IPB University
Bogor Indonesia
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 University
IPB University
Perpustakaan IPB University

DOG'S UNDERSTANDING OF HUMAN NONVERBAL SOCIAL GESTURES: STUDY CASE OF K9 UNIT IN POLDA METRO JAYA

INTAN ANGGRAENI PUTRI

DEPARTMENT OF BIOLOGY
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2024

IPB University
Bogor Indonesia

STATEMENT ABOUT UNDERGRADUATE THESIS INFORMATION SOURCES AND ACT OF SPILLING OVER COPYRIGHTS

By this writing, I clarify that the undergraduate thesis titled "Dog's Understanding of Human Nonverbal Social Gestures: Study Case of K9 Unit in Polda Metro Jaya" is my work under the supervision of the advising committee and has not been proposed for any institution. The copied information source of published and unpublished writing of authors has been mentioned in the text and incorporated in the references in the last part of the thesis.

By this writing, I hand over the copyright of my thesis to IPB University.

Bogor, June 2024

Intan Anggraeni Putri
G3401201026

@Hak cipta milik IPB University

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

ABSTRAK

INTAN ANGGRAENI PUTRI. Pemahaman Anjing terhadap Gestur Sosial Nonverbal Manusia: Studi Kasus Unit K9 Polda Metro Jaya. Dibimbing oleh TRI HERU WIDARTO dan PUJI RIANTI.

Anjing memiliki banyak peran dalam kehidupan manusia selama ratusan tahun. Penelitian sebelumnya memperlihatkan anjing memiliki kemampuan kognitif sosial untuk berkomunikasi melalui gestur. Studi ini mengukur kemampuan anjing deteksi dari unit K9 Polda Metro Jaya (PMJ) untuk menggunakan isyarat gestur pada uji pilihan dua objek. Gestur yang diuji antara lain penunjuk jari, arahan mata, dan menjulurkan lengan. Anjing tidak diberikan gestur apapun dipilih sebagai kontrol. Subjek adalah empat ekor anjing Labrador-retriever, dengan rentang usia 2 sampai 10 tahun, aktif sebagai anjing deteksi tim K9 PMJ, baik jantan dan betina. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa anjing mampu mengartikan komunikasi melalui gestur. Gestur meningkatkan akurasi pemilihan, dimana gestur menjulurkan lengan memiliki akurasi tertinggi. Gestur tidak berpengaruh pada waktu reaksi. Jenis kelamin hanya berpengaruh pada waktu reaksi menggunakan gestur lengan menjulur. Pengalaman kerja anjing tidak berpengaruh pada hasil studi. Hasil studi dapat dipertimbangkan dalam peningkatan metode latihan dan seleksi dari anjing pekerja.

Kata kunci: anjing deteksi, gestur manusia, isyarat komunikatif, kognitif sosial, pilihan dua-objek

ABSTRACT

INTAN ANGGRAENI PUTRI. Dog's Understanding of Human Nonverbal Social Gestures: Study Case of K9 Unit in Polda Metro Jaya. Supervised by TRI HERU WIDARTO and PUJI RIANTI.

Dogs have served numerous purposes in human life. Previous studies showed that dogs have excellent social cognitive abilities to use gestures as communicative cues. This study measured the detection dogs of K9 unit Polda Metro Jaya (PMJ) ability to use human gestures as cues through two-object choice task experiments. The experiment used finger-pointing, gazing, and arm reaching. Control is carried out by not making any gestures. Subjects were four Labrador-retriever, with an age range of 2 to 10 years old, and in active deployment of detection dogs in K9 PMJ, in both males and females. The results indicated that the subject dogs could infer communicative intentions through gestures. Gestures raised their accuracy significantly above chance, with arms reaching and yielding the highest accuracy. Gestures did not affect reaction time. Sex was found to affect reaction time in arm reaching cue. Dogs' work experience did not affect their accuracy and reaction time. These results should be considered when enhancing training and selection methods for working dogs.

Keywords: communicative cues, detection dogs, human gestures, social cognition, two-object choice

IPB University
Bogor Indonesia

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 University

IPB University

Perpustakaan IPB University

© The Copyright belongs to IPB, year 2024
Copyright is protected by Law

Prohibited to cite part or all of this paper without citing or mention the source. Citation is only for the education importance, research, writing scientific paper, report writing, critical writing, or review a problem, and the citation does not harm IPB.

Prohibited to announce and multiply part or all of this paper in any form without IPB permissions.

IPB University
Bogor Indonesia

@Hak cipta milik IPB University

DOG'S UNDERSTANDING OF HUMAN NONVERBAL SOCIAL GESTURES: STUDY CASE OF K9 UNIT IN POLDA METRO JAYA

INTAN ANGGRAENI PUTRI

An Undergraduate Thesis
Intended to Acquire Bachelor Degree
In Study Program of Biology

DEPARTMENT OF BIOLOGY
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2024

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.

Perpustakaan IPB University

Examiner Team on Undergraduate Thesis Examination:
1 Dr. Mafrikhul Muttaqin, S.Si., M.Si.

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

Thesis Title : Dog's Understanding of Human Nonverbal Social Gestures: Study Case of K9 Unit in Polda Metro Jaya
Name : Intan Anggraeni Putri
Student ID : G3401201026

Approved by

Supervisor 1:
Ir. Tri Heru Widarto, M.Sc.

Supervisor 2:
Dr. Puji Rianti, S.Si., M.Si.

Acknowledged by

Head of Biology Department:
Dr. Ir. Iman Rusmana, M.Si.
NIP 196507201991031002

Examination date:
26th June 2024

Pass date:
26th June 2024

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

FOREWORDS

The author would like to express her gratitude to Allah SWT for the blessings in finishing this research. This research was conducted from November 2023 until February 2024 and took place in K9 Polda Metro Jaya's office with the title "Dog's Understanding of Human Nonverbal Social Gestures: Study Case of K9 Unit in Polda Metro Jaya".

The research and thesis would not have been completed without the help and support of numerous individuals. The author would like to express her sincerest gratitude and appreciation to Ir. Tri Heru Widarto and Dr. Puji Rianti, S.Si as her supervisors for their guidance and support. Warmest regards also given to Prof. Tatik Chikmawati who guided the author throughout her studies. The author also would like to express gratitude to her moderator during seminar and the examiner of the thesis.

Huge appreciation to K9 Polda Metro Jaya team for their support during the studies. The author would like to thank Mr Vin Suhartanto, Mr Nyoman Sucita, Mr Saragih for their supervision during her internship and research with K9. Big thanks also go to Mr Immanuel Bangun, Mr Asrul Syarif, Mr Ryo Argian, Mr Bobby Nova, Mr Anjar, Mr Alfian, Mr Daru, Mr Faisal Rohman and other members of K9 PMJ team who helped and brought joy during the study. The author also would like to give thank and love to K9 PMJ dogs who were lovely and brought smile to the author's face.

Appreciation to author's family members for their endless love and support. The author is also very grateful to have many supportive friends who have shared laughter, happy memories, and unforgettable moments with the author through her undergraduate life in IPB University.

The author hopes this work will be helpful in advancing animal cognition science.

Bogor, June 2024

Intan Anggraeni Putri

@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

LIST OF CONTENTS

LIST OF TABLES			ix
LIST OF FIGURES			ix
APPENDIXES			ix
I	INTRODUCTION		1
	1.1	Research Background	1
	1.2	Research Questions	2
	1.3	Aims of The Research	2
	1.4	Benefits of The Research	2
II	METHODS		3
	2.1	Time and Place	3
	2.2	Ethical Clearance	3
	2.3	Materials and Tools	3
	2.4	Data Collection	3
	2.5	Data Analysis	6
III	RESULT AND DISCUSSION		7
	3.1	Results	7
	3.2	Discussions	10
IV	CONCLUSION AND RECOMMENDATION		12
	4.1	Conclusion	12
	4.2	Recommendation	12
REFERENCES			13
APPENDICES			16
CURRICULUM VITAE			22

@Hak cipta milik IPB University

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

@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.

IPB University

Perpustakaan IPB University

LIST OF TABLES

1 Table 1 Social cognitive test procedures 5
2 Table 2 Subject dogs' profile 7
3 Table 3 Dunn test result on different gestures (*p-values*) 8

LIST OF FIGURES

1 Figure 1 Experimental setup on dogs' social cognition. 4
2 Figure 2 Dogs' accuracy among different gestures 7
3 Figure 3 Accuracy on different factor groups 8
4 Figure 4 Dogs' reaction time among different gestures 9
5 Figure 5 Reaction time on different factor groups. 9

APPENDIXES

1 Appendix 1 Ethical approval paper 17
2 Appendix 2 Kruskal-Wallis results 18
3 Appendix 3 Mann-Whitney results 19
4 Appendix 4 Complete Generalized Linear Models 21

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University