

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI JARINGAN LIMPA  
DAN TOTAL LEUKOSIT HEWAN KURBAN  
KAMBING DAN DOMBA DI SURABAYA**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**DIMAS NURSAPUTRA**  
**NPM: 21820105**

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

**2025**

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI JARINGAN LIMPA  
DAN TOTAL LEUKOSIT HEWAN KURBAN  
KAMBING DAN DOMBA DI SURABAYA**

**SKRIPSI**

**Skripsi ini diajukan untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

**Oleh :**

**DIMAS NURSAPUTRA  
NPM : 21820105**

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

**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI JARINGAN LIMPA DAN  
TOTAL LEUKOSIT HEWAN KURBAN KAMBING DAN  
DOMBA DI SURABAYA**

Oleh:

**DIMAS NURSAPUTRA**  
**NPM: 21820105**

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui  
oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini:

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping

  
**Dr.drh.Rondius Solfiane,MP.,APVet**

  
**drh.Indra Rahmawati,M.Si.**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



  
**drh.Desty Apritva,M.Vet.**

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini,menyatakan bahwa:

Nama : DIMAS NURSAPUTRA

NPM : 21820105

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :

**Gambaran Histopatologi Jaringan Limpa Dan Total Leukosit  
Hewan Kurban Kambing Dan Domba Di Surabaya**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal

Tim Penguji

Ketua

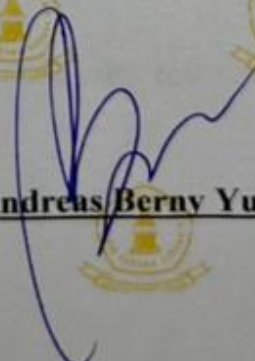


Dr.drh.Rondius Solfiane,MP.,APVet

Anggota,



drh.Indra Rahmawati,M.Si.



Dr.drh.Andreas Berny Yulianto,M.Vet

# **GAMBARAN HISTOPATOLOGI JARINGAN LIMPA DAN TOTAL LEUKOSIT HEWAN KURBAN KAMBING DAN DOMBA DI SURABAYA**

**Dimas Nursaputra**

## **ABSTRAK**

Penyembelihan hewan kurban yang dilakukan di luar Rumah Potong Hewan (RPH) berpotensi mengurangi aspek kesejahteraan hewan, yang dapat memengaruhi kondisi fisiologis dan patologis organ-organ vital, termasuk limpa. Limpa merupakan organ limfoid sekunder terbesar yang berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi histopatologi jaringan limpa dan jumlah total leukosit pada kambing dan domba yang dijadikan hewan kurban di Surabaya, serta mengevaluasi kemungkinan perbedaan antara kedua spesies tersebut. Penelitian ini menggunakan 12 sampel hewan kurban yang terdiri dari 6 ekor kambing dan 6 ekor domba. Organ limpa diambil saat postmortem dan difiksasi dalam formalin 10%, kemudian dianalisis secara histopatologis menggunakan metode pewarnaan *Hematoksilin-Eosin* (HE). Parameter histopatologi yang diamati adalah infiltrasi sel radang dan hemoragi, dengan sistem skoring berdasarkan derajat keparahan lesi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel memiliki jumlah leukosit dalam kisaran normal, namun beberapa individu mengalami peningkatan yang diduga akibat stres sebelum penyembelihan. Analisis histopatologi memperlihatkan adanya infiltrasi sel radang dan hemoragi dengan derajat yang bervariasi pada seluruh sampel, baik kambing maupun domba. Uji statistik menggunakan Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) antara kambing dan domba terhadap parameter histopatologi maupun jumlah leukosit.

**Kata kunci:** Kambing, domba, hewan kurban, leukosit, histopatologi, limpa, infiltrasi sel radang, hemoragi.

# **HISTOPATHOLOGIC DESCRIPTION OF SPLEEN TISSUE AND TOTAL LEUKOCYTES OF SACRIFICIAL GOATS AND SHEEP IN SURABAYA**

**Dimas Nursaputra**

## **ABSTRACT**

*The slaughter of sacrificial animals outside of slaughterhouses has the potential to reduce animal welfare, which can affect the physiological and pathological conditions of vital organs, including the spleen. The spleen is the largest secondary lymphoid organ and plays an important role in the immune system. This study aims to describe the histopathological condition of spleen tissue and the total number of leukocytes in goats and sheep used as sacrificial animals in Surabaya, as well as to evaluate any potential differences between the two species. This study used 12 sacrificial animal samples, consisting of 6 goats and 6 sheep. The spleen was collected postmortem and fixed in 10% formalin, then analyzed histopathologically using the Hematoxylin-Eosin (HE) staining method. The histopathological parameters observed were inflammatory cell infiltration and hemorrhage, with a scoring system based on the severity of the lesions. The results showed that most samples had leukocyte counts within the normal range, but some individuals exhibited increased counts, likely due to stress prior to slaughter. Histopathological analysis revealed inflammatory cell infiltration and hemorrhage of varying degrees in all samples, both goats and sheep. Statistical tests using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests showed no significant differences ( $p > 0.05$ ) between goats and sheep in terms of histopathological parameters or leukocyte counts.*

**Keywords:** Goats, sheep, sacrificial animals, leukocytes, histopathology, spleen, inflammatory cell infiltration, hemorrhage.

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

### PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Dimas Nursaputra  
NPM : 21820105  
Program Studi : S1 Kedokteran 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 :

#### **GAMBARAN HISTOPATOLOGI JARINGAN LIMPA DAN TOTAL LEUKOSIT HEWAN KURBAN KAMBING DAN DOMBA DI SURABAYA**

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 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 : 07 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Dimas Nursaputra)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Gambaran Histopatologi Jaringan Limpa Dan Total Leukosit Hewan Kurban Kambing Dan Domba Di Surabaya”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL(K), FICS yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Desty Apritya, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran Pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr.drh.Rondius Solfiane,MP.,APVet. selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
4. drh.Indra Rahmawati,M.Si selaku dosen Pembimbing Pendamping serta dosen penguji yang telah meluangkan waktu, yang telah membimbing,

memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

5. Dr.drh.Andreas Berny Yulianto,M.Vet selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu,pemikiran,saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Klemit Hadi dan Ibu Saripah, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan Pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya, 14 Januari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                            | <b>Halaman</b> |
|--------------------------------------------|----------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                 | <b>ii</b>      |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>            | <b>iii</b>     |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>   | <b>iv</b>      |
| <b>ABSTRAK .....</b>                       | <b>v</b>       |
| <b>ABSTRACT .....</b>                      | <b>vi</b>      |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN .....</b> | <b>vii</b>     |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                 | <b>viii</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                     | <b>x</b>       |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                  | <b>xii</b>     |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                  | <b>xiv</b>     |
| <b>I. PENDAHULUAN .....</b>                | <b>1</b>       |
| 1.1 Latar Belakang .....                   | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                  | 2              |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                 | 2              |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                | 3              |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>           | <b>4</b>       |
| 2.1 Kambing .....                          | 4              |
| 2.1.1 Klasifikasi Kambing .....            | 5              |
| 2.2 Domba .....                            | 5              |
| 2.2.1 Klasifikasi Domba .....              | 6              |
| 2.3 Darah .....                            | 6              |
| 2.3.1 Leukosit .....                       | 7              |
| 2.4 Limpa.....                             | 8              |
| 2.4.1 Patologi Limpa.....                  | 10             |
| <b>III. MATERI DAN METODE.....</b>         | <b>13</b>      |
| 3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian .....      | 13             |
| 3.2 Materi Penelitian .....                | 13             |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2.1 Sampel Penelitian .....                                     | 13        |
| 3.2.2 Alat Penelitian.....                                        | 13        |
| 3.2.3 Bahan Penelitian .....                                      | 13        |
| 3.3 Metode Penelitian.....                                        | 14        |
| 3.3.1 Jenis penelitian.....                                       | 14        |
| 3.4 Prosedur penelitian .....                                     | 14        |
| 3.4.1 Darah.....                                                  | 15        |
| 3.4.2 Nilai Normal .....                                          | 15        |
| 3.4.3 Preparat Histopatologi .....                                | 16        |
| 3.4.4 Cara Skoring Histopatologi .....                            | 16        |
| 3.5 Kerangka penelitian.....                                      | 18        |
| 3.6 Analisis data .....                                           | 19        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                              | <b>20</b> |
| 4.1 Hasil.....                                                    | 20        |
| 4.1.1 Pemeriksaan Fisik Hewan Kurban.....                         | 20        |
| 4.1.2 Jumlah Leukosit .....                                       | 22        |
| 4.1.3 Skoring histopatologi hemoragi.....                         | 24        |
| 4.1.4 Skoring histopatologi infiltrasi sel radang.....            | 24        |
| 4.2 Pembahasan Hasil.....                                         | 27        |
| 4.2.1 Hasil Gambaran Darah.....                                   | 27        |
| 4.2.2 Infiltrasi Sel Radang Jaringan Limpa Kambing dan Domba..... | 28        |
| 4.2.3 Hemoragi Jaringan Limpa Kambing dan Domba .....             | 30        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                               | <b>31</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                               | 31        |
| 5.2 Saran .....                                                   | 31        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                       | <b>32</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                              | <b>36</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Kambing. ....                                                                                                                                                          | 4  |
| <b>Gambar 2.2</b> Domba Lokal .....                                                                                                                                                      | 5  |
| <b>Gambar 2.3</b> Eritrosit berbentuk bikonkaf .....                                                                                                                                     | 7  |
| <b>Gambar 2.4</b> Macam-macam sel leukosit .....                                                                                                                                         | 8  |
| <b>Gambar 2.5</b> Makroskopis Organ Limpa Kambing .....                                                                                                                                  | 9  |
| <b>Gambar 2.6</b> Histopatologi Limpa .....                                                                                                                                              | 10 |
| <b>Gambar 2.7</b> Infiltrasi Sel Radang (B).....                                                                                                                                         | 11 |
| <b>Gambar 2.8</b> Histopatologi Limpa Hemoragi .....                                                                                                                                     | 12 |
| <b>Gambar 4.1</b> Leukosit domba sampel (D37).....                                                                                                                                       | 23 |
| <b>Gambar 4.2</b> Limfosit domba sampel (D37).....                                                                                                                                       | 23 |
| <b>Gambar 4.3</b> Gambaran histopatologi hemoragi organ limpa (panah warna hitam)<br>pada sampel domba (D20) dengan pewarnaan <i>hemaktoksin-eosin</i><br>((HE) : 10x).....              | 25 |
| <b>Gambar 4.4</b> Gambaran histopatologi hemoragi organ limpa (panah warna hitam)<br>pada sampel kambing (K49) dengan pewarnaan <i>hemaktoksin-eosin</i><br>((HE) : 40x).....            | 25 |
| <b>Gambar 4.5</b> Gambaran histopatologi infiltrasi sel radang organ limpa (panah<br>warna hitam) pada sampel domba (D04) dengan pewarnaan<br><i>hemaktoksin-eosin</i> ((HE) : 10x)..... | 26 |

|                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 4.6</b> Gambaran histopatologi infiltrasi sel radang organ limpa (panah warna hitam) pada sampel kambing (K29) dengan pewarnaan <i>hemaktoksin-eosin</i> ((HE) : 40x). ..... | 26 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR TABEL

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 3. 1</b> Nilai Normal Leukosit Pada Darah Kambing Dan Domba .....                   | 15 |
| <b>Tabel 3. 2</b> Standart Metode Skoring Penilaian Histopatologi .....                      | 16 |
| <b>Tabel 3. 3</b> Standart Metode Skoring Penilaian Histopatologi .....                      | 17 |
| <b>Tabel 4. 1</b> Hasil pemeriksaan antemortem dan postmortem kambing pada hewan kurban..... | 20 |
| <b>Tabel 4. 2</b> Hasil pemeriksaan antemortem dan postmortem domba pada hewan kurban.....   | 21 |
| <b>Tabel 4. 3</b> Rerata Jumlah Leukosit Kambing dan Domba.....                              | 22 |
| <b>Tabel 4. 4</b> Rerata Skoring Histopatologi Hemoragi .....                                | 24 |
| <b>Tabel 4. 5</b> Rerata Skoring Histopatologi Infiltrasi Sel Radang.....                    | 24 |