juga berkontribusi pada suplai oksigen yang optimal. Oleh karena itu peningkatan kadar hemoglobin dan eritrosit menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung penyembuhan luka (Primadina et al., 2019).

Uji fitokimia yang dilakukan tanaman Umbi dahlia menunjukkan bahwa tanaman umbi berbunga merah mengandung golongan senyawa flavonoid, fenolik, dan saponin. Beberapa golongan senyawa ini dilaporkan memiliki potensi antimikroba studi ini menguji sifat antibakteri ekstrak metanol dari umbi dahlia berbunga merah untuk melihat potensi tanaman dahlia.(Harnis, 2023)

Berdasarkan penjelasan di atas , penelitian ini akan mengkaji efek pemberian ekstrak umbi dahlia terhadap kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) selama fase penyembuhan luka. Hal ini bertujuan untuk menjawab tantangan dalam dunia kesehatan terkait kebutuhan metode penyembuhan luka yang efisien, aman, dan berbasis bahan alami (Aufa et al., 2024).

Pemanfaatan tanaman obat sebagai alternatif dalam mempercepat penyembuhan luka telah menjadi fokus penelitian dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu tanaman yang menarik perhatian adalah umbi dahlia (*Dahlia variabilis*), yang diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Senyawa-senyawa ini memiliki potensi sebagai agen antibakteri dan antiinflamasi, yang dapat mendukung proses penyembuhan luka, menunjukkan bahwa ekstrak etanol umbi dahlia dapat diformulasikan menjadi sediaan gel yang efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, salah satu patogen umum penyebab infeksi kulit. Hasil ini mengindikasikan potensi umbi dahlia dalam mencegah infeksi pada luka, yang merupakan faktor penting dalam proses penyembuhan (Harnis, 2023).

Selain itu, adanya penelitian yang telah mengeksplorasi penggunaan ekstrak umbi dari tanaman lain dalam konteks hematologi. Misalnya, (De Masi et al., 2020).

meneliti penggunaan ekstrak umbi gadung ungu (*Dioscorea hispida*) sebagai pewarna alternatif untuk preparat apusan darah tepi. Meskipun penelitian ini berfokus pada aplikasi berbeda, temuan ini menunjukkan bahwa senyawa dalam umbi-umbian memiliki interaksi dengan komponen darah, yang mungkin relevan dalam konteks penyembuhan luka. .

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti akan mengkaji lebih dalam meneliti efek ekstrak umbi dahlia terhadap kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit pada fase penyembuhan luka pada model hewan uji yaitu tikus putih (*Ratus norvegicus*). Selanjutnya dilakukan pengamatan terhadap jumlah hemoglobin dan eritrosit pada tikus yang di beri infeksi bakteri *Staphylococcus aureus*.Peneliti mencoba melakukan pengamatan untuk melihat adanya hubungan antara jumlah hemoglobin dan eritrosit pada tikus yang terinfeksi karena hb di dalam darah dapat melihat parahnya gejala atau penyakit dari suatu infeksi.Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran jumlah hemoglobin,eritrosit yang terbentuk ketika diinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* dan dapat memberikan pengobatan yang efektif untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara perubahan kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, dengan percepatan penyembuhan luka akibat pemberian ekstrak umbi dahlia?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kapang endofit umbi dahlia (*Dahlia variabilis*) terhadap proses penyembuhan luka pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan menganalisis perubahan kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, selama fase penyembuhan luka.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa aktif dari ekstrak kapang endofit umbi Dahlia (*Dahlia variabilis*) yang berperan dalam proses penyembuhan luka. Mengevaluasi perbandingan efektivitas penyembuhan luka antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak kapang endofit. dalam mempercepat proses penyembuhan luka pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

1.3.2.2 Mengidentifikasi dosis optimal ekstrak umbi dahlia yang memberikan pengaruh terbaik terhadap kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) selama fase penyembuhan luka.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk meningkatkan keterampilan dalam merancang dan melaksanakan penelitian eksperimental, khususnya di bidang biomedis. Peneliti dapat memahami lebih dalam tentang mekanisme penyembuhan luka, parameter hematologi seperti hemoglobin dan eritrosit, serta potensi bioaktif ekstrak umbi dahlia.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan reputasi institusi sebagai lembaga yang aktif berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang biomedis dan pemanfaatan bahan alam. Penelitian ini menambah koleksi karya ilmiah institusi yang dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, dosen, atau peneliti lain untuk penelitian lanjutan.

1.4.3 Manfaat Bagi Tenaga Teknis Laboratorium

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa dan tenaga pendidik di ATLM dalam memahami hubungan antara bahan alami, parameter hematologi, dan proses penyembuhan luka. Penelitian ini memberikan kesempatan bagi ATLM untuk meningkatkan kualitas penelitian di bidang laboratorium medis.

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode uji eksperimental yang dilaksanakan pada bulan mei 2025 hingga bulan Juni 2025 dilakukan dengan mengelompokkan tikus putih dengan 5 perlakuan yaitu control negative(-) yang berisi 3 ekor tikus diberi perlukaaan insisi namun tidak diberi penginfeksian, control positif (+) yang berisi 4 ekor tikus dengan diberi perlukaan insisi kemudian di beri penginfeksian dari bakteri staphylococcus aureus, pada kosentrasi 5%, 10% dan 15% masing-masing terdiri dari 6 ekor tikus dengan diberi perlukaan lalu diberi penginfeksian dari bakteri staphylococcus aureus diatas Luka insisi tikus dan beri obat dari ekstrak kapang endofit.

Perlakuan pada setiap kelompok diberi perlukaan insisi dengan Panjang luka 2 cm dan kedalaman luka 1 cm. setelah diberi perlukaan insisi penginfeksian diberikan pada masing-masing kelompok. Control negative: di beri perlukaan tanpa diberi penginfeksian dari bakteri staphylococcus aureus Kontrol positif: diberi perlukaan insisi dan dilanjutkan pemberian bakteri staphylococcus aureus pada punggung tikus sebanyak 2 tetes diatas permukaan luka, dimana pada kelompok ini berisi 4 ekor . Tunggu selama 1-3 hari sampai terbentuknya inflamasi. Menurut (Kuehl et al., 2020)Kondisi yang dimulai ketika kulit mengalami cedera/luka, biasanya fase ini berlangsung selama 2 hingga 3 hari dari awal terkena luka disebut dengan fase inflamasi.(Romanelli, 2022).

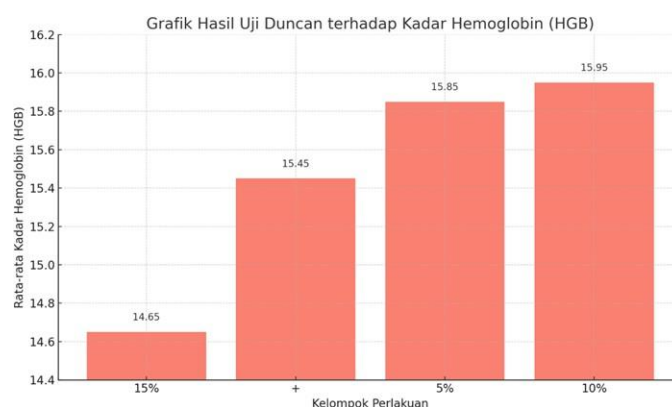
Kosentrasi 5%: diberi perlukaan insisi dan dilanjutkan pemberian infeksi bakteri pada punggung tikus sebanyak 2 tetes diatas permukaan luka, dimana pada kelompok ini berisi 6 ekor tikus. Tunggu selama 1-3 hari sampai terbentuknya inflamasi. Setelah muncul inflamasi diberi obat dengan dosis 5% diatas luka tikus. Pemberian obat dilakukan 2x1 yaitu pagi dan sore.

Konsentrasi 10%: diberi perlukaan insisi dan dilanjutkan pemberian infeksi bakteri pada punggung tikus sebanyak 2 tetes diatas permukaan luka, dimana pada kelompok ini berisi 6 ekor tikus. Tunggu selama 1-3 hari sampai terbentuknya inflamasi. Setelah muncul inflamasi diberi obat dengan dosis 10% diatas luka tikus. Pemberian obat dilakukan 2x1 yaitu pagi dan sore.

Konsentrasi 15%: diberi perlukaan insisi dan dilanjutkan pemberian infeksi bakteri pada punggung tikus sebanyak 2 tetes diatas permukaan luka, dimana pada kelompok ini berisi 6 ekor tikus. Tunggu selama 1-3 hari sampai terbentuknya inflamasi. Setelah muncul inflamasi diberi obat dengan dosis 15% diatas luka tikus. Pemberian obat dilakukan 2x1 yaitu pagi dan sore.

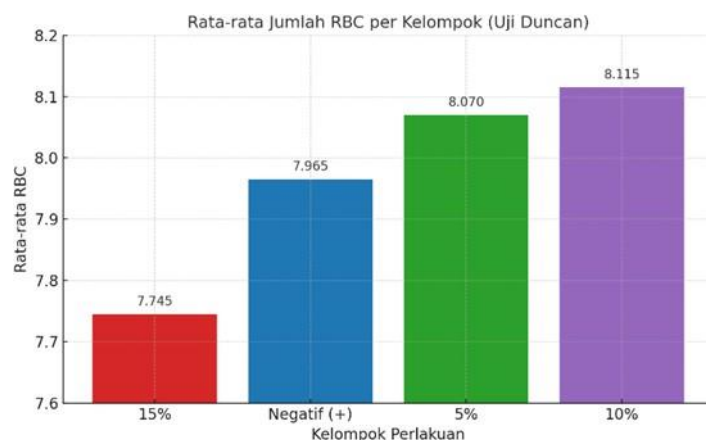
Setelah pengobatan hari ketujuh masing-masing tiap kelompok perlakuan yang terdiri dari; kontrol negatif, kontrol positif kentanazol , konsentrasi 5% , 10 dan 15% salep kapang edofit di ambil darah di bagian mata tikus sebanyak 2 cc. Untuk dilakukan pembacaan di alat hematologi analizer dan begitupun perlakuan di hari ke empat belas .

5.1 Hasil pemeriksaan hari ke 7



Rata-rata normal nilai hemoglobin darah tikus yang diinfeksi bakteri staphylococcus aureus kelompok ,K+(15,45) ,P.5% (15.85),P.10% (15,95) P.15%

(14.65) pada hari ketujuh menunjukkan hasil berada dalam kisaran nilai normal 14.65-15,95 g/dL. Jumlah normal hemoglobin dalam darah berkisar antara 13-16 g/dL (Filippis et al., 2023). Tikus yang diinfeksi bakteri *staphylococcus aureus* diberi pengobatan ekstrak kapang endofit dan kontrol 10 % memiliki kepengaruh terhadap nilai hemoglobin ($p < 0,05$) Ini dilanjutkan dengan uji post hoc duncan untuk melihat konsentrasi terbaik untuk mengobati tikus yang terkena bakteri *staphylococcus aureus* tanpa mempengaruhi hemoglobin. Konsentrasi terbaik terjadi pada perlakuan p.10% dengan hasil subset 15,950. Semakin besar penempatan kolom di subset semakin bagus pengaruh konsentrasi ekstrak dimana kandungan estrak kapang endofit mempunyai zat metabolik sekunder untuk dijadikan sebagai obat anti inflamasi (Wilasrusmee et al., 2024).

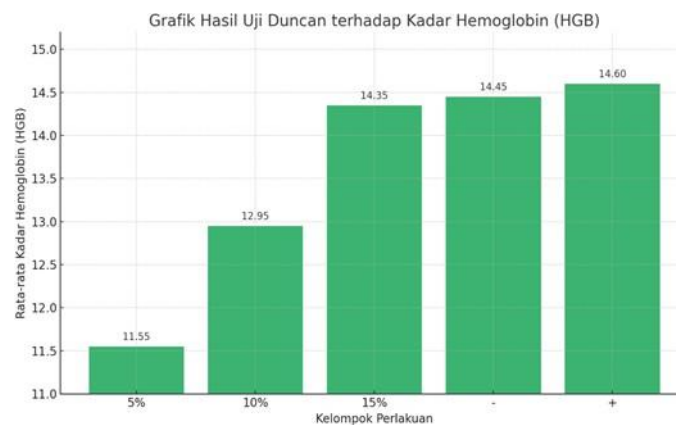


Pada hari ke tuju nilai eritrosit yang terinfeksi bakteri *staphylococcus aureus* kelompok , k+(7,965), p.5% (8,070), p.10% (8,115), p.15% (7.745) menunjukkan bahwa nilai eritrosit berada dalam rentang nilai normal. Ini menunjukkan ketika tikus diberi perlukaan dan diinfeksi bakteri *staphylococcus aureus* lalu diberi obat menandakan bahwa ekstrak jamur endofit berpengaruh terhadap jumlah eritrosit mengalami peningkatan karena respons inflamasi yang diinduksi oleh cedera fisik. Respons inflamasi ini adalah bagian dari sistem pertahanan tubuh untuk melawan infeksi dan

memperbaiki jaringan yang rusak.

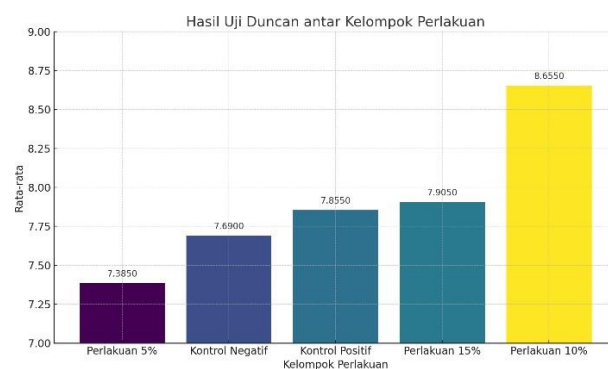
Berdasarkan uji one way anova didapatkan ($p < 0,05$) Ini dilanjutkan dengan uji post hoc duncan untuk melihat konsentrasi terbaik untuk mengobati tikus yang terkena bakteri *staphylococcus aureus* tanpa mempengaruhi eritrosit. Konsentrasi terbaik terjadi pada perlakuan p.10% dengan hasil subset 8,1150. Semakin besar penempatan kolom di subset semakin bagus pengaruh konsentrasi ekstrak dimana kandungan estrak kapang endofit mempunyai zat metabolik sekunder untuk dijadikan sebagai obat anti jamur (de Oliveira & Wilson, 2020).

5.2 Hasil pemeriksaan hari ke 14



Rata-rata nilai hemoglobin pada hari ke 14 nilai hemoglobin darah tikus yang diinfeksi bakteri *staphylococcus aureus* kelompok ,K-(14,45),(K+(14,60) ,P.5% (11.55),P.10% (12,95) P.15% (14.35) pada hari ke empat belas menunjukkan hasil berada dalam kisaran nilai normal dan tidak normal 11.55 g/dL pada kontrol 5%. Jumlah normal hemoglobin dalam darah berkisar antara 13-16 g/dL (Filippis et al., 2023). Tikus yang diinfeksi bakteri *staphylococcus aureus* diberi pengobatan ekstrak kapang endofit dan kontrol K+ memiliki kepengaruh terhadap nilai hemoglobin ($p < 0,05$) Ini dilanjutkan dengan uji post hoc duncan untuk melihat konsentrasi terbaik untuk mengobati tikus yang terkena bakteri *staphylococcus aureus* tanpa mempengaruhi

hemoglobin. Kosentrasi terbaik terjadi pada perlakuan K+ dengan hasil subset 14,600. Semakin besar penempatan kolom di subset semakin bagus pengaruh kosentrasi ekstrak dimana kandungan estrak kapang endofit mempunyai zat metabolik sekunder untuk dijadikan sebagai obat anti inflamasi(Wilasrusmee et al., 2024).



Pada hari ke empat belas nilai eritrosit yang terinfeksi bakteri staphylococcus aureus kelompok , k- (7,69) ,k+(7,85), p.5% (8,38), p.10% (8,65), p.15% (7.90) menunjukkan bahwa nilai eritrosit berada dalam rentang nilai normal. Ini menunjukkan ketika tikus diberi perlukaan dan diinfeksi bakteri staphylococcus aureus lalu diberi obat menandakan bahwa ekstrak jamur endofit berpengaruh terhadap jumlah eritrosit mengalami peningkatan karena respons inflamasi yang diinduksi oleh cedera fisik. Respons inflamasi ini adalah bagian dari sistem pertahanan tubuh untuk melawan infeksi dan memperbaiki jaringan yang rusak.

Berdasarkan uji one way anova didapatkan ($p < 0,05$) Ini dilanjutkan dengan uji post hoc duncan untuk melihat kosentrasi terbaik untuk mengobati tikus yang terkena bakteri staphylococcus aureus tanpa mempengaruhi eritrosit. Kosentrasi terbaik terjadi pada perlakuan p.10% dengan hasil subset 8,6550. Semakin besar penempatan kolom di subset semakin bagus pengaruh kosentrasi ekstrak dimana kandungan estrak kapang endofit mempunyai zat metabolik sekunder untuk dijadikan sebagai inflamasi.

Penelitian ini memperlihatkan bahwa pemberian ekstrak umbi *Dahlia variabilis* secara topikal mampu mempercepat proses penyembuhan luka pada tikus putih. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak umbi dahlia memiliki potensi terapeutik sebagai agen penyembuh luka, baik melalui mekanisme fisiologis (peningkatan kadar hemoglobin dan eritrosit)(Zheng et al., 2022).

Percepatan penutupan luka yang signifikan pada kelompok ekstrak umbi dahlia, khususnya dosis 10%, pada hari ke tujuh menunjukkan bahwa senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya seperti flavonoid, tanin, dan inulin berperan penting dalam proses regenerasi jaringan. Flavonoid diketahui memiliki sifat antioksidan kuat yang dapat menetralkan radikal bebas pada area luka dan mencegah stres oksidatif, yang merupakan salah satu hambatan utama dalam penyembuhan luka(Mangguali et al., 2024).

Sifat antiinflamasi dari flavonoid dan tanin juga mampu menekan proses inflamasi yang berlebihan, sehingga fase inflamasi pada penyembuhan luka berlangsung lebih singkat. Hal ini memungkinkan masuknya fase proliferasi lebih cepat, yang ditandai dengan terbentuknya jaringan granula, migrasi fibroblas, dan pembentukan kolagen. Kenaikan kadar eritrosit pada hari ke empat belas kelompok perlakuan 10% menunjukkan bahwa ekstrak umbi dahlia dapat mendukung hematopoiesis, yaitu proses pembentukan sel darah merah baru(Sunarti et al., 2022) Eritrosit berperan dalam mengangkut oksigen ke jaringan luka, yang sangat penting dalam mendukung metabolisme dan sintesis protein selama proses regenerasi salah satu senyawa dalam umbi dahlia, yaitu inulin, juga diketahui memiliki sifat prebiotik yang dapat meningkatkan penyerapan nutrisi dan mineral seperti zat besi, yang penting dalam sintesis hemoglobin.(Liu et al., 2021) Oleh karena itu, selain mempercepat

penyembuhan luka, ekstrak ini juga berkontribusi dalam menjaga status hematologi tikus selama fase pemulihan.

Jika dibandingkan dengan kontrol negatif (tanpa perlakuan), kelompok perlakuan menunjukkan perbaikan yang nyata di seluruh parameter. Bahkan dibandingkan dengan kontrol positif (gentamicin), kelompok ekstrak umbi dahlia dosis 10% memberikan hasil yang lebih baik dalam hal penutupan luka pada hari ke tujuh dan pada hari ke empat belas menunjukkan hasil yang lebih baik untuk proses penutupan luka dan kadar hb dan eritrosit. Ini mengindikasikan bahwa ekstrak umbi dahlia dapat menjadi alternatif alami yang potensial untuk terapi luka ringan hingga sedang.

