

STUDI KASUS KUDA HIPERIMUN PRODUKSI ANTISERA: HISTOPATOLOGI KULIT AREA PENYUNTIKAN IMUNOGEN

CHRISTOPHER PINDHO PUNGKASA



**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Studi Kasus Kuda Hiperimun Produksi Antisera: Histopatologi Kulit Area Penyuntikan Imunogen” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Christopher Pindho Pungkasa
B0401201060

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

CHRISTOPHER PINDHO PUNGKASA. Studi Kasus Kuda Hiperimun Produksi Antisera: Histopatologi Kulit Area Penyuntikan Imunogen. Dibimbing oleh AGUS SETIYONO dan DINAR ARIFianto.

Kuda merupakan spesies hewan yang penting dalam dunia medis. Kuda yang mengalami perlakuan hiperimunisasi terhadap imunogen tertentu untuk menginduksi serum antibodi disebut sebagai kuda hiperimun. Studi kasus ini bertujuan mengetahui kondisi makroskopis dan histopatologi kulit area penyuntikan imunogen pada kuda hiperimun produksi antisera. Kuda sehat dan kuda hiperimun produksi antisera diamati pada area penyuntikan imunogen. Selanjutnya, diambil sampel kulit area penyuntikan imunogen yang mengalami perubahan dan kuda sehat sebagai pembandingan. Preparat histopatologi dibuat menggunakan sampel kulit tersebut dan diwarnai dengan hematoksilin-eosin. Hasil pengamatan makroskopis 12 kuda yang terdiri atas 9 kuda hiperimun menunjukkan 5 kuda mengalami alopesia rambut, pembengkakan, dan penebalan kulit area penyuntikan imunogen, sedangkan pada 4 ekor lainnya tidak ditemukan adanya perubahan. Hasil pengamatan histopatologi yaitu hiperplasia epitel folikel rambut, hiperplasia dan hipertrofi kelenjar sebaceous, edema, vaskulitis, penipisan keratin stratum corneum, dan abses kronis dengan sel radang limfosit, makrofag, sel plasma, serta neutrofil disekitarnya.

Kata kunci : histopatologi, kuda hiperimun, kulit

ABSTRACT

CHRISTOPHER PINDHO PUNGKASA. Case Study of Hyperimmune Horse Antisera Production: Skin Histopathology of Immunogen Injection Area. Supervised by AGUS SETIYONO and DINAR ARIFianto.

Horses are one of the important animals in the medical world. Horses that undergo hyperimmunisation treatment against certain immunogens to induce serum antibodies are referred to as hyperimmune horses. This case study aims to determine the macroscopic and histopathological conditions of the skin of the immunogen injection area in antisera production hyperimmune horses. Healthy horses and antisera-producing hyperimmune horses were observed at the immunogen injection area. Subsequently, skin samples of the immunogen injection area that underwent changes and healthy horses were taken for comparison. Histopathological preparations were made using these skin samples and stained with haematoxylin-eosin. The results of macroscopic observations of 12 horses consisting of 9 hyperimmune horses showed that 5 horses experienced changes in the form of hair alopecia, swelling, and thickening of the skin of the immunogen injection area, while in the other 4 horses no changes were found. The results of histopathological observations were hair follicle epithelial hyperplasia, hyperplasia and hypertrophy of sebaceous glands, edema, vasculitis, thinning of the keratin stratum corneum, and chronic abscesses with inflammatory cells of lymphocytes, macrophages, plasma cells, and neutrophils around them.

Keywords: histopathology, hyperimmune horse, skin



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

STUDI KASUS KUDA HIPERIMUN PRODUKSI ANTISERA: HISTOPATOLOGI KULIT AREA PENYUNTIKAN IMUNOGEN

CHRISTOPHER PINDHO PUNGKASA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan di
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Apt. Siti Sa’diah, S.Si., M.Si

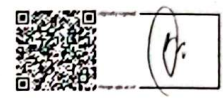
2. Dr. drh. Novericko Ginger Budiono, M.Si

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Studi Kasus Kuda Hiperimun Produksi Antisera: Histopatologi Kulit Area Penyuntikan Imunogen
Nama : Christopher Pindho Pungkasa
NIM : B0401201060

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. drh. Agus Setiyono, M.S., Ph.D., APVet



Pembimbing 2:
drh. Dinar Arifianto, M.Sc



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan:
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.
NIP 198006182006042026



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP. Ph.D.
NIP 196902071996012001



Tanggal Ujian: 4 Juli 2024

Tanggal Lulus: 09 JUL 2024



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Ea atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Studi kasus ini dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai bulan April 2024 dengan judul “Studi Kasus Kuda Hiperimun Produksi Antisera: Histopatologi Kulit Area Penyuntikan Imunogen”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan studi kasus ini, antara lain:

1. Prof. drh. Agus Setiyono, M.S., Ph.D., APVet selaku dosen pembimbing akademik sekaligus ketua komisi pembimbing yang telah membimbing, memberikan saran, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi serta studi sarjana
2. Drh. Dinar Arifianto, M.Sc selaku anggota komisi pembimbing yang telah membimbing dan memberi banyakk saran, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi.
3. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada PT. Bio Farma (Persero) yang telah menghibahkan kuda untuk dapat digunakan dalam studi kasus ini.
4. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Divisi Patologi SKHB IPB yang telah membantu dan mengizinkan pengamatan serta pengumpulan data studi kasus ini di Labortorium Patologi SKHB IPB.
5. Ungkapan terima kasih disampaikan kepada Bapak, Ibu, Kakak, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sarjana
6. Penulis juga megucapkan terima kasih juga kepada teman-teman yang tergabung dalam grup “ilmu gimmick” dan rekan kolega ALBATROS 57 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan..

Bogor, Juli 2024

Christopher Pindho Pungkasa



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kuda Hiperimun	3
2.2 Produksi Antisera	4
2.3 Pemeriksaan Histopatologi	4
2.4 Kulit	5
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Hewan, Alat, dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	9
3.3.1 Pengambilan Data Antemortem	9
3.3.2 Prosedur Euthanasia	9
3.3.3 Koleksi Sampel	9
3.3.4 Pembuatan Preparat Histopatologi	9
3.3.5 Pengamatan Preparat Histopatologi	10
3.4 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Pemeriksaan Antemortem	11
4.2 Pemeriksaan Histopatologi Kuda Sehat	12
4.3 Pemeriksaan Histopatologi Kuda Afkir 1	14
4.4 Pemeriksaan Histopatologi Kuda Afkir 3	15
4.5 Pemeriksaan Histopatologi Kuda 4	16
4.6 Pemeriksaan Histopatologi Kuda Afkir 5 dan 6	18
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
RIWAYAT HIDUP	28



DAFTAR GAMBAR

1	Kuda (<i>Equus caballus</i>)	3
2	Histologi kulit normal kuda	6
3	Histologi kulit normal kuda	6
4	Histologi kulit normal kuda	7
5	Histopatologi kulit area penyuntikan imunogen pada kuda sehat dengan nomor ID 3817	13
6	Histopatologi kulit area penyuntikan imunogen pada kuda hiperimun produksi antisera dengan nomor ID 10717	14
7	Histopatologi kulit area penyuntikan imunogen pada kuda hiperimun produksi antisera dengan nomor ID 3614	16
8	Histopatologi kulit area penyuntikan imunogen pada kuda hiperimun produksi antisera dengan nomor ID 4214	17
9	Histopatologi kulit area penyuntikan imunogen pada kuda hiperimun produksi antisera dengan nomor ID 114 dan 3717	18
10	Proses pembentukan abses pada kulit	19
11	Temuan sel-sel radang pada preparat kulit leher kuda hiperimun produksi antisera dengan nomor ID 114 dan 3717	20

DAFTAR TABEL

1	Data kuda yang digunakan dalam studi kasus	8
2	Hasil pemeriksaan antemortem pada kulit area penyuntikan imunogen	11