



**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN BUAH PARE DAN
JATI CINA TERHADAP TITER ANTIBODI BURUNG
PUYUH YANG DIVAKSIN *AVIAN INFLUENZA***

SKRIPSI

OLEH:

**NAMA : JUANDA RAMADANI
N PM : 1513060083
PRODI : PETERNAKAN**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2019**

**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN BUAH PARE DAN
JATI CINA TERHADAP TITER ANTIBODI BURUNG
PUYUH YANG DIVAKSIN *AVIAN INFLUENZA***

SKRIPSI

OLEH:

JUANDA RAMADANI

1513060083

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pernakan Pada Program Studi Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi**

Disetujui oleh

Komisi Pembimbing

Andhika Putra, S. Pt., MP
Pembimbing I

Naila Lubis, ST., M.Si
Pembimbing II

Andhika Putra, S. Pt., MP
Ketua Program Studi



Sri Shindi Indira, ST., M.Sc.
Dekan Fak. Sains dan Teknologi

Tanggal Lulus : 22 Mei 2019



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : JUANDA RAMADANI
 Tempat/Tgl. Lahir : Pangkajene, sumut / 31 Januari 1997
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1513060083
 Program Studi : Peternakan
 Konsentrasi : Nutrisi dan Pakan Ternak
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 133 SKS, IPK 3.41
 Nomor Hp : 082288475874
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	Pengaruh Pemberian Perasan Buah Pare dan Jati Cina Terhadap Titer Anti Bodi Burung Puyuh Yang Divaksin Avian Influenza

catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Coret Yang Tidak Perlu



 (Ir. Bhakti Alamsyah, M.T., Ph.D.)


Medan, 01 April 2019
 Pemohon,

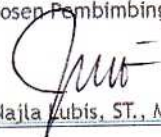
 (Juanda Ramadani)

Tanggal :
 Disahkan oleh :
 Dekan

 (Sri Shindi Nurca, S.T., M.Sc.)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (Andhika Putra, S.Pt.,MP)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Ka. Prodi Peternakan

 (Andhika Putra, S.Pt.,MP)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :

 (Najla Lubis, ST., M.Si)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02	Revisi: 0	Tgl. Eff: 22 Oktober 2018
----------------------------	-----------	---------------------------



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Andhika Putra, S.Pt., MP
 Dosen Pembimbing II : Najla Lubis, ST., M.Si
 Nama Mahasiswa : JUANDA RAMADANI
 Jurusan/Program Studi : Peternakan
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1513060083
 Bidang Pendidikan : Si
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Pengaruh pemberian air perasan buah pare dan jati Cina terhadap titer antibodi Burung puyuh yg divaksinasi AI.

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
Des/2018	Penyajian judul	R	
Des/2018	Revisi judul	R	
Des/2018	Revisi proposal	R	
Jan/2019	ACE Sempoa Dosen Pembimbing I	R	
Jan/2019	ACE Sempoa Dosen pembimbing II	R	
Maret/2019	Revisi hasil penelitian	R	
Maret/2019	Revisi pembabasan I	R	
Maret/2019	Revisi kesimpulan & saran	R	
Maret/2019	Revisi pembabasan II	R	
Maret/2019	ACE Seminar hasil	R	
Mei/2019	Revisi Meja hijau	R	
Mei/2019	ACE Meja hijau	R	

Medan, 20 Maret 2019

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan,



Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Andhika Putra, S.Pt., MP
 Dosen Pembimbing II : Najla Lubis, ST., M.Si
 Nama Mahasiswa : JUANDA RAMADANI
 Jurusan/Program Studi : Peternakan
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1513060083
 Bidang Pendidikan : SI
 Tugas Akhir/Skripsi : Pengaruh pemberian air perasan buah pare dan jati Cina terhadap titer antibodi burung puyuh yang divaksin AI

ANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
Des/2018	Pengajuan judul	R	
Des/2018	Revisi judul	R	
Des/2018	Revisi proposal	R	
Jan/2019	ACC sempur Dosen pembimbing I	R	
Jan/2019	ACC sempur Dosen pembimbing II	R	
Maret/2019	Revisi hasil penelitian	R	
Maret/2019	Revisi pembahasan I	R	
Maret/2019	Revisi kesimpulan & saran	R	
Maret/2019	Revisi pembahasan II	R	
Maret/2019	ACC seminar hasil	R	
Mei/2019	Revisi meja ujian	R	
Mei/2019	ACC meja ujian	R	

Medan, 20 Maret 2019
 Diketahui/Ditetujui oleh :
 Dekan,

Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc.



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
LABORATORIUM DAN KEBUN PERCOBAAN
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing Telp. 061-8455571
Medan - 20122

KARTU BEBAS PRAKTIKUM

Yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium dan Kebun Percobaan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : JUANDA RAMADANI
N.P.M. : 1513060083
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Peternakan

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 29 April 2019
Ka. Laboratorium





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Jend. Gatot Subroto Km.4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122

Email : fastek@pancabudi.ac.id <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan lapangan praktek mahasiswa.

Nama : Juanda Ramadani

NPM/Stambuk : 1513060083

Program Studi : Peternakan

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Buah Pare dan Jati Cina Terhadap Titer Antibodi puyuh yang di Vaksin AI

Lokasi Praktek : Dusun II Sei Beras Setata Pasar VII
Kecamatan Sunggal

Komentar :
- Sirkulasi Udara kandang dipertanvi
- Pakan sesuai dgn kebutuhan (Pakan puyuh petelur)
- Benihan vit puyuh petelur
- Catat data produksi telur

Dosen Pembimbing

Medan, 31 Januari 2019

Mahasiswa Ybs,

Juanda Ramadani



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Jend. Gatot Subroto Km.4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122

Email : fastek@pancabudi.ac.id <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA SUPERVISI

elah dilaksanakan supervisi/kunjungan lapangan praktek mahasiswa.

Nama : Juanda Ramadani
NPM/Stambuk : 1513060083
Program Studi : Peternakan
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Perasan Buah Pare dan Jati Cina Terhadap Titer Antibodi Puyuh yang Divaksin Avian Influenza
Lokasi Praktek : Dusun III Sei Beras Sekata Pasar VII Kecamatan Sunggah
Komentar :

- kunjungan lazi dengan Balai Vet
- sirkulasi udara diperhatikan
- kandang perbaiki

Dosen Pembimbing

Medan, 21 Januari 2019
Mahasiswa Ybs,

TANDA BEBAS PUSTAKA

No. 2143/Perp/BP/2019

Dinyatakan tidak ada sangkut paut dengan UPT. Perpustakaan
UNPAB Medan, 29 APR 2019
UPT. Perpustakaan

FM-BPAA-2012-041

Judul : Permohonan Meja Hijau



Medan, 29 April 2019
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : JUANDA RAMADANI
Tempat/Tgl. Lahir : Pangkajene, sumut / 31 januari 1997
Nama Orang Tua : SUKADI
N. P. M : 1513060083
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Peternakan
No. HP : 082288475874
Alamat : namorambe

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul Pengaruh Pemberian Perasan Buah Pare dan Jati Cina Terhadap Titer Anti Bodi Burung Puyuh Yang Divaksin Avian Influenza, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp. 150.000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp. 1500.000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp. 100.000
4. [221] Bebas LAB	: Rp. 5.000
Total Biaya	: Rp. 1755.000

15/5/19

Telah di terima
berkas persyaratan
dapat di proses
Medan, 15-05-2019

Ukuran Toga : M



a.n. BPAA
TEGUH WARTONO, SE. MM.

Hormat saya
JUANDA RAMADANI
1513060083

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.



Plagiarism Detector v. 1092 - Originality Report:

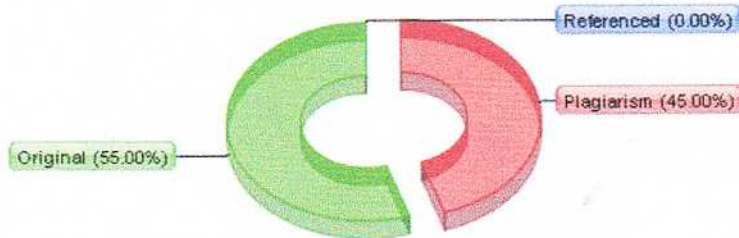
Analyzed document: 03/05/2019 10:28:43

"JUANDA RAMADANI_1513060083_PETERNAKAN.docx"

Licensed to: Universitas Pembangunan Panca Budi_License4



Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

% 6	wrds: 285	https://debbyeka.blogspot.com/2017/08/beternak-puyuh-coturnix-coturnix.html
% 6	wrds: 307	http://wiki.isikhnas.com/w/Penyakit_Avian_Influenza_HPAI
% 6	wrds: 306	https://drhsupendi.blogspot.com/2017/03/penyakit-avian-influenza-ai.html

[Show other Sources:]

Processed resources details:

232 - Ok / 23 - Failed

[Show other Sources:]

Important notes:

Wikipedia:



Wiki Detected!

Google Books:



[not detected]

Ghostwriting services:



[not detected]

Anti-cheating:



[not detected]

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Juanda Ramadani

Npm : 1513060083

Program Studi : Peternakan

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Perasan Buah Pare dan Jati Cina Terhadap Titer
Antibodi Burung Puyuh Yang Divaksin Avian Influenza

Dengan ini menyatakan sesungguhnya skripsi saya ini asli (hasil karya sendiri) dan bukan hasil plagiat. Dan skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar Akademik Ahli Madya/Sarjana baik di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan maupun di perguruan tinggi lainnya. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan mencantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan di cantumkan dalam daftar pustaka.

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di berikan melalui skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku.

Medan, 24 Juni 2019

Yang membuat pernyataan


Juanda Ramadani
1513060083

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : JUANDA RAMADANI
N. P. M : 1513060083
Tempat/Tgl. Lahir : PANGKATAN 10 / 31 JANUARI 1997
Alamat : namorambe
No. HP : 082288475874
Nama Orang Tua : SUKADI/MUSTIYEM
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Peternakan
Judul : Pengaruh Pemberian Perasan Buah Pare dan Jati Cina Terhadap Titer Antibodi Burung Puyuh Yang Divaksin Avian Influenza

Bersama dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar sesuai dengan ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan kepada UNPAB. Apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan dibuat dalam keadaan sadar. Jika terjadi kesalahan, Maka saya bersedia bertanggung jawab atas kelalaian saya.



ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian perasan buah pare dan jati cinaterhadap titer antibodi puyuh yang divaksin AI. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2018 penelitian dilakukan dikandang unit Desa Sei Beras Sekata pasar 7 Kec. Sunggal dan analisis titer antibodi dilakukan diLaboratorium Virologi,Kementrian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Balai Veteriner, Medan.Metode dalam penelitian ini adalah menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan yaitu, (P0) tanpa perasan buah pare dan jati cina, (P1) 5 ml perasan buah pare + 5 ml perasan jati cina, (P2) 5 ml perasan buah pare + 10 ml perasan jati cina, (P3), 10 ml perasan buah pare + 5 ml perasan jati cina. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa titer antibodi AI yang dianalisis dengan metode *Haemagglutination inhibition (HI)* dari 20 sampel menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata namun perlakuan P0, P2 dan P3 memiliki rata-rata jumlah titer antibodi sama dan tertinggi yaitu 2^8 dibandingkan dengan P1 (5 ml perasan buah pare + 5 ml perasan jati cina) hanya memiliki rata-rata titer antibodi $2^{5.2}$. Hasil analisis HI titer antibodi AI menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap titer antibodi AI yang divaksin AI inaktif tetapi sudah cukup protektif.

Kata kunci: puyuh, buah pare, jati cina, titer antibodi, *Avian influenza*.

ABSTRACT

The aims of this research were to examine the effect of giving pare and Chinese teak to the quail titer antibody vaccinated by AI. This research was conducted in January to February 2018. The research was conducted in a unit of the Sei Beras Sekata Village, Pasar 7 Kec. Sunggal and titer antibody analysis were carried out at the Virology Laboratory, Ministry of Agriculture, Directorate General of Animal Husbandry and Veterinary Health, Medan. The method in this research is using the Completely Randomized Design (RAL) method with four treatments and five replications namely, (P0) without juice of pare and Chinese teak, (P1) 5 ml of juice pare + 5 ml of Chinese teak juice (P2) 5 ml of fruit juice pare + 10 ml of Chinese teak juice, (P3), 10 ml of pare + 5 ml of Chinese teak juice. The results of this research indicated the AI titer antibody which analyzed with haemagglutination inhibition (HI) from 20 samples showed results that were not significantly different but the treatment of P0, P2 and P3 had the highest and the highest number of titer antibody of 28 compared to P1 (5 ml of juice of pare + 5 ml of Chinese teak juice) only had an average titer antibody of 25.2. The AI HI analysis result show that all treatments have not significantly different AI titer antibody inactivated AI, but were protective enough.

Keywords: *quail, pare, chinese teak, titer antibody, Avian influenza.*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis Panjatkan kepada Allah SWT, yangtelah memberikan Penulis kesehatan, karunia, dan rezeki sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Perasan Buah Pare dan Jati Cina Terhadap Titer Antibodi Burung Puyuh Yang Divaksin Avian Influenza”.Skripsi ini disusun sebagai salah satu bukti bahwa telah terlaksananya penelitian.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. M. Isa Indrawan, SE, MM selaku Rektor UNPAB.
2. Ibu Sri Shindi Indira, ST., M.Sc Si selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi UNPAB.
3. Bapak Andhika Putra, S. Pt., M. Pt selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Fakultas Sains & Teknologi UNPAB dan Selaku Pembimbing I.
4. Ibu Najla Lubis, ST., M.Si Selaku Pembimbing II.
5. Kedua orang tua penulis, yang telah membantu dari segi dukungan moral dan doanya.
6. Serta teman-teman seperjuangan Peternakan Angkatan 2015, terimakasih atas pertemanan dan dukungan kita selama perkuliahan sampai sekarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih memerlukan kesempurnaan, untuk itu penulis menerima kritik dan saran agar skripsi ini menjadi lebih baik.Semoga skripsi ini bermanfaat.

Medan, Maret 2019

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Juanda Ramadani dilahirkan di Pangkatan SUMUT, pada tanggal 31 Januari 1997, dari Bapak Sukadi dan Ibu Mustiyem. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Tahun 2008 penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar MI Alfajar di Desa Bukit Meranti, Tahun 2011 di Sekolah Menengah Pertama MTS Islamiyah di Desa Bukit Damar, Tahun 2014 penulis lulus dari Sekolah Menengah Atas SMK Negeri 1 di Kec. Simpang Kanan, Tahun 2015 penulis melanjutkan studi ke Program Studi Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis melaksanakan PKL di PT. Juang Jaya Abadi Alam, Desa Negara Beringin Kecamatan Stm Hilir Kabupaten Desli Serdang dari tanggal 29 Januari sampai tanggal 3 Maret 2018.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	2
Hipotesis Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Burung Puyuh.....	4
Buah Pare.....	5
Jenis (varietas).....	6
Jati Cina (<i>Cassia angustifolia</i>).....	8
Profil Jati Cina (<i>Cassia angustifolia</i>).....	8
Avian Influenza.....	9
METODE PENELITIAN	14
Waktu dan Tempat.....	15
Alat dan bahan.....	15
Rancangan Percobaan dan Analisis Data.....	15
PELAKSANAAN PENELITIAN	17
Persiapan Kandang.....	17
Pembuatan Perasan Buah Pare dan Daun Jati Cina.....	17
Pemberian Vaksin, Perasan Buah Pare dan Pengambilan Darah Puyuh.....	20
Parameter Penelitian.....	19
Pengujian titer antibodi AI.....	19
HASIL PENELITIAN	21
Titer Antibodi.....	21
PEMBAHASAN	22
Titer Antibodi.....	22
KESIMPULAN DAN SARAN	24
Kesimpulan.....	24
Saran.....	24

DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Judul</u>	<u>Halaman</u>
1.	Kandungan kimia tiap 100 g pare.....	7
2.	Rata-rata hasil uji <i>HI</i> titer antibodi AI inaktif pada puyuh.....	22

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Judul</u>	<u>Halaman</u>
1.	Profil Jati Cina (<i>Cassia angustifolia</i>).....	10
2.	Diagram alir pembuatan perasan daun jati cina.....	19
3.	Diagram alir pembuatan perasan buah pare.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Judul</u>	<u>Halaman</u>
1.	Data pengaruh pembeian perasan buah pare dan jati cina terhadap titer antibodi puyuh yang divaksin AI.....	29
2.	Hasil analisis sidik ragam.....	29

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Avian Influenza (AI) atau flu burung adalah suatu penyakit menular pada unggas yang disebabkan oleh virus *Avian Influenza* tipe A. Virus ini digolongkan dalam famili *Orthomyxviridae*, genus *Orthomyxvirus* tipe A atau *Influenza* virus. Virus *influenza* tipe A ini menyerang ternak unggas dan merupakan tipe yang dapat menimbulkan wabah pada manusia. Tipe virus *influenza* lain adalah virus *influenza* B dan C, virus ini hanya menyerang manusia, tetapi tidak menyerang ternak (Rahardjo, 2004). Virus AI dapat mengaglutinasi sel darah merah unggas dan ditemukan pada dinding pembuluh darah inang (Lukman, 2005).

Virus *Avian Influenza* yang menyebabkan penyakit flu burung menyerang sistem pernafasan unggas dan hewan lainnya, serta manusia. Investigasi yang telah dilakukan melalui kajian seroepidemiologi pada berbagai jenis unggas membuktikan bahwa Propinsi Aceh telah termasuk provinsi *hot spot* (*contaminated area*) flu burung. Titer antibodi terhadap virus *Avian Influenza* subtipe H5N1 dari yang tertinggi sampai yang terendah ditemukan pada layer (18,9%), diikuti broiler (6,4%), itik (5,2%), ayam buras (2,4%), dan entog (2,0%) (Erina, 2006). *Hot spot* di wilayah Indonesia lainnya dilaporkan oleh peneliti terdahulu bahwa titer antibodi unggas terhadap *Avian Influenza* subtipe H5N1 mencapai 90% di Kalimantan, dan berkisar antara 40–90% di Sumatra Utara dan Lampung. Kerugian ekonomi yang disebabkan oleh flu burung ditaksir mencapai miliaran rupiah setiap tahunnya (Soejoedono *et al.*, 2005).

Tanaman obat-obatan dapat menjadi alternatif pencegahan maupun pengobatan. Tanaman obat di Indonesia pernah dilaporkan memiliki potens

memiliki kandungan senyawa imunostimulan. Penggunaan senyawa bahan alam dalam pemanfaatannya perlu dioptimalkan, maka pada penelitian ini digunakan perasan buah pare (*Momordica charatia*) dan jati cina (*cassia angustifolia*). Ekstrak buah pare menunjukkan kemampuan untuk meningkatkan ketahanan terhadap infeksi virus dan memberikan efek imunostimulan pada manusia dan hewan (meningkatkan produksi sel interferon dan aktivitas sel NK) (Gupta *et al.*, 2011).

Daun jati cina mengandung antrakinon (sennosida, tannin, flavonoid, naftalen) triterpen, kariofilen, katekin, farnesol, friedelin, asam kaurenat, prekosen, prosianidin B-2 prosianidin B-5, prosianidin C-1, sitosterol, sterol, alkaloid, karotenoid (Setyo, 2005). Flavonoid memiliki bermacam-macam efek, antara lain sebagai imunostimulan, antiinflamasi, antioksidan, dan mencegah pertumbuhan kanker. Senyawa alkaloid berfungsi sebagai detoksifikasi, menetralkan racun-racun di dalam tubuh, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, meningkatkan daya tahan, mengurangi kadar gula darah dan mengurangi penggumpalan darah. Flavonoid berindikasi anti peradangan dan mencegah pertumbuhan kanker serta polifenol berfungsi sebagai antihistamin (Agoes, 2010).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perasan buah pare dan jati cina sebagai imunostimulan titer antibodi puyuh yang divaksin AI.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian perasan buah pare dan jati cinaterhadap titer antibodi puyuh yang divaksin AI.

Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian perasan buah pare dan jati cina (*cassia angustifolia*) memberikan pengaruh positif terhadap titer antibodi puyuh yang divaksin AI.

Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah pengetahuan bagi peneliti mengenai pengaruh pemberian perasan buah pare dan jati cina terhadap titer antibodi puyuh .
2. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi tentang manfaat pemberian perasan buah pare dan jati cinaterhadap titer antibodi puyuh yang divaksin *Avian Influenza* serta dapat diterapkan di peternakan rakyat maupun milik perusahaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Burung Puyuh

Burung puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) adalah unggas daratan yang kecil namun gemuk. Mereka pemakan biji-bijian namun juga pemakan serangga dan mangsa berukuran kecil lainnya. Mereka bersarang di permukaan tanah, dan berkemampuan untuk lari dan terbang dengan kecepatan tinggi namun dengan jarak tempuh yang pendek (Anonim, 2012).

Burung Puyuh merupakan jenis burung yang tidak dapat terbang, ukuran tubuh relatif kecil, berkaki pendek dan dapat diadu, Burung puyuh di sebut juga Gemak (Bhs. Jawa-Indonesia). Bahasa asingnya disebut “*Quail*”, merupakan bangsa burung (liar) yang pertama kali ditenakkan di Amerika Serikat, tahun 1987. Dan dikembangkan ke penjuru dunia, Sedangkan di Indonesia puyuh mulai dikenal, dan ditenakkan semenjak akhir tahun 1979 kini mulai bermunculan di kandang-kandang ternak yang ada di Indonesia (Nugroho dan Mayun, 1986).

Klasifikasi Burung Puyuh

Kingdom : Animal

Phylum : Chordata

Kelas : Aves

Ordo : Galiformes

Famili : Phasianidae

Genus : Coturnix

Species : Coturnix Coturnix Japonica

Ternak burung puyuh termasuk ternak dengan produktivitas yang relatif tinggi. Katanya siklus hidup burung puyuh menyebabkan unggas ini cepat berpro-

duksi, yaitu saat berumur 35-42 hari sudah mulai bertelur. Berarti sejak permulaan investasi sampai pemungutan hasilnya berlangsung dalam waktu singkat. Keadaan ini menimbulkan semangat bagi peternak dibandingkan dengan ayam ras atau ayam kampung (Topan. 2007).

Telur Burung Puyuh merupakan telur yang berukuran kecil, bercorak, dan rasanya enak. Umumnya masyarakat mengetahui puyuh sebagai unggas liar yang memanfaatkan kebun, sawah, dan hutan sebagai habitatnya, Burung ini jarang terbang, namun bisa dikatakan tidak banyak yang mengetahui bahwa siburung mini ini dapat ditenakkan dengan mudah, bahkan menjadi ladang usaha bagi peternak kecil (Topan, 2007).

Lebih lanjut diungkapkan oleh (Yusdja, dkk 2005) bahwa telur puyuh sangat potensial untuk dikembangkan terlebih karena konsumsi telur puyuh sudah mulai menyebar di seluruh kota-kota menengah dan kota besar di Pulau Jawa. Telur puyuh dapat ditemukan di pasar tradisional sampai pada pasar modern. Perubahan ini juga turut mempercepat peningkatan konsumsi telur puyuh. Konsumsi telur puyuh juga banyak diperkenalkan oleh industri makanan rumah tangga.

Buah Pare

Tanaman pare (*Momordica charantia L*) adalah sejenis tanaman menjalar dengan buahnya panjang bergerigi dan runcing ujungnya. Pare banyak terdapat di daerah tropis, tumbuh baik di dataran rendah dan dapat ditemukan tumbuh liar di tanah terlantar, tegalan, serta dibudidayakan atau ditanam dipekarangan dengan dirambatkan di pagar. Tanaman ini tidak memerlukan banyak sinar matahari, sehingga dapat tumbuh subur di tempat-tempat yang sedikit terlindung. Tanaman

setahun, merambat atau memanjat dengan alat pembelit atau sulur dengan karakteristik umum berbentuk spiral, banyak bercabang, dan berbau tidak enak. Tanaman pare memiliki biji banyak, coklat kekuningan, bentuknya pipih memanjang, dan keras (Robby Cahyadi, 2009).

Menurut Rahmat Rukmana dalam bukunya yang berjudul Budidaya Pare mengatakan bahwa tanaman pare (*Momordica charantia L*) merupakan jenis tumbuhan merambat atau menjalar. Struktur batangnya tidak berkayu, mempunyai sulur-sulur pembelit yang berbentuk pilin. Masyarakat Indonesia telah lama menggunakan buah pare sebagai hidangan sehari-hari dan juga telah lama dipercaya dan digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai macam penyakit (Robby Cahyadi, 2009)

Jenis (varietas)

Tanaman pare yang dibudidayakan dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu:

1. *Pare putih* (pare gajah atau bodas)

Pare putih memiliki ciri-ciri : pare putih berbentuk bulat panjang, berukuran besar, dan berwarna putih, permukaan buah pare berbintil-bintil dengan ukuran besar dan arahnya sepanjang buah, buah tidak begitu pahit.

2. Pare hijau (pare gengge atau kodok)

Pare hijau memiliki ciri-ciri : berbentuk lonjong kecil dan berwarna hijau, permukaan buah pare berbintil-bintil dengan ukuran kecil dan halus, rasa buah pahit.

Gizi dan Manfaat Pare Putih

Selain dijadikan berbagai jenis makanan, pare juga mengandung gizi yang berfungsi ganda sebagai obat. Kandungan gizi pare dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Kandungan kimia tiap 100 g pare

Komponen	Jumlah
Air	91,2 g
Kalori	29 g
Protein	1,1 g
Lemak	1,1 g
Karbohidrat	0,5 g
Kalsium	45 mg
Zat Besi	1,4 mg
Fosfor	64 mg
Vitamin A	18 SI
Vitamin B	0,08mg
Vitamin C	52 mg

Sumber : (Kristiawan, 2011)

Mengobati Berbagai Penyakit

Ekstrak atau rebusan buah pare dapat digunakan untuk meredakan batuk dan mengatasi gangguan tenggorokan. Banyak herbalis yang menggunakan ekstrak buah pare sebagai obat disentri, malaria, peluruh cacing gelang, memacu ASI, dan untuk menurunkan kadar asam urat. Penelitian ilmiah menunjukkan bahwa buah pare juga dapat digunakan sebagai obat KB alami. Buah pare mengandung sejumlah fitokimia yang mampu menurunkan kesuburan pada wanita.

Kandungan kimia pare yang berkhasiat dalam pengobatan adalah saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid, triterpenoid, momordisin, glikosida cucurbitacin, charantin, asam butirat, asam palmiat, asam linoleat, dan asam stearat. Saponin, charantin dan glikosida cucurbitacin memiliki efek menurunkan kadar gula darah. Flavonoid berfungsi sebagai antimikroba dan triterpenoid sebagai antifagus atau insektisida dan mempengaruhi sistem saraf. Senyawa alkaloid, triterpenoid, saponin, dan flavonoid diduga dapat bersifat toksik pada kadar tertentu.

Jati Cina (Cassia angustifolia)

Profil Jati Cina (*Cassia angustifolia*)

Jati cina termasuk tumbuhan semak yang tumbuh di alam tropis maupun nontropis yang tumbuh liar dengan ketinggian pohon mencapai 2-3 meter. Tumbuhan ini tumbuh seperti pohon semak pada umumnya. Daun majemuknya menyirip genap (tanpa anak daun ujung), mempunyai tiga sampai tujuh pasang helai, menyempit atau membulat. Setiap tumbuhan terdapat 4-5 tangkai daun. Daun bagian atas berwarna hijau keabu-abuan, sedangkan daun bagian bawah berwarna hijau kekuningan. Tumbuhan ini berbunga lengkap dan sempurna, punya lima daun kelopak, daun mahkotanya berwarna kuning dengan urat cokelat, dan benang sarinya memiliki bagian steril. Bunganya berwarna kuning terang, berbentuk kumpulan, berbeda dengan daunnya yang sendiri-sendiri. Pola berkembang biaknya dengan biji. Setiap satu tangkai (kumpulan) bunga memiliki kurang lebih 4 kumpulan benangsari, namun jumlah tersebut masih tergolong sangat sedikit. Biasanya dalam satu tangkai (kumpulan) bunga ada 10 kumpulan benangsari. Benangsari yang terdapat dalam bungai akan menyerbuki biji dengan metode penyerbukannya yang dibantu dengan angin, saat terjadi pembuahan, biji yang sudah masak akan pecah dan jatuh terbawa angin, bila jatuhnya di lahan yang bagus, bisa dipastikan pertumbuhan bibit baru (Listiarsasih, S. 2012).

Adapun sistematikanya adalah sebagai berikut: Sistematika:

Phylum Spermatochyta (Magnoliophyta)

Subphylum Magnoliophytina

Classis Magnoliatae (Dicotyledonae)

Subclassis Rosidae

Superordo Fabanae

Ordo Fabales

Familia Caesalpinaceae

Genus *Cassia*
 Spesies *Cassia angustifolia* Vahl in *Cassia senna* L
 Listiarsasih, S. (2012).



Gambar 1. Jati cina (*Cassia angustifolia*)

Daun jati cina digunakan secara tradisional sebagai pelangsing, menurunkan kolestrol, sembelit, laksatif, anti inflansi, dan pembersih usus (Agarwal dan Bjpai, 2010). Hasil Riset membuktikan pengaruh pemberian ekstrak etanol daun jati cina terhadap aktivitas enzim lipase pankreas pada mencit.

Menurut (Setyo, 2005) berdasarkan analisis fitokimia dalam daun jati cina terkandung antrakinson (sennosida, tannin, flavonoid, naftalen) triterpen, kariofilen, katekin, farnesol, friedelin, asam kaurenat, prekosen /, prosianidin B-2 prosianidin B-5, prosianidin C-1, sitosterol, sterol, alkaloid, karotenoid. Daun jati cina digunakan sebagai pengobatan sebagai antifungi dan anti bakteri, konstipasi, demam, edema, penyakit kulit, dan antiobesitas dengan bekerja sebagai laksansia (Anonim, 2002)

Avian Influenza

Avian Influenza atau flu burung merupakan penyakit viral menular yang menyerang sistem pernapasan, sistem pencernaan, dan atau sistem syaraf

pada unggas. Flu burung disebabkan oleh infeksi virus Avian Influenza (AI) yang termasuk dalam keluarga *Orthomyxoviridae* (Fenner *et.al.*, 1993).

Penyebab AI adalah virus influenza tipe A, termasuk ke dalam Family *Orthomyxoviridae* yang dapat berubah-ubah bentuk. Virus AI tipe A terdiri dari *Hemagglutinin* (H) dan *Neuramidase* (N). Kedua huruf ini digunakan sebagai identifikasi kode sub tipe flu burung yang banyak jenisnya. Di dalam air virus ini dapat bertahan hidup selama 4 hari pada suhu 22°C dan 30 hari pada suhu 0°C. Virus ini akan mati pada pemanasan 60°C selama 30 menit dengan detergent dan desinfektan misalnya formalin 2-5 % serta cairan yang mengandung iodine. Di dalam kandang virus AI dapat bertahan selama 2 minggu setelah depopulasi ayam. Virus yang ada di feses unggas yang dalam keadaan basah juga dapat bertahan selama 32 hari (Alexander, 1982).

Penyebab *avian influenza* (AI) merupakan virus ss-RNA yang tergolong family *Orthomyxoviridae*, dengan diameter 80-120 nm dan panjang 200-300 nm. Virus ini memiliki amplop dengan *lipid bilayer* dan dikelilingi sekitar 500 tonjolan glikoprotein yang mempunyai aktivitas hemaglutinasi (HA) dan enzim neuraminidase (NA). Virus influenza dibedakan atas 3 tipe antigenik berbeda, yakni tipe A, B dan C. Tipe A ditemukan pada unggas, manusia, babi, kuda dan mamalia lain, seperti cerpelai, anjing laut dan paus. Tipe B dan C hanya ditemukan pada manusia. Virus AI tipe A tersusun atas 8 segmen gen yang memberikan 10 sandi protein, yaitu *polymerase basic-2* (PB2), *polymerase basic-1* (PB1), *polymerase acidic* (PA), hemagglutinin (HA), nukleoprotein (NP), neuraminidase (NA), matrix (M) dan non-struktural (NS). Masing-masing segmen memberikan

satu macam sandi protein, kecuali segmen M memberikan sandi protein M1 dan M2, serta segmen NS memberikan sandi protein NS1 dan NS2. Berat molekul protein berturut-turut adalah: 87, 96, 85, 77, 50-60, 48-63, 24, 15, 26, dan 12 kDa. Protein HA dan NA merupakan protein terpenting di dalam menimbulkan respons imun dan sebagai penentu subtype virus AI. Berdasarkan perbedaan genetik antar virus AI, sehingga sekarang telah diketahui adanya 16 subtype hemagglutinin (H1-16) dan 9 subtype neuraminidase (N1-9) (Kementerian Pertanian, 2014).

Penyakit AI tidak dapat diobati, hanya dapat dilakukan pencegahan dengan pemberian antibiotik/antibakteri yang ditujukan untuk pengobatan infeksi sekunder oleh bakteri, mikal dan parasit. Pengobatan suportif dilakukan dengan pemberian multivitamin untuk proses rehabilitasi jaringan yang rusak. Pencegahan yang dilakukan dengan mencuci tangan menggunakan sabun cair pada air yang mengalir sebelum dan sesudah melakukan suatu pekerjaan. Setiap orang yang berhubungan dengan bahan yang berasal dari saluran cerna ayam buras harus menggunakan pelindung (masker dan kaca mata khusus), mengonsumsi daging ayam yang telah dimasak dengan suhu 80 °C selama satu menit, telur ayam buras dipanaskan dengan suhu 64 °C selama lima menit (Tabbu, 2008).

Gejala yang dapat dilihat pada unggas yang terkena AI adalah jengger, pial, dan kulit perut yang tidak ditumbuhi bulu, pembengkakan di daerah muka dan kepala, pendarahan titik (*plechie*) pada daerah dada, kaki, dan telapak kaki, batuk, bersin, dan ngorok, serta unggas mengalami diare dan kematian mendadak. Langkah langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit ini yaitu dengan peningkatan biosekuriti, depopulasi (pemusnahan selektif),

pembakaran dan penguburan unggas yang mati, kotoran, alas kandang, dan pakan ternak yang tercemar, dan vaksinasi (Wibawan dkk, 2003).

Penularan dapat terjadi melalui kontak langsung dari unggas terinfeksi dan unggas peka melalui saluran pernafasan, konjungtiva, lendir dan feses; atau secara tidak langsung melalui debu, pakan, air minum, petugas, peralatan kandang, sepatu, baju dan kendaraan yang terkontaminasi virus AI serta ayam hidup yang terinfeksi. Masa inkubasi bervariasi dari beberapa jam sampai 3 (tiga) hari pada individual unggas terinfeksi atau sampai 14 hari di dalam flock (Kementerian Pertanian, 2014). Mufihanah (2009), menyatakan uji HA merupakan salah satu uji untuk mengetahui kemampuan nilai 4 HAU dari VAI untuk mengaglutinasi sel darah merah (*RedBlood Cell*: RBC) secara optimal. Uji HI merupakan salah satu uji untuk mengetahui nilai titer antibodi dari serum uji. Keuntungan pengujian HI yaitu lebih sederhana, murah, cepat, material mudah didapatkan, dapat menggunakan antigen inaktif, spesifik untuk subtipe Hemaglutinin (H), digunakan untuk mengidentifikasi isolat virus dan mengukur titer antibodi. Sedangkan kekurangannya yaitu inhibitor tidak spesifik, membutuhkan antigen dari setiap subtipe (16 H) dan dibutuhkan pengalaman serta keahlian dalam melakukan interpretasi. Prinsip uji HA dan HI yaitu untuk mengetahui adanya antibodi terhadap VAI pada ayam/unggas.

Uji yang digunakan untuk pemeriksaan sampel serum adalah uji HI (*Haemagglutination Inhibition*). Dari uji ini akan dapat diketahui rata-rata titer HI (dalam log₂) dan keseragaman titer HI dalam flock tersebut. Hasil uji ini tentunya sangat tergantung pada umur itik, riwayat vaksinasi dan dapat juga menggambarkan adanya suatu serangan AI di dalam suatu peternakan (OIE, 2004).

Titer Antibodi

Titer antibodi merupakan ukuran jumlah unit antibodi per unit volume serum. Pemeriksaan titer antibodi dilakukan untuk mengetahui kemampuan protein serum yang mengandung antibodi untuk menggumpalkan dan menghancurkan antigen yang masuk ke dalam tubuh (Subowo, 2009). Titer antibodi biasanya dinyatakan sebagai hasil perbandingan terbalik dengan pengenceran serum pada tabung reaksi terakhir pada seri pengenceran yang meningkat yang menunjukkan proses penggumpalan. Proses penggumpalan dan penghancuran yang dilakukan oleh serum merupakan respon kekebalan humoral dan dinyatakan dalam satuan seru agglutination unit (SAU) (Suriasih, *et.al.*, 2015).

Antibodi tidak dapat menembus sel, sehingga antibodi hanya akan bekerja selama antigen berada di luar sel. Antibodi bekerja untuk mempertahankan tubuh terhadap antigen penyebab penyakit yaitu dengan cara langsung menginaktivasi antigen penyebab penyakit dan dengan mengaktifkan sistem komplemen yang kemudian akan menghancurkan agen penyakit tersebut. Antibodi tidak dapat menembus sel, sehingga antibodi hanya akan bekerja selama antigen berada di luar sel. Antibodi bekerja untuk mempertahankan tubuh terhadap antigen penyebab penyakit yaitu dengan cara langsung menginaktivasi antigen penyebab penyakit dan dengan mengaktifkan sistem komplemen yang kemudian akan menghancurkan agen penyakit tersebut (Guyton, 1995). Uji titer antibodi bertujuan untuk melihat tingkat atau titer antibodi hasil vaksinasi. Oleh sebab itu pemeriksaan titer antibodi yang efektif yaitu saat titer antibodi mencapai titer protektif atau melindungi. Pengambilan sampel darah dapat dilakukan 3-4 minggu setelah vaksinasi sesuai dengan lama pembentukan titer antibodi vaksin *killed* atau

inaktif dimana titer antibodi protektif atau melindungi baru mencapai 3-4 minggu setelah vaksinasi (Medion, 2011).

Titer antibodi dapat diukur dengan tes laboratorium yang mengukur keberadaan dan jumlah antibodi dalam darah. Analisa sampel darah dilakukan dengan menggunakan metode uji serologis dan metode *auto analyzer*. Uji serologis merupakan seperasan buah metode yang digunakan untuk melihat gambaran titer antibody di dalam tubuh ayam. *HI (Haemagglutination Inhibition) test* menggunakan reaksi hambatan haemaglutinasi tersebut untuk membantu menentukan diagnose penyakit secara laboratorium dan mengetahui status kekebalan tubuh (titer antibodi). Prinsip kerja dari *HI test* ialah mereaksikan antigen dan serum dengan pengenceran tertentu sehingga dapat diketahui sampai pengenceran berapa antibodi yang terkandung dalam serum dapat menghambat terjadinya aglutinasi eritrosit. Menurut Kementerian Pertanian (2008), titer antibodi *Avian Influenza* dapat dikatakan protektif apabila memiliki nilai uji HI $\geq 2^4$ (≥ 16), hal ini juga dikuatkan oleh pendapat OIE (2008), bahwa titer antibodi protektif AI adalah $\geq 2^4$ (≥ 16).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2018 penelitian dilakukan dikandangunit Desa Sei Beras Sekata Pasar 7 Kec.Sunggal dan Laboratorium Virologi, Kementrian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Balai Veteriner Medan.

Alat dan bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah pare, jati cina, puyuh, vaksin *Avian Influenza* (AI) inaktif, alkohol, etanol 96%, PZ, kebutuhan harian puyuh seperti pakan dan minum, sekam sebagai alas. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: alat tulis, mikrosaker, *freezer*, *waterbath*, *centrifuge*, tabung *centrifuge*, spuit 1 cc, pipet, gelas ukur, erlenmeyer, cool box, tabung venoject, pinset dan gunting, mikropipet 25 μ l dan 50 μ l, mikroplate bentuk (V) atau (U), yellowtip, microtube.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan tersebut adalah :

P0: Kontrol (tanpa perasan buah pare dan daun jati cina)

P1 : air minum + 5 ml larutan perasan buah pare + 5 ml daun jati cina / liter air

P2 : air minum + 5 ml arutan perasan buah pare + 10 ml daun jati cina / liter air

P3 : air minum + 10 ml larutan perasan buah pare + 5 ml daun jati cina / liter air.

Ulangan yang didapat berasal dari rumus :

$$P(n-1) \geq 15$$

$$4(n-1) \geq 15$$

$$4n - 4 \geq 15$$

$$4n \geq 15 + 4$$

$$n \geq 19/4$$

$$n \geq 4,75$$

$$n = 5$$

Model matematika yang digunakan adalah sbagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij} \quad k$$

Keterangan :

Y_{ij} = Variabel respon perlakuan pemberian perasan buah pare dan daun jati cina

μ = Rataan umum

α_i = pengaruh pemberian perasan buah pare dan daun jati cina

$\epsilon_{ij} \quad k$ = Galat

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam, apabila hasil menunjukkan signifikan maka di lanjutkan dengan uji lanjut, yaitu dengan menggunakan uji Duncan pada taraf signifikansi 95%.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang *battery* koloni sebanyak 4 petak terdiri dari 3 tingkat. Setiap petak mempunyai ukuran 30 cm x 30 cm an setiap unit diisi 5 ekor puyuh. Masing-masing kandang dilengkapi tempat pakan, tempat minum.

Persiapan Ternak

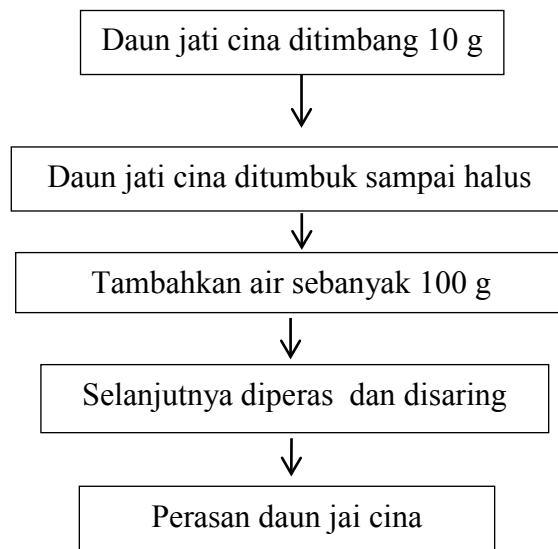
Penelitian menggunakan 150 ekor burung puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) yang digunakan yaitu berumur dua minggu. Ransum yang digunakan pada penelitian ini menggunakan ransum komersil burung puyuh petelur yang diberikan menurut kebutuhan umur burung puyuh yang diberikan pada pagi dan sore hari. Pemberian air minum secara ad libitum.

Pembuatan Perasan Buah Pare dan Daun Jati Cina

Proses pembuatan perasan jati cina:

Daun jati cina dicuci ditimbang sebanyak 10 g, setelah ditimbang kemudian ditumbuk sampai halus, lalu ditambahkan air 100 g setelah itu diperas lalu disaring menggunakan saringan. Hasil saringan perasan daun jati cina dicampur kemudian ditambahkan ke dalam air minum.

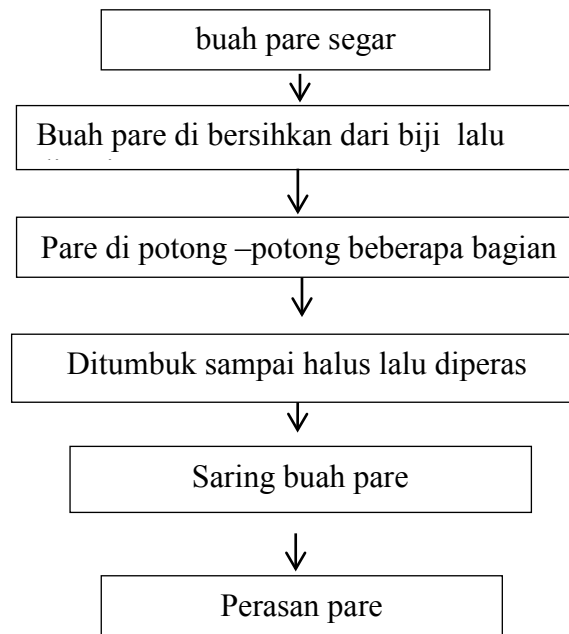
Diagram alir 1. pembuatan perasan daun jati cina:



Proses pembuatan buah pare:

Buah dicuci kemudian diiris kecil-kecil sampai beberapa bagian. kemudian ditumbuk sampai halus dan diperas lalu disaring. Menggunakan saringan, hasil saringan perasan buah pare dicampur kedalam minum beserta perasan daun cina.

Diagram alir 2. pembuatan perasan buah pare dipaparkan dibawah ini:



Pemberian Vaksin, Perasan Buah Pare dan Daun Jati Cina

Pemberian vaksin AI pada saat umur 14 hari atau seminggu setelah vaksin ND, disuntik melalui subkutan leher. Tahap perlakuan pemberian minuman herbal dapat dilakukan pada saat puyuh berumur 2 minggu sampai 6 minggu (Sri Setyaningrum, *et.al.* 2015). Pemberian larutan perasan buah pare dan daun jati cina pada umur 21 hari, dosis yang digunakan adalah dosis 5-15 ml/L air minum.

Pengambilan Darah Puyuh

Pengambilan darah pada umur 45 hari, yaitu dilakukan pada daerah pembuluh darah vena brachialis, terlebih dahulu harus diusap kapas beralkohol 70% untuk menghindari kontaminasi dan membasahi bulu-bulu yang menghalangi area vena dengan menggunakan spuit 1 cc.

Parameter Penelitian

Pengujian titer antibodi AI

Perhitungan jumlah titer antiobodi AI dilakukan dengan metode uji HI. Tata cara pengujian titer dengan uji HI test menurut OIE (2000) sebagai berikut:

- a) semua serum dilakukan pengenceran dengan posfat buffer saline (PBS) melalui pengenceran seri kelipatan 2 didalam platmikrotiter dasar V (Runcing), sehingga diperoleh 2 kali lipat, 4 kali lipat, 8 kali lipat dan seterusnya sampai 12 kali pengenceran. Setiap enceran volumenya sebanyak 0,025 ml
- b) setelah itu cairan alantois dari isolat virus yang sudah dititrasi kemudian di encerkan sehingga mengandung 4 HAU/0,025 ml ditambahkan pada setiap

enceran serum dan digoyang dengan alat penggoyang elektrik selama 30-60 detik, lalu dibiarkan selama 15-30 detik;

- c) menambahkan 0,025 ml suspensi butir-butir darah merah puyuh yang berkonsentrasi 1% kedalam setiap enceran, kemudian mikroplat digoyang dengan alat penggoyang elektrik selama 30-60 detik, setelah itu mikroplate dibiarkan selam 30-45 menit untuk kemudian dibaca hasilnya.

HASIL PENELITIAN

Titer Antibodi

Hasil Uji Hemaglutinasi Inhibisi (*HI*) titer antibodi pada burung puyuh yang divaksin AI dengan hasil rata-rata tertinggi pada perlakuan P0, P2, dan P3. Pada perlakuan P1 merupakan rata-rata titer antibodi yang terendah dibandingkan P0, P2, dan P3.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) antara titer antibodi pada kelompok yang diberi vaksin saja maupun diberi vaksin dan buah pare + daun jati cina. Pada kelompok P1 tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) dengan P2, dan P3. Pada kelompok P0 merupakan perlakuan tanpa buah pare dan daun jati cina, tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) dengan P1, P2 dan P3 yang diberi vaksin AI inaktif dan perlakuan perasan buah pare serta daun jati cina. Rata-rata hasil uji *HI* titer antibodi AI inaktif pada puyuh dilihat pada tabel 2 :

Tabel 2. Rata-rata hasil uji *HI* titer antibodi AI inaktif pada puyuh

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
P0	8	8	8	8	8	40	8 ^{tn}
P1	4	4	2	8	8	26	5.2 ^{tn}
P2	8	8	8	8	8	40	8 ^{tn}
P3	16	4	4	8	8	40	8 ^{tn}
Jumlah	36	24	22	32	32	146	29.2

Keterangan :

P0 : Kontrol (tanpa perasan buah pare dan jati cina)

P1 : 5 ml perasan buah pare + 5 ml perasan daun jati cina/L air

P2 : 5 ml perasan buah pare + 10 ml perasan daun jati cina /L air

P3 : 10 ml perasan buah pare + 5 ml perasan daun jati cina /L air

PEMBAHASAN

Titer Antibodi

Perlakuan P0, P2, dan P3 memiliki rata-rata tertinggi dibandingkan dengan P1 titer antibodi yang sama tetapi tidak memberikan hasil yang nyata, namun titer antibodi yang dihasilkan sudah dianggap protektif yaitu $>2^4$. Hal tersebut diduga karena burung puyuh baru pertama kali diberikan vaksinasi sehingga hanya memicu sistem imun, respon titer antibodi yang protektif akan muncul setelah pemberian vaksinasi kedua atau ketiga. Hal ini karena menurut (Tizard, 1982), sistem pembentukan antibodi memiliki kemampuan untuk mengingat keterpaparan dengan suatu antigen sebelumnya. Pada perlakuan P1 merupakan hasil rata-rata titer antibodi terendah, hal tersebut terjadi karena adanya variasi individu dari burung puyuh (Siti Komariyah *et al*, 2018).

Hasil analisis dari kelompok perlakuan vaksin dan perasan buah pare + jati cina yang diberi dosis 5 + 5 ml/L, 5 + 10 ml/L dan 10 + 5 ml/L tidak berbeda nyata ($p>0,05$) dengan kelompok perlakuan yang hanya divaksin saja. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa herbal ataupun yang digunakan didalam penelitian ini tidak dapat meningkatkan titer antibodi setelah vaksinasi inaktif. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi adanya titer antibodi yang dihasilkan diantaranya dosis, dan tingkat kebal individu yang berbeda. Dosis yang rendah tidak dapat merangsang sel sel imunokompeten. Variasi tanggap kebal tiap individu yang mempengaruhi kekebalan yang dihasilkan. Individu yang menanggapi vaksinasi dengan baik akan menunjukkan kekebalan yang dapat melindungi dan individu dengan tanggap kebal lemah kurang mampu membentuk titer yang dapat melindungi (Siti Komariyah, *et al*, 2018). Antigen yang berada

lama di dalam tubuh akan menghasilkan tanggap kebal lebih lama. Sel peka antigen akan menanggapi dengan memproduksi antibodi jika titer antigen dan cara infeksi yang sesuai (Siregar, 2009).

Penurunan titer antibodi juga dapat disebabkan oleh rasa pahit buah pare yang mengandung kukurbitasin (*momordikosida K dan L*), yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan sel (Adimunca, 1996). Sedangkan daun jati cina memiliki kandungan asam katartika, emodin, dan asam krisofanat yang dapat berfungsi sebagai zat pencahar (Dalimartha, 2009).

Beberapa faktor lain yang dapat membantu peningkatan titer antibodi diantaranya pemenuhan kebutuhan pakan, pemeliharaan yang baik, vaksin, suhu, lingkungan. Faktor-faktor produksi tersebut merupakan kesatuan sistem, apabila salah satu faktor terabaikan atau kurang mendapat perhatian maka penanganan terhadap faktor yang lain tidak dapat memberikan hasil yang maksimal. Pemeliharaan yang baik juga akan tercipta lingkungan yang baik. Lingkungan juga merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap sistem kekebalan ayam broiler, maupun puyuh (Chorpra and Robert, 2001).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan yaitu:

1. Pemberian perasan buah pare dan daun jati cina tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap titer antibodi puyuh yang divaksin *Avian influenza*.
2. Pemberian perasan buah pare dan daun jati cina menunjukkan hasil rata-rata tertinggi yang sama pada P0, P2, dan P3 yaitu 8.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, disarankan untuk pengambilan sampel darah tidak hanya sekali saja pada umur 4 minggu, namun diambil berkala di umur yang lebih tua setiap minggunya, sehingga titer antibodi memberikan hasil yang maksimal terhadap virus AI inaktif. Selain itu, diberikan perlakuan berupa uji tantangan virus AI pada puyuh, agar memudahkan dalam menganalisis hasil uji HI.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimunca, Cornelis. 1996. Kemungkinan Pemanfaatan Ekstrak Buah Pare Sebagai Bahan Konsepsi Pria. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran* (112):12
- Agoes, A. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Salemba Medika.
- Alexander, D. J. 1982. *Avian Influenza*. *Veteriner Bull* (12) : 341-359
- Agarwal, V. Bajpai, M. 2010. *Pharmacognostical and Biological studies on senna & its*. Delhi-meerut Road, Ghaziabad, India.
- Anonim 2012. http://id.wikipedia.org/wiki/Burung_puyuh. Diakses pada Tanggal 03 April 2012.
- Cahyadi, R. 2009. *Karya Ilmiah Mahasiswa : Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Ekstrak buah Pare (Momordica Charantia L.) Terhadap Larva Artemioa Salna Leach Dengan Metode Brine Shrimp Lethalty Test (BST)*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Chopra, I. and M. Robert. 2001. Tetracycline Antibiotic: mode in action, application, molecular biology, and epidemiology of bacterial resistances. *Microbiol Mol Biol Rev*, 62: 232-260.
- Cross, G. M. 1988. *Newcastle Disease: Vaccine production*. In: *Newcastle Disease* ed. D. J. Alexander. Kluwer Academic Publication. London
- Dalimartha, S., 2005.36 *Resep Tumbuhan Obat untuk menurunkan kolesterol*, Penebar swadaya.
- Fenner, F., E. Gibbs, P. Paul, M. Frederick, R.S. Rudolf, S. Michael, dan D.White. 1993. *Virology Veterinary*. 2th Edition. Academic Press Inc. New York
- Ginting, R. B., & Ritonga, M. Z. (2018). Studi Manajemen Produksi Usaha Peternakan Kambing Di Desa Deli Tua Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Agroveteriner*, 6, 93-104.
- Guyton, A. C. 1995. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*. Penerjemah: Petrus A. Edisi III. EGC Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta
- Harahap, A. S. (2018). Uji Kualitas Dan Kuantitas Dna Beberapa Populasi Pohon Kapur Sumatera. *Jasa Padi*, 2(02), 1-6.
- Kementerian Pertanian. 2008. Peraturan Menteri Pertanian No.28/Permentan /OT. 14 0/5/2008 tentang Pedoman Penataan Kompartemen dan Penataan Zona Usaha Perunggasan
- Kristiawan, B. 2011. *Budidaya Tanaman Pare Putih (Momordica charantica L.) diaspakusa makmur UPT Usaha Pertanian Teras Boyolali*. Tugas Akhir. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- . 2014. *Manual Penyakit Unggas*. Subdit Pengamanan Penyakit Hewan. Jakarta

- Lubis, A. R. (2018). Keterkaitan Kandungan Unsur Hara Kombinasi Limbah Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis. *Jasa Padi*, 3(1), 37-46.
- Lukman, TY. 2005. *Problematika Newcastle Disease*. Gramedia. Jakarta
- Miller, P.J., C.L. Afonso, E. Spackman, M.A. Scott, J.C. Pedersen, D.A. Senne, J.D. Brown, C.M. Fuller, M.M. Uhart, W.B. Karesh, I.H. Brown, D.J. Alexander, & D.E. Swayne. 2010. Evidence for a New Avian Paramyxovirus Serotype -10 Detected in Rockhopper Penguins from the Falkland Islands. *J Virol*, 84(21): 11496–11504.
- Mufihanah. 2009. Serological diagnostic of *Avian Influenza* infections. *The Indonesian J. Medical Science* 1(5) : 298-308
- Nugroho dan Mayun. 1981. *Beternak Burung Puyuh (Quail)*. Cetakan I. Office International Epizootic. 2000. *Manual of Standards for Diagnostik Tests and Vaccines*. Chapter 2.3.4. Paris
- 2004. *Highly Pathogenic Avian Influenza. Manual Diagnostic Test and Vaccines for Terrestrial Animals*, 5 th Ed. Chapter 2.1.14. Paris
- Rahardjo Y. 2004. *Avian Influenza, Pencegahan, Pengendalian Dan Pemberantasannya : Hasil Investigasi Kasus Lapangan*. Edisi 1. PT Gallus Indonesia Utama. Jakarta
- Setyo Eddy. 2005. *Keamanan Makanan Jajanan Tradisional*. Artikel. Diakses tanggal 19 juni 2009. <http://www.kompas.co.id/>
- Siregar, C.J. 2009. Gambaran respon kebal terhadap Infectious Bursal Disease (IBD) pada ayam pedaging yang divaksin IBD killed setengah dosis dan ditantang dengan Disease Virus From a Natural Case in Indonesia. *Vet Med Sci*, 72: 313-319.
- Siregar, D. J. S. (2018). Pemanfaatan Tepung Bawang Putih (*Allium Sativum L*) Sebagai Feedadditif Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler. *Jurnal Abdi Ilmu*, 10(2), 1823-1828.
- Siregar, M., & Idris, A. H. (2018). The Production of F0 Oyster Mushroom Seeds (*Pleurotus ostreatus*), The Post-Harvest Handling, and The Utilization of Baglog Waste into Compost Fertilizer. *Journal of Saintech Transfer*, 1(1), 58-68.
- Sitepu, S. A., Udin, Z., Jaswandi, J., & Hendri, H. (2018). Quality Differences Of Boer Liquid Semen During Storage With Addition Sweetorangeessential Oil In Tris Yolk And Gentamicin Extender. *Jcrs (Journal of Community Research and Service)*, 1(2), 78-82.
- Siti K, Jola R, dan Bodhi A. 2018. Pengaruh ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia*) Terhadap Titer Antibodi Ayam Broiler Yang Divaksin ND. *Fakultas Kesehatan Veteriner. Universitas Airlangga*
- Sri Setyaningrum dan Dini Julia Siregar, 2015. Efektivitas Minuman Herbal Terhadap Pertumbuhan Puyuh (*Effectively of Herbal Drinks on Growth of Quail*) *Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Panca Budi Medan*

- Subowo. 2009. Immunobiologi. Edisi 2. Sagung Seto. Jakarta
- Suriasih, K., N. Sucipta, dan M. Hartawan. 2015. Potensi dan Karakteristik Bakteri Asam Laktat (BAL) Isolat Kefir dan Biji Kefir Sebagai Immunomodulator pada Hewan Coba. Udayana University Press. Bali
- Soedjodono RD. 2005. Penelitian Virus AI Di Laboraturium Imunologi, dept. Kitwan Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor
- Tabbu, C. R. 2008. Penyakit Ayam dan Penanggulangannya Penyakit Bakterial, Mikal dan Viral Volume 1. Kanisius. Yogyakarta
- Tizard I. 1982. Pengantar imunologi veteriner. M. Partodiredjo, penerjemah. Edisi ke-2. Surabaya: Airlangga University Press.
- Topan. 2007. Sukses Beternak Puyuh. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Tommy K. B (2018) Pengaruh Supplementasi Berbagai Probiotik Pada Air Minum Terhadap Titer Antibodi *Avian Influenza (Ai)* Dan *Newcastle Disease (Nd)* Broiler. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung Bandar Lampung
- Listiarsasih, S. (2012). Evaluasi Efek Teh Jati Cina (*Cassia Angustifolia Vahl*) Terhadap Kadar Albumin Plasma Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Obes. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Wibawan, I. W. T., D. S. Retno, C. S. Damayanti, dan T. B. Tauffani. 2003. Diktat Imunologi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Yusdja, R. Sajuti, WK Sejati, IS Anugrah, I Sadikin, Bawinarso. 2005. Jurnal : Pengembangan Model Kelembagaan Agribisnis Ternak Unggas Tradisional (Ayam Buras, Itik dan Puyuh). Laporan Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.