

**GAMBARAN *VERTEBRAL HEART SIZE* (VHS)
DAN DIAMETER TRAKEA PADA ANJING
BRACHYCEPHALIC**

SKRIPSI



**Oleh:
MUHAMMAD AKBAR TRIFARDANI YAHYA
NPM. 22820085**

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

2026

**GAMBARAN *VERTEBRAL HEART SIZE* (VHS)
DAN DIAMETER TRAKEA PADA ANJING
BRACHYCEPHALIC**

SKRIPSI

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

Oleh:
MUHAMMAD AKBAR TRIFARDANI YAHYA
NPM. 22820085

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2026**

GAMBARAN *VERTEBRAL HEART SIZE* (VHS) DAN DIAMETER TRAKEA PADA ANJING BRACHYCEPHALIC

Muhammad Akbar Trifardani Yahya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran ukuran normal jantung dan diameter trakea pada anjing brachycephalic melalui pengukuran *Vertebral Heart Size* (VHS) dan diameter trakea. Penelitian dilakukan secara observasional terhadap 25 ekor anjing brachycephalic sehat dari berbagai ras, yaitu American Bully, French Bulldog, Chihuahua, Shih Tzu, Pekingnese, Pug, Maltese, dan Pomeranian, yang diperiksa menggunakan radiografi thoraks posisi lateral kanan. Pengukuran VHS dilakukan dengan metode *long axis* (LA) dan *short axis* (SA), sedangkan diameter trakea diukur pada titik D1, D4, DET, dan DIC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai VHS anjing brachycephalic secara umum berkisar antara 9,0–11,4 V, dimana pada ras French Bulldog nilai VHS berkisar antara 12,2-14,9 V ; American Bully 10,5-12,8 V ; Chihuahua 9,0-10,3 V ; Shih Tzu 9,7-10,7 V ; Pekingese 9,0 – 9,7 V ; Pug 10,7 – 11,6 V ; Maltese 10,4 V ; Pomeranian 9,5 V. Hasil penelitian terdapat 12 sampel anjing yang mengalami *tracheal collapse grade I* dari total 25 anjing *brachycephalic* yang diperiksa yaitu pada ras french bulldog, chihuahua, shih tzu, pekingese, dan maltese. Disimpulkan bahwa anjing brachycephalic memiliki variasi nilai VHS dan diameter trakea yang berbeda antar ras yang berkorelasi antara pembesaran jantung dengan penyempitan trakea.

Kata kunci: Brachycephalic, *Cardiomegaly*, Diameter Trakea, *Tracheal Collapse*, *Vertebral Heart Size*

DESCRIPTION OF VERTEBRAL HEART SIZE (VHS) AND TRACHEAL DIAMETER IN BRACHYCEPHALIC DOGS

Muhammad Akbar Trifardani Yahya

ABSTRACT

This study aims to determine the normal cardiac size and tracheal diameter in brachycephalic dogs through Vertebral Heart Size (VHS) and tracheal diameter measurements. The research was conducted observationally on 25 healthy brachycephalic dogs from various breeds, including American Bully, French Bulldog, Chihuahua, Shih Tzu, Pekingese, Pug, Maltese, and Pomeranian, examined using right lateral thoracic radiography. VHS measurements were performed using the long axis (LA) and short axis (SA) methods, while tracheal diameter was measured at D1, D4, DET, and DIC points. The results showed that the VHS values in brachycephalic dogs generally ranged from 9.0 to 11.4 vertebrae, wherein the French Bulldog breed the VHS value ranges from 12.2-14.9 V; American Bully 10.5-12.8 V ; Chihuahuas 9.0-10.3 V ; Shih Tzu 9.7-10.7 V ; Pekingese 9.0 – 9.7 V ; Pug 10.7 – 11.6 V ; Maltese 10.4 V; Pomeranian 9.5 V. The results of the study showed that 12 samples of dogs experienced grade I tracheal collapse from a total of 25 brachycephalic dogs examined, namely the French Bulldog, Chihuahua, Shih Tzu, Pekingese, and Maltese. It can be concluded that brachycephalic dogs have different variations in VHS values and tracheal diameters between breeds which correlates between heart enlargement and tracheal narrowing.

Keywords: Brachycephalic, Cardiomegaly, Tracheal Diameter, Tracheal Collapse, Vertebral Heart Size

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran *Vertebral Heart Size* (VHS) dan Diameter Trakea pada Anjing Brachycephalic”.

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. Prof. Dr. Ir. Rr. Nugrahini Susantinah Wisnujati, M.Si., yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, drh. Desty Apritya, M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Desty Apritya, M.Si selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat, dan saran – saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
4. drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si, selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

5. Dr. drh. Andreas Berny, M.Vet selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran, serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta, ibu Finni Yousmarni dan ayah Ahmad Fajar, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
8. Teman-teman dan orang terdekat penulis yang selalu berperan aktif dalam membantu dan memotivasi penulis selama perkuliahan.
9. Seluruh tim asisten praktikum Anatomi Veteriner dari angkatan 2020 – 2024.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus dan 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, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Anjing	4
2.1.1 Anjing Brachycephalic	4
2.2 Anatomi Jantung	5
2.3 Anatomi Trakea.....	6
2.4 <i>Vertebral Heart Size</i>	8
2.5 X-Ray.....	9
2.6 Pengukuran VHS	10

2.7 Pengukuran Diameter Trakea.....	11
2.8 Hubungan <i>Cephalic Index</i> dan <i>Brachycephalic</i>	12
III. MATERI DAN METODE	13
3.1 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	13
3.2 Materi Penelitian.....	13
3.2.1 Alat Penelitian	13
3.2.2 Bahan Penelitian.....	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.3.1 Jenis Penelitian	13
3.4 Prosedur Penelitian	14
3.4.1 Pengambilan Sampel	14
3.4.2 Prosedur X-Ray	14
3.4.3 Pengukuran VHS	14
3.4.4 Pengukuran Diameter Trakea	15
3.5 Kerangka Operasional Penelitian.....	16
3.6 Analisis Data.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Diagram VHS <i>Brachycephalic</i>	19
4.1.2 Diagram Diameter Trakea <i>Brachycephalic</i>	20
4.1.3 Data Sampel yang Tergolong <i>Cardiomegaly</i> Kategori <i>Medium</i> Keatas	25
4.1.4 Data Sampel yang Tergolong <i>Cardiomegaly</i> Kategori <i>Medium</i> Keatas	25
4.2 Pembahasan.....	26
4.2.1 <i>Vertebrae Heart Size</i>	26
4.2.2 Diameter Trakea	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31

DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Diagram VHS	35
2. Data VHS Sampel	36
3. Data Diameter Trakea Sampel.....	41

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : MUHAMMAD AKBAR TRIFARDANI YAHYA

NPM : 22820085

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :

Gambaran *Vertebral Heart Size* (VHS) dan Diameter Trakea pada Anjing Brachycephalic

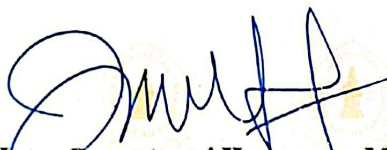
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal : 20 Mei 2026

Tim Penguji
Ketua

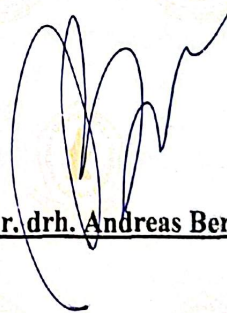


drh. Desty Apritva, M.Vet

Anggota,



drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si



Dr. drh. Andreas Berny, M.Vet

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN VERTEBRAL HEART SIZE (VHS)
DAN DIAMETER TRAKEA PADA ANJING
BRACHYCEPHALIC**

Oleh:

MUHAMMAD AKBAR TRIFARDANI
NPM. 22820085

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



drh. Desty Apritya, M.Vet
13711-ET

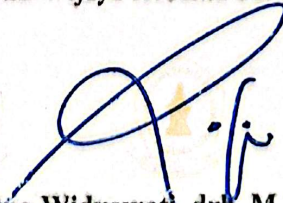
Pembimbing Pendamping



drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si
20840-ET

Mengetahui,

Kaprodi Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Dr. Ratna Widyawati, drh., M.Vet
NIK. 13712-ET

Tanggal: 20 Mei 2026

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

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

Nama : Muhammad Akbar Trifardani Yahya
NPM : 22820085
Program Studi : 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 *Vertebral Heart Size (VHS)* dan Diameter Trakea pada Anjing Brachycephalic.

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: 20 Mei 2026
Yang menyatakan,



(Muhammad Akbar Trifardani Yahya)