

**FOAMED POLYSTYRENE SEBAGAI BAHAN X-RAY
POSITIONING RADIOGRAFI REGIO ABDOMEN HEWAN
KECIL**

NABILA SHONIATUL HAQ



**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 “*Foamed Polysterene Sebagai Bahan X-ray positioning Regio Abdomen Hewan Kecil*” 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, Desember 2024

Nabila Shoniatul Haq
B0401201068

- 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

NABILA SHONIATUL HAQ. *Foamed Polyesterene* Sebagai Bahan *X-ray positioning* Radiografi Regio Abdomen Hewan Kecil. Dibimbing oleh DENI NOVIANA dan VETNIZAH JUNIANTITO.

X-ray positioning merupakan alat bantu pengambilan citra radiografi yang digunakan pada hewan dengan berbagai bentuk yang disesuaikan dengan regio hewan tersebut. Alat ini berfungsi untuk membantu memposisikan hewan pada proses pengambilan gambar radiografi dan bersifat radiolusen, yang berarti tidak menghalangi sinar-x secara signifikan sehingga tidak mengganggu kualitas hasil radiografi.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan *foamed polystyrene* sebagai bahan *x-ray positioning* dalam teknik radiografi regio abdomen kucing. *X-ray positioning* dibentuk menjadi dua desain model berbeda yang kemudian dilapisi bahan yang bersifat radiolusen. Pencitraan radiografi terhadap regio abdomen kucing dilakukan dengan posisi lateral, ventrodorsal, dan dorsoventral dengan dan tanpa menggunakan alat bantu *x-ray positioning*. Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan *foamed polystyrene* efektif dalam membantu memfiksasi posisi kucing terutama pada posisi ventro dorsal dan dorso ventral sehingga membantu menahan bentuk abdomen meski dipengaruhi oleh gravitasi dan tekanan serta menghasilkan citra radiografi yang memiliki kontras baik. Penggunaan alat bantu *positioning* dapat mempertahankan posisi organ selama radiografi regio abdomen pada kucing. Organ regio abdomen kucing yang teramati dengan baik adalah hati, lambung, limpa, ginjal, usus halus, kolon, dan vesika urinaria. Penelitian ini memeperlihatkan potensi penggunaan *foamed polystyrene* untuk *positioning* radiografi pada hewan kecil.

Kata kunci: *x-ray positioning*, *foamed polyesterene*, teknik radiografi, regio abdomen, *Felis catus*.

@Hakcipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

NABILA SHONIATUL HAQ. *Foamed Polysterene as X-ray positioning Material for Radiography of Small Animal Abdominal Region. Supervised by DENI NOVIANA and VETNIZAH JUNIANTITO.*

X-ray positioning devices are supplementary instruments utilized in veterinary radiographic imaging. They are constructed in diverse configurations to accommodate particular anatomical areas and facilitate the positioning of animals during X-ray examinations. They are radiolucent, indicating minimal obstruction of X-rays, hence preserving image quality. This study intends to assess the appropriateness of foamed polystyrene as a material for X-ray positioning devices in the radiographic imaging of the feline abdominal area. The foamed polystyrene was molded into two distinct design models and covered with radiolucent substances. X-rays of feline abdomens were obtained from lateral, ventrodorsal, and dorsoventral orientations, utilizing both with and without an X-ray positioning equipment. The results indicate that foamed polystyrene efficiently stabilizes the cat's posture, especially in ventrodorsal and dorsoventral alignments. It preserves the abdominal contour despite gravitational and pressure influences, yielding radiography pictures with superior contrast. Utilizing positioning aids maintains organ alignment during radiographic imaging of the feline abdomen. The abdominal organs that were clearly visualized were the liver, stomach, spleen, kidneys, small intestine, colon, and urine bladder. This research underscores the viability of foamed polystyrene as a radiographic positioning medium for small animals.

Keywords: *x-ray positioning, foamed polysterene, radiographic technique, abdominal region, Felis catus.*



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.

**FOAMED POLYSTYRENE SEBAGAI BAHAN X-RAY
POSITIONING RADIOGRAFI REGIO ABDOMEN HEWAN
KECIL**

NABILA SHONIATUL HAQ

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

**PROGRAM 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. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.
- 2 drh. Usamah Afif, M.Sc.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Judul Skripsi : *Foamed Polystyrene* sebagai Bahan *X-ray positioning* Radiografi
Regio Abdomen Hewan Kecil

Nama : Nabila Shoniatul Haq

NIM : B0401201068

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. drh. Deni Noviana, Ph.D., DAiCVIM.



Pembimbing 2:

drh. Vetnizah Juniantito, Ph.D., APVet.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan

Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.

NIP 19800618 200604 2 026



Digitally signed by:
Wahono Esthi Prasetyaningtyas

Date: 24 Dec 2024 12:33:53 WIB
Verify at dsignipb.ac.id

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:

Prof. Drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP., PhD.

NIP 19690207 199601 2 001



digitally signed
dsignipb.ac.id

Tanggal Ujian:

19 Desember 2024

Tanggal Lulus: 27 DEC 2024

(tanggal penandatanganan oleh Dekan SKHB)



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 sampai bulan Februari 2024 ini ialah radiografi dengan judul “*Foamed Polystyrene* sebagai Bahan *X-ray positioning* Regio Abdomen Hewan Kecil”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para dosen pembimbing, utamanya Prof. drh. Deni Noviana, Ph.D., DAiCVIM. selaku dosen pembimbing utama dan drh. Vetnizah Juniantito, Ph.D., APVet. selaku dosen pembimbing kedua sekaligus pembimbing akademik penulis yang senantiasa memberi dorongan baik berupa kritik maupun saran, serta membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada drh. Dwi Utami Rahmiati, M.Si, dokter-dokter di RSHP SKHB IPB, dan rekan penelitian (Jeyan, Anne, Khansa, Iam) yang telah menemani penulis selama penelitian berlangsung. Serta penghargaan tertinggi penulis berikan kepada abi Puji Raharjo, umi Halifatul Ummah, mas Anas, dan Najwa yang selalu menjadi pondasi utama dan rumah terbaik bagi penulis. Di samping itu, terima kasih kepada sobat gimik (Arul, Maikel, Bilah, Niniw, Mamang, Nanad, Gaga, dan Julpa) yang senantiasa menemani penulis dari hari pertama di SKHB, rekan BPH BEM SKHB Kabinet Varanus (terutama bapak Win dan umi Nadin wakabem), sobat KKN Ponorogo SKHB yang selalu *full support* (Iky cabe, Nita, Bulan mumun, Pahlita, Safir, Bagas, Dewinta, Daniel), ciwi-ciwi kontrakan (Bembem, Abil, Ratri), Septiawan Febrianto (Ebi) selaku teman impulsif penulis, serta seorang teman yang tidak terduga, Aldika Nugraha, abang-abangan teknik yang telah menemani masa tingkat akhir penulis. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada sahabat terbaik penulis, Ahda, Bela, Agnes, Lia, Iwat, Yuwi, dan Fara yang selalu mendukung dan mendo'akan penulis dari jauh. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Albatros 57 yang telah bersedia menjadi bagian paling indah dari petualangan penulis hingga mencapai titik ini.

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

Bogor, Juni 2024

Nabila Shoniatul Haq



- 



DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	ix
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 Radiografi Regio Abdomen	3
2.2 <i>X-ray positioning</i>	4
2.3 <i>Foamed Polysterene</i>	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.3.1 Desain prototipe <i>x-ray positioning</i>	6
3.3.2 Persiapan hewan	7
3.3.3 Pengambilan citra radiografi	7
3.3.4 Evaluasi hasil radiografi rongga abdomen hewan kecil	7
3.4 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Prototipe <i>X-ray positioning</i> Berbahan <i>Foamed Polysterene</i>	9
4.2 Pengaruh <i>X-ray positioning</i> Terhadap Hasil Radiografi	10
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
RIWAYAT HIDUP	19



DAFTAR GAMBAR

1	Desain dan ukuran prototipe alat <i>x-ray positioning</i> huruf U	6
2	Desain dan ukuran prototipe alat <i>x-ray positioning</i> segitiga	6
3	Desain prototipe alat <i>x-ray positioning</i> model huruf U	7
4	Desain prototipe alat <i>x-ray positioning</i> model segitiga	7
5	Prototipe <i>x-ray positioning</i> berbahan foamed polysterene	9
6	Pengambilan citra radiografi rongga abdomen tanpa bantuan <i>x-ray positioning</i>	10
7	Pengambilan citra radiografi rongga abdomen dengan bantuan <i>x-ray positioning</i>	11
8	Hasil radiografi rongga abdomen view latero lateral <i>right lateral recumbency</i> .	12
9	Hasil radiografi rongga abdomen view ventro dorsal. (A,C) tanpa <i>x-ray positioning</i>	13
10	Hasil radiografi rongga abdomen view dorso ventral. (A,C) tanpa <i>x-ray positioning</i>	14