

**PERBANDINGAN TINGKAT PENYEMBUHAN LUKA  
INSISI DENGAN PEMBERIAN MADU HUTAN DAN KOPI  
ARABIKA (*Coffea arabica*) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus  
novergicus*) DILIHAT PADA EPIDERMIS KULIT**

**SKRIPSI**



Oleh :

**Bonefasius Tukan Pehan Aran**

**NPM. 18820069**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA**

**2023**

**PERBANDINGAN TINGKAT PENYEMBUHAN LUKA INSISI  
DENGAN PEMBERIAN MADU HUTAN DAN KOPI ARABIKA  
(*Coffea arabica*) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) DI  
LIHAT PADA EPIDERMIS KULIT**

**SKRIPSI**

Skripsi penelitian ini diajukan untuk mendapat persetujuan melakukan penelitian pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

**BONEFASIUS TUKAN PEHAN ARAN**

**NPM. 18820069**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERBANDINGAN TINGKAT PENYEMBUHAN LUKA INSISI  
DENGAN PEMBERIAN MADU HUTAN DAN KOPI ARABIKA  
(*Coffea arabica*) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DI  
LIHAT PADA EPIDERMIS KULIT**

Oleh :

**BONEFASIUS TUKAN PEHAN ARAN**

**NPM. 18820069**

Proposal penelitian ini telah memenuhi syarat guna melakukan penelitian untuk skripsi di Fakultas Kedokteran Hewan Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini

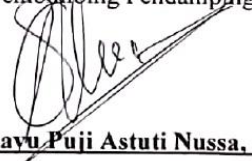
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



**Dr. Freshinta Jelita Wibisono, drh., M.Vet**

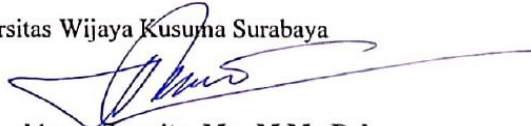
Pembimbing Pendamping,



**Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, drh., M.Vet**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



**Prof. Dr. Rochiman Sasmita. Ms., M.M., Drh.**

Tanggal : .....

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **Bonefasius Tukan Pehan Aran**

NPM : **18820069**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul:

**PERBANDINGAN TINGKAT PENYEMBUHAN LUKA INSISI DENGAN  
PEMBERIAN MADU HUTAN DAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*)  
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) DI LIHAT PADA EPIDERMIS  
KULIT**

sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal ..... 2022

Tim Penguji  
Ketua,



**Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet**

Anggota,



**Muhammad Noor Rahman. drh., M.Vet**



**Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, drh.,M.Vet**

# **PERBANDINGAN TINGKAT PENYEMBUHAN LUKA INSISI DENGAN PEMBERIAN MADU HUTAN DAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DI LIHAT PADA EPIDERMIS KULIT**

**Bonefasius Tukan Pehan Aran**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan penyembuhan luka insisi pada tikus putih dengan memakai madu hutan serta bubuk kopi arabika (*Coffea arabica*) di lihat pada epidermis kulit. Penelitian ini berjenis ekperimental dengan rancangan acak lngkap (RAL). Penelitian ini memakai tikus putih yang dibagi pada 3 kelompok perlakuan serta 9 ulangan dengan kandang individu. Analisis data dalam penelitian ini memakai data deskriptif sertra analitik. pengelolaan datanya menggunakan uji Kruskall Wallis dan *Mann Withney*. Didasarkan pada hasil penelitian serta pembahasan mengenai perbandingan tingkat penyembuhan luka insisi melalui pemberian terapi kopi arabika (*coffea arabica*) dan madu hutan pada tikus putih (*Ratuus norvegicus*) di lihat pada epidermis kulit. Bahwa pembrian madu hutan dan kopi arabika dapat di jadikan sebagai alternatif pengobatan untuk kesembuhan luka insisi. Dalam pemberian madu hutan lebih efektif dalam menyembuhkan luka insisi dari pada kopi arabika.

**Kata kunci:** Luka insisi, Madu hutan, Kopi arabika (*Coffea arabica*), Tikus putih (*Rattus norvegicus*), Epidermis kulit.

# **COMPARISON OF INCISION WOUND HEALING RATE WITH THE ADMINISTRATION OF FOREST HONEY AND ARABICA COFFEE (*Coffea arabica*) IN WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) IN THE SKIN EPIDERMIS**

**Bonefasius Tukan Pehan Aran**

## **ABSTRACT**

This study aimed to determine the comparison of incision wound healing in white rats using forest honey and arabica coffee grounds (*Coffea arabica*) seen in the skin epidermis. This study is of an experimental type with a randomized design (RAL). This study used white rats divided into 3 treatment groups and 9 tests with individual cages. Data analysis in this study uses descriptive data and analytics. its data management uses the Kruskall Wallis and Mann Withney tests. Based on the results of research and discussion of the comparison of the level of incision wound healing through the administration of arabica coffee therapy (*coffea arabica*) and forest honey in white rats (*Rattus norvegicus*) in the skin epidermis. That the cultivation of forest honey and arabica coffee can be used as an alternative treatment for the healing of incision wounds. In giving forest honey, it is more effective in healing incision wounds than arabica coffee.

**Keywords:** Incision wound, Forest honey, Arabica coffee (*Coffea arabica*), White rat (*Rattus norvegicus*), Skin epidermis.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : BONEFASIUS TUKAN PEHAN ARAN  
NPM : 18820069  
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan  
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul: **PERBANDINGAN TINGKAT PENYEMBUHAN LUKA INSISI DENGAN PEMBERIAN MADU HUTAN DAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) DI LIHAT PADA EPIDERMIS KULIT**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada), dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal: 21 Desember 2022

Yang menyatakan

  
(Bonefasius Tukan Pehan Aran)

vii

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terimakasih penulis panjatkan ke hadirat Allah. Atas berkat dan rahmat-Nya maka penulis bisa menuntaskan penulisan skripsi yang mengambil judul: Perbandingan Tingkat Penyembuhan Luka Insisi dengan Pemberian Madu Hutan dan Kopi Arabika (*Coffea arabica*) pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) di Lihat pada Epidermis Kulit

Tujuan dari ditulisnya skripsi ini yaitu untuk memenuhi persyaratan dalam menuntaskan studi serta meraih gelar Sarjana Kedokteran Hewan dari Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terselesainya penyusunan skripsi ini tentunya tak bisa dilepaskan dari motivasi serta dari banyak pihak. Maka, dalam kesempatan ini penulis bermaksud mengungkapkan rasa hormat dan mengutarakan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H Widodo Ario Kentjono.dr Sp.THT-KL (K), sebagai Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, yang sudah memberikan kesempatan serta menerima penulis menjadi mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S., M.M., drh., sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang sudah memberikan bantuannya, sehingga penulis bisa menjalani perkuliahan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan lancar.



3. Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet sebagai dosen Pembimbing Utama yang sudah yang membimbing, mengarahkan, mendorong penulis sehingga penulisan skripsi ini bisa terlaksana secara baik.
4. Olan Rahayu PAN, drh., M.Vet sebagai dosen Pembimbing Pendamping yang sudah membeirkan bimbingan, arahan serta memberikan berbagai saran agar penulisan skripsi ini dapat diselesaikan secara baik.
5. Muhammad Noor Rahman. drh., M.Vet sebagai dosen Penguji yang sudah memberi pengetahuan tentang penulisan skripsi, mengembangkan suatu ide, meluangkan waktu, memberi sumbangis pikiran, motivasi, juga saran sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. drh. Asih Rahayu, M. Kes sebagai dosen wali yang suda memberi arahan, motivasi, dan semangat agar penulis bisa menuntaskan program sistem kredit semester di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya secara baik serta nilainya yang bagus.
7. Semua dosen pengajar juga seluruh staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang sudah mengajarkan ilmu yang bermanfaat serta berkah.
8. Kedua orang tua yang penulis cintai, bapa Kamilus Aran serta mama Eti Liwun, yang senantiasa memberi semangat, doa. dukungan, agar penulis bisa menuntaskan penulisan skripsi ini dengan baik.
9. Adik saya Sovi Aran, Opa Yosep Dalu, nenek Agnes Kiluk Koten ,om Mikhael Liwun dan segenap keluarga yang telah menyemangati serta memberi dukungan doa selama proses penulisan skripsi. ini

10. Sahabat yang selalu mendukungku Yoakim, Sajapin, Herdi, Abeng, Ajis Tania Ikeng dan masih banyak lainnya yang tak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis sadar bahwasanya masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi yang masih jauh dari kesempurnaan ini, maka dari itu kritik serta saran dari pembaca amat diharapkan demi penyempurnaan penulisan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini bisa berguna bagi pembaca serta seluruh masyarakat. Aamiin

Surabaya, 21 Desember 2022

Penulis,

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....               | i   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....          | ii  |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI</b> ..... | iii |
| <b>ABSTRAK</b> .....                     | iv  |
| <b>ABSTRACK</b> .....                    | v   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....              | vi  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....          | vii |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                  | x   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....               | xiv |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                | xv  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....             | xvi |
| <b>I PENDAHULUAN</b> .....               | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                 | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                | 4   |
| 1.3 Tujuan .....                         | 4   |
| 1.4 Hipotesis .....                      | 4   |
| 1.5 Manfaat .....                        | 5   |
| <b>II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....         | 6   |
| 2.1 Anatomi dan Fisiologi Kulit .....    | 6   |
| 2.1.1 Lapisan Epidermis .....            | 8   |
| 2.1.1.1 Lapisan Stratum Basal .....      | 9   |
| 2.1.1.2 Lapisan Stratum Spinosum .....   | 9   |
| 2.1.1.3 Lapisan Stratum granulosum ..... | 9   |
| 2.1.1.4 Lapisan Stratum Lusidum .....    | 10  |
| 2.1.1.5 Lapisan Stratum korneum .....    | 10  |
| 2.1.1.6 Keratinosit .....                | 10  |
| 2.1.1.7 Melanosit .....                  | 11  |
| 2.1.1.8 Sel Langerhans .....             | 11  |
| 2.1.1.9 Sel Merkel .....                 | 11  |
| 2.1.2 Lapisan Dermis .....               | 12  |
| 2.1.2.1 Stratum Papilaris .....          | 12  |
| 2.1.2.2 Stratum Retikularis .....        | 13  |
| 2.1.3 Hipodermis .....                   | 13  |
| 2.2 Luka .....                           | 13  |
| 2.2.1 Luka Insisi .....                  | 14  |
| 2.2.2 Klasifikasi Luka .....             | 15  |
| 2.2.1.1 Hemoragi .....                   | 16  |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.2.2 Nekrosis .....                            | 17        |
| 2.2.2.3 Degenerasi .....                          | 17        |
| 2.3 Kesembuhan Luka.....                          | 19        |
| 2.3.1 Fase Awal (Hemostasis dan Inflamasi).....   | 20        |
| 2.3.2 Fase Intermediate (Proliferasi).....        | 21        |
| 2.3.3 Fase Akhir (Remodelling).....               | 21        |
| 2.4 Madu hutan.....                               | 21        |
| 2.5 Kopi arabika ( <i>coffea arabica</i> ).....   | 23        |
| 2.6 Tikus putih ( <i>rattus norvegicus</i> )..... | 25        |
| <b>III MATERI DAN METODE .....</b>                | <b>26</b> |
| 3.1 Lokasi penelitian .....                       | 26        |
| 3.2 Materi Penelitian .....                       | 26        |
| 3.2.1 Bahan Penelitian.....                       | 26        |
| 3.2.2 Alat Penelitian.....                        | 26        |
| 3.3 Metode Penelitian.....                        | 26        |
| 3.3.1 Jenis Penelitian.....                       | 26        |
| 3.3.2 Sampel.....                                 | 27        |
| 3.3.3 Besaran Sampel.....                         | 27        |
| 3.3.4 Perlakuan Hewan Coba.....                   | 28        |
| 3.3.5 Prosedur Penelitian.....                    | 28        |
| 3.3.6 Teknik Pengambilan Sampel.....              | 28        |
| 3.3.7 Pembuatan Preparat Histologi.....           | 29        |
| 3.3.8 Pewarnaan Hematoksin eosin .....            | 29        |
| 3.4 Parameter Penelitian .....                    | 31        |
| 3.5 Variabel Penelitian .....                     | 31        |
| 3.6 Perlakuan Pada Hewan Coba.....                | 32        |
| 3.7 Kerangka Penelitian.....                      | 33        |
| 3.8 Analisis Data.....                            | 33        |
| <b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>               | <b>42</b> |
| 4.1 Hasil .....                                   | 42        |
| 4.2 Gambar histopatologi .....                    | 44        |
| 4.3 Pembahasan.....                               | 46        |
| <b>V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>               | <b>50</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                              | 50        |
| 5.2 Saran.....                                    | 50        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                       | <b>51</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>                    | <b>52</b> |

## **DAFTAR TABEL**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 3.1 Skoring hemoragi .....          | 36 |
| 3.2 Skoring degenerasi .....        | 37 |
| 3.3 Skoring nekrosis .....          | 36 |
| 4.1 Rata-rata skor hemoragi .....   | 42 |
| 4.2 Rata-rata skor degenerasi ..... | 43 |
| 4.1 Rata-rata skor nekrosis .....   | 43 |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>                       | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------|----------------|
| 2.1 Struktur Kulit .....            | 8              |
| 2.2 Histologi Kulit Epidermis ..... | 9              |
| 2.3 Histologi Dermis .....          | 12             |
| 2.4 Luka Insisi .....               | 18             |
| 2.5 Madu Hutan.....                 | 23             |
| 2.6 Kopi Arabika.....               | 23             |
| 2.7 Tikus Putih .....               | 25             |
| 4.2 Gambat histopat kulit P0.....   | 44             |
| 4.3 Gambat histopat kulit P1 .....  | 45             |
| 4.4 Gambat histopat kulit P2.....   | 46             |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1 Surat pembelian tikus .....           | 51 |
| Lampiran 2 Surat uji etik.....                   | 52 |
| Lampiran 3 data statistik uji kurkal walis ..... | 53 |
| Lampiran 4 foto preparat kulit (P0, P1, P2)..... | 53 |
| Lampiran 5 dokumentasi penelitian .....          | 69 |