

**PERBANDINGAN MOTILITAS DAN VIABILITAS SPERMATOZOA
BABI (RAS) DI BIB BATURITI BALI MENGGUNAKAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum*), KUNING TELUR (*Viteleus*), DAN
AIR KELAPA (*Cocos nucifera*)**

SKRIPSI



Oleh :

KATARINA KOLE GRACE WANGGE
NPM : 17820024

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **KATARINA KOLE GRACE WANGGE**

NPM : **17820024**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

“Perbandingan Motilitas Dan Viabilitas Spermatozoa Babi (RAS) Di BIB Baturiti Bali Menggunakan Tomat (*Solanum lycopersicum*), Kuning Telur (*Viteleus*), Dan Air Kelapa (*Coccos nucifera*)”,
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 16 Juli 2021

Tim Penguji

Ketua,


Asih Rahayu, drh., M.Kes.

Anggota,


Bagus Uda Palgunadi, drh., M.Kes


Lailia Dwi Kusuma Wardhani, drh., M.Si.

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBANDINGAN MOTILITAS DAN VIABILITAS
SPERMATOZOA BABI (RAS) DI BIB BATURITI
BALI MENGGUNAKAN TOMAT (*Solanum
lycopersicum*), KUNING TELUR
(*Viteleus*), DAN AIR KELAPA
(*Cocos nucifera*)**

Oleh :

KATARINA KOLE GRACE WANGGE
NPM. 17820024

Skripsi ini telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma dan telah disetujui oleh komisi pembimbing yang tertera dibawah ini

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing pendamping

Asih Rahayu, drh., M.Kes.

Bagus Uda Palgunadi, drh., M.Kes

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Prof. Dr. Rochiman Sasmita., drh., M.S., M.M

Tanggal 16 Juli 2021

SERTIFIKAT

No. 12/Plagiasi/FKH/VII/2021

Verifikator Plagiasi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya setelah melakukan uji plagiasi dengan *software similarity check* (by Turnitin) dengan ini menyatakan bahwa:

Judul : Perbandingan Motilitas dan Viabilitas Spermatozoa Babi (RAS) di BIB Baturiti Bali Menggunakan Tomat (*Solanum lycopersicum*), Kuning Telur (*Viteleus*), dan Air Kelapa (*Coccos nucifera*)
Nama Mahasiswa : Katarina Kole Grace Wangge
NPM : 17820024

Memperoleh hasil uji similaritas sebesar **12% (dua belas persen)** dan dinyatakan lolos dengan sesuai standar similaritas (<30%) yang digunakan di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*.

*Hasil sebagaimana dimaksud terlampir

Surabaya, 7 Juli 2021
Verifikator Plagiasi



Ketua

Yos Adi Prakoso, drh., M.Sc.

Sekretaris

Junianto Wika Adi Pratama, drh., M.Si.

Administrator

Hana Cipka P. Wardhani, drh., M.Vet.

*Sertifikat ini berlaku internal di FKH UWKS dan digunakan hanya untuk mendaftar ujian skripsi

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : **KATARINA KOLE GRACE WANGGE**

NPM : 17820024

Program Studi : Pendidikan Dokter 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 :

PERBANDINGAN MOTILITAS DAN VIABILITAS SPERMATOZOA BABI (RAS) DI BIB BATURITI BALI MENGGUNAKAN TOMAT (*Solanum lycopersicum*), KUNING TELUR (*Viteleus*), DAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera*).

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan *royalty* kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 16 Juli 2021

Yang menyatakan



(Katarina Kole Grace Wangge)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Motilitas Dan Viabilitas Spermatozoa Babi (RAS) Di BIB Baturiti Bali Menggunakan Tomat (*Solanum lycopersicum*), Kuning Telur (*Viteleus*), Dan Air Kelapa (*Coccos nucifera*)”.

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

Terwujud 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. H. Sri Harmadji, dr. Sp. THT-KL (K), yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Prof. Dr. Rochiman Sasmita, drh., M.S, M.M, yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Asih Rahayu, drh., M.Kes selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. Bagus Uda Palgunadi, drh. M.Kes., selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Lailia Dwi Kusuma Wardhani, drh., M.Si., 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. Diri Sendiri yang sudah membuktikan bahwa ia KUAT dan HEBAT.
8. Embu Mamo Ende Lio , Wura Wiwit Lengkosambi Riung , Ebu Kajo Mbay Danga Dhawe, Opa AKBP Purn. Dominikus Lengga, Oma Katarina Kole, Oma Martha Mili, yang selalu selalu memberikan dukungan dan doa demi kebahagiaan dan kesuksesan Cucunya.
9. Opa Dominikus Depa, Kedua orang tua tercinta Bapak Stefanus K.PH Wangge dan Ibu Maria Fransiska Depa, Salsa dan Sergio, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa, dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anak dan Kakaknya.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini Caecil ,Novita, Mak, Kyu, Om Tito, Risna, Tista, Mekro, Iyan dan 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 ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin

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. Amin

Surabaya, 22 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ternak Babi	6
2.2 Semen	7
2.2.1 Karakteristik Semen	7
2.2.2 Semen Babi	8
2.2.3 Evaluasi Semen	11
2.2.4 Penyimpanan Semen	13
2.3 Motilitas dan Viabilitas Spermatozoa	15
2.3.1 Motilitas Spermatozoa	15
2.3.2 Viabilitas Spermatozoa	16
2.4 Pengenceran Semen	17
2.4.1 Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>)	19
2.4.2 Kuning Telur (<i>Viteleus</i>)	19
2.4.3 Air Kelapa (<i>Coccos nucifera</i>)	21
III. MATERI METODE	23
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.2 Materi Penelitian	23
3.2.1 Alat	23
3.2.2 Bahan.....	23

3.3 Metode Penelitian	24
3.3.1 Jenis Penelitian	24
3.3.2 Variabel Penelitian	24
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	24
3.3.4 Prosedur Penelitian	25
3.3.5 Analisis Data	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil	31
4.1.1 Evaluasi Semen	31
4.1.2 Hasil Penelitian Motilitas Spermatozoa	33
4.1.3 Hasil Penelitian Viabilitas Spermatozoa	35
4.2 Pembahasan	36
4.2.1 Motilitas dan Viabilitas Spermatozoa	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Karakteristik Semen Segar Babi	12
2.2 Kandungan Gizi dalam Telur Ayam	21
4.1 Evaluasi Makroskopis Pada Semen	31
4.2 Evaluasi Mikroskopis Pada Semen	31
4.3 Rerata dan standar deviasi uji motilitas spermatozoa (%) pasca perlakuan	33
4.4 Rerata dan standar deviasi uji viabilitas spermatozoa (%) pasca perlakuan	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Saluran reproduksi babi jantan.....	11
2.2 Struktur dari sel sperma pada ternak.....	13
4.1 Evaluasi Motilitas Spermatozoa	32
4.2 Evaluasi Viabilitas Spermatozoa	33
4.3 Motilitas Spermatozoa Menggunakan Tomat Jam ke-0	34
4.4 Motilitas Spermatozoa Menggunakan Tomat Jam ke-12	34
4.5 Motilitas Spermatozoa Menggunakan Kuning Telur Jam ke-0	34
4.6 Motilitas Spermatozoa Menggunakan Kuning Telur Jam ke-12	34
4.7 Viabilitas Spermatozoa Menggunakan Tomat Jam ke-0	35
4.8 Viabilitas Spermatozoa Menggunakan Tomat Jam ke-12	35

LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Babi.....	43
2.Data Motilitas Spermatozoa.....	43
3. Nilai ANOVA dan Homogenitas	44
4.Uji Duncan	45
5. Dokumentasi Penelitian	46

**PERBANDINGAN MOTILITAS DAN VIABILITAS
SPERMATOZOA BABI (RAS) DI BIB BATURITI
BALI MENGGUNAKAN TOMAT (*Solanum
lycopersicum*), KUNING TELUR
(*Viteleus*), DAN AIR KELAPA
(*Coccos nucifera*)**

Katarina Kole Grace Wangge

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan efektifitas pengenceran semen babi menggunakan tomat (*Solanum lycopersicum*), kuning telur (*Viteleus*), dan air kelapa (*Coccos nucifera*) terhadap motilitas dan viabilitas spermatozoa. Penelitian ini menggunakan satu ekor babi Landrace jantan dan penampungan semen dilakukan dengan metode *massage*. Dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan, dimana terdapat 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan. Kelompok Kontrol atau P0 merupakan kelompok semen yang tidak diberi bahan pengencer apapun, sedangkan kelompok perlakuan atau P1, P2, dan P3 merupakan kelompok semen yang diberi bahan pengencer alami berupa Ekstrak Tomat (*Solanum lycopersicum*), Kuning Telur (*Viteleus*), dan Air Kelapa (*Coccos nucifera*), kelompok-kelompok ini kemudian dievaluasi motilitas dan viabilitas spermatozoanya lalu diamati 3 jam sekali selama 12 jam. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji sidik ragam, dan bila terdapat perbedaan yang bermakna maka dilanjutkan menggunakan uji Duncan. Hasil yang diperoleh setelah dilakukan penelitian menunjukkan bahwa bahan pengencer Tomat (*Solanum lycopersicum*) dan Kuning telur (*Viteleus*) mampu mempertahankan daya motilitas dari spermatozoa yang diteliti. Sedangkan untuk spermatozoa yang diberi penambahan bahan pengencer Tomat (*Solanum lycopersicum*) dapat mempertahankan viabilitas spermatozoa yang diteliti.

Kata Kunci : Semen babi, Motilitas dan Viabilitas, Tomat, Kuning telur dan air kelapa.

**COMPARISON OF MOTILITY AND VIABILITY SWINE
SPERMATOOZOA (RAS) IN BATURITI'S BIB BALI USING
TOMATO (*Solanum lycopersicum*), EGG YOLK (*Viteleus*),
AND COCONUT WATER (*Coccos nucifera*)**

Katarina Kole Grace Wangge

ABSTRACT

*This study aims to compare the effectiveness of dilution from swine cement using tomato (*Solanum lycopersicum*), egg yolk (*Viteleus*), and coconut water (*Coccos nucifera*) on the motility and viability of spermatozoa. This study used one male Landrace swine and semen storage was carried out using the massage method. By using a completely randomized design, this study consisted of 4 treatments, where there was 1 control group and 3 treatment groups. Control group or P0 was the cement group that is not given any diluent, while the treatment group or P1, P2, and P3 was the cement group that is given natural diluents in the form of Tomato Extract (*Solanum lycopersicum*), Egg Yolk (*Viteleus*), and Coconut Water (*Coccos nucifera*), these groups were then evaluated for the motility and viability of the spermatozoa and then observed every 3 hours for 12 hours. The data obtained were analyzed by the test of variance, and if there was a significant difference, it was continued using Duncan's test. The results obtained after the research showed that the diluents of Tomato (*Solanum lycopersicum*) and Egg Yolk (*Viteleus*) were able to maintain the motility of the spermatozoa studied. Meanwhile, for the spermatozoa that were given an addition of tomato (*Solanum lycopersicum*) diluent, it could maintain the viability of the studied spermatozoa.*

Keywords : Swine semen, Motility and Viability, Tomato, Egg yolk and coconut water.