

LAPORAN AKHIR TAHUN
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL



Judul

**PENGGUNAAN PAKAN FUNGSIONAL IMMUNOSTIMULAN DAN
PENURUN KOLESTEROL TELUR BERBASIS SERBUK DAUN
SELIGI GUNA MENGATASI KENDALA KETERSEDIAAN PAKAN
DAN TINGGINYA MORTALITAS PADA PUYUH**

Tahun ke 2 dari Rencana 3 tahun

Dr. Ir. Wardah, MP., MM. NIDN. 0008076101 (Ketua Tim Peneliti)
Dr. Ir. Tatang Sopandi, MP NIDN. 0004076302 (Anggota Tim Peneliti)
Dr. Jola Rahmahani, Mkes., drh. NIDN. 0013075804 (Anggota Tim Peneliti)

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
NOVEMBER, 2016

RINGKASAN

Tanaman dari genus *Phyllanthus* diketahui mampu berperan sebagai immunostimulator dan immunomodulator serta mempunyai aktivitas sebagai antihiperlipidemic dan antikolesterolemik pada ayam broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produksi pakan melalui penggunaan pakan komersial berbasis serbuk daun seligi (*Phyllanthus buxifolius*) yang dapat menurunkan kolesterol pada telur dan meningkatkan respon imun untuk mengatasi kendala ketersediaan pakan dan tingginya mortalitas pada puyuh. Target khusus dalam penelitian tahun ke-2 adalah : (1) Menemukan pakan dengan suplementasi serbuk daun seligi yang optimum dapat mempengaruhi efek serologi melalui penentuan inhibisi haemogglutinasinya titer (HA/HI titre), aspartat amino transferase (AST) dan alanine amino transferase (ALT) pada puyuh, dan (2) Menemukan pakan dengan suplemen serbuk daun seligi yang optimum dapat mempengaruhi efek hematologi melalui penentuan laju sedimen eritrosit (ESR), hitungan total leukosit (TLC) dan deferensial leukosit (DLC) pada puyuh.

Penelitian tahun ke-2 telah dilaksanakan selama 6 bulan meliputi pemeliharaan ternak mulai umur 4 hari sampai dengan 105 hari. Telah dilakukan (1) analisis kimia dan kandungan senyawa metabolik sekunder pakan yang disuplemen serbuk daun seligi dengan takaran: 0, 2, 4, 6 dan 8 % untuk mendeskripsikan kandungan kimia dan senyawa metabolik pakan, (2) menguji respon antibody melalui uji serologi dan hematologi pada puyuh yang diberi pakan komersial dan serbuk daun seligi dengan takaran yang berbeda, (3) menguji respon antibody melalui uji serologi dan hematologi pada puyuh yang diberi pakan komersial dan serbuk daun seligi dengan takaran yang berbeda, setelah ternak diinfeksi dengan virus ND velogenic pada dosis 10^6 ml. Sebagai parameter pendukung, dilakukan pengukuran berat badan, konsumsi pakan dan produksi telur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nutrisi dan senyawa metabolik pakan komersial yang diberi suplemen serbuk daun seligi. Kadar protein kasar, karbohidrat, pektin, hemiselulosa, selulosa, serta kadar flavonoid, tannin dan saponin lebih tinggi pada pakan yang disuplementasi serbuk daun seligi. Bahkan terjadi peningkatan seiring dengan penambahan serbuk daun seligi. Sedangkan kadar lemak kasar turun, hal ini mengindikasikan bahwa penambahan serbuk daun seligi tidak hanya dapat mengurangi deposisi lemak, tetapi dapat juga meningkatkan immunitas ternak.

Hasil uji serologi menunjukkan bahwa analisis HA/HI titer pada serum menunjukkan adanya respon antibody pada puyuh yang diberi serbuk daun seligi pada umur 75 dan 90 hari. serta dilakukan vaksinasi ND secara rutin. Selanjutnya dilakukan tindakan ujiantang (*chellence test*) dengan virus ND velogenic dosis 10^6 cc/ekor pada semua perlakuan selama 2 minggu (umur 90-105 hari). Hasil pemeriksaan *Aspartate Transaminase* (AST/SGOT) menunjukkan bahwa kadar AST lebih rendah baik sebelum maupun sesudah *chellence test* pada pemberian 2, 4, 6 dan 8% serbuk daun seligi. Tetapi kadar AST meningkat setelah puyuh diuji tantang (*chellence test*) dengan virus ND dosis 10^6 cc/ekor. Hasil uji *Alanine Transaminase* (ALT/SGPT) juga mengalami penurunan pada pemberian 2 dan 4% serbuk daun seligi sebelum uji *chellence*, tetapi mengalami peningkatan kadar ALT setelah puyuh mengalami *chellence test*. Hasil uji *Alanine Transaminase* (ALT) juga mengalami penurunan pada pemberian 4% serbuk dan mengalami peningkatan setelah puyuh mengalami *chellence test* pada umur 90-105 hari. Hasil uji hematologi juga menunjukkan bahwa pemberian 6% serbuk daun seligi meningkatkan kadar eritrosit, tetapi menurun pada pemberian 8% serbuk. Kadar leukosit dan trombosit relatif stabil pada pemberian 2, 4, 6 dan 8% serbuk, bahkan setelah ternak mengalami *chellence test*, peningkatannya tidak besar.

Hasil hitung basofil, neutrofil, limfosit dan monosit relatif lebih rendah pada pemberian 6% serbuk daun seligi, tetapi meningkat pada pemberian 8% serbuk. Demikian pula setelah ternak mengalami *chellence test* secara umum kadarnya meningkat.

Hasil penimbangan berat badan menunjukkan bahwa pemberian 2, 4, 6 dan 8% serbuk daun seligi menghasilkan berat badan lebih besar dan relatif stabil, demikian pula konsumsi pakan sedikit naik dibandingkan dengan puyuh yang tidak diberi serbuk daun seligi. Tetapi persentase produksi telur sedikit turun pada puyuh yang diberi serbuk daun seligi dibandingkan dengan puyuh yang tidak diberi serbuk daun seligi. Persentase produksi telur menurun seiring dengan penambahan suplemen serbuk daun seligi.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suplemen serbuk daun seligi dapat meningkatkan kandungan nutrisi dan senyawa metabolik sekunder pada pakan komersial puyuh, relatif tidak mempengaruhi berat badan, meningkatkan konsumsi pakan tetapi sedikit menurunkan produksi telur. Secara umum pemberian serbuk daun seligi meningkatkan respon antibody. Pemberian 4 dan 6% serbuk menurunkan AST (SGOT) dan ALT (SGPT), tetapi meningkatkan hematologi pada puyuh. Dengan demikian disarankan untuk menggunakan serbuk daun seligi sebagai suplemen puyuh karena meningkatkan nilai nutrisi dan senyawa metabolik pakan. Pemberian 4-6% serbuk daun seligi sebagai suplemen alami dapat meningkatkan kesehatan dan tidak mempengaruhi pencernaan puyuh.

Kata kunci : Serologi, hematologi, seligi, puyuh

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan YME penelitian mengenai Penggunaan Pakan Fungsional Immunostimulan dan Penurun Kolesterol Telur Berbasis Serbuk Daun Seligi Guna Mengatasi Kendala Ketergantungan Pakan dan Tingginya Mortalitas pada Puyuh tahun ke-2 telah selesai dilaksanakan. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Direktur Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departement Pendidikan Tinggi yang telah mendanai penelitian ini.
2. Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang selalu mendorong dan memberi semangat kepada peneliti untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah membantu dan memberi pelayanan serta pemantauan kepada peneliti.
4. Dekan Fakultas Ekonomi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberi semangat dan melakukan pemantauan kepada peneliti.
5. Dekan Fakultas MIPA Univ. PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan meminjaman fasilitas berupa kandang percobaan.
6. Kepala Laboratorium Virologi dan Immunologi, serta lab. Fisiologi FKH-Univ. Airlangga, lab. Faal dan lab. Biomedik FK-UB, serta lab. Nutrisi dan Pakan Ternak Fapet UB dan LPPT UGM yang telah memberi izin dan menyediakan fasilitas penelitian sehingga peneltian ini dapat diselesaikan.
7. Rekan sejawat para peneliti yang telah berkoordinasi dan berkerjasama dengan baik.

Hasil penelitian ini tentu saja tidak dapat menyelesaikan dan menjawab semua permasalahan dalam usaha penemuan bahan suplemen yang berasal dari tanaman obat. Namun demikian hasil penelitian ini paling tidak dapat dijadikan informasi dasar dalam penyediaan dan penganekaragaman bahan suplemen untuk ternak unggas sebagai pengganti suplemen sintetis. Kami menyadari bahwa kekurangan akan selalu ada, oleh karena itu kritik dan saran akan kami terima dengan lapang dada.

Surabaya, November 2016

Tim Peneliti.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	10
BAB 4. METODE PENELITIAN	12
BAB 5. HASIL PENELITIAN DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	26
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Nomor	Tabel	Halaman
5.1.1.	Efek Suplementasi Serbuk Daun Seligi pada pakan komersial terhadap komposisi Kimia Pakan Puyuh 26
5.1.2.	Efek Suplementasi serbuk Daun Seligi pada pakan komersial terhadap Keberadaan Golongan Senyawa Metabolik Sekunder pada Pakan Puyuh 27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Gambar	Halaman
2.1	Tanaman seligi (<i>Phyllanthus buxifolius</i>)	8
3.1	Kerangka Operasional Penelitian	14
5.2.	Hasil Analisis Senyawa Metabolik Sekunder Pakan Komersial yang Disuplementasi Serbuk Daun Seligi dengan Takaran yang Berbeda	27
5.3.	Hasil Uji HA/Hi titer terhadap sampel serum Puyuh	28
5.4.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Nilai Aspartate transferase (AST/SGOT)	29
5.5.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Nilai Alanine transferase (ALT/SGPT)	30
5.6.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Jumlah Eritrosit darah Puyuh	31
5.7.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Jumlah Leukosit darah Puyuh	32
5.8.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Jumlah Trombosit darah Puyuh	32
5.9.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Persentase Eosinofil darah Puyuh	33
5.10.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Persentase Basofil darah Puyuh	34
5.11.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Persentase Neutrofil darah Puyuh	34
5.12.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Persentase Limfosit darah Puyuh	35
5.13.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Persentase Monosit darah Puyuh	35
5.14.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Berat Badan Puyuh	37
5.15.	Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Konsumsi Pakan Puyuh	37

5.16. Efek Serbuk Daun Seligi (<i>P. buxifolius</i>) terhadap Produksi Telur Puyuh	38
---	-------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Lampiran	Halaman
1	Hasil Analisis Statistik	46
2	Pelaksanaan Penelitian	63
3	Draft Artikel Jurnal Internasional	65
4	Cover dan Daftar Isi BUKU AJAR	78
5	Booklet Teknologi Tepat Guna	82
6	Sertifikat dan daftar isi Buku Panduan Seminar	87

