

**LAPORAN AKHIR
RISET DOSEN PEMULA (RDP)**



**Pengaruh Pemberian Probiotik yang Diisolate Dari Dadih Kenagarian Air Dingin
Kabupaten Solok Terhadap Kadar Lemak dan Kolesterol Total Telur Burung
Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)**

OLEH:

Ade Rakhmadi. SPt.MP.	(0004058003)
Ir Hj Allismawita MS.	(00026045506)
Elisa Berliana	(Mahasiswa)

Dibiayai oleh:

**Dana BOPTN Universitas Andalas Tahun Anggaran 2018. Sesuai dengan Kontrak
Penelitian Nomor : 1/UN.16.17/PP.RDP/LPPM/2018**

**PROGRAM STUDI ILMU PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Probiotik yang Diisolate Dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kab Solok Terhadap Kadar Lemak dan Kolesterol Total Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

Bidang Penelitian : Teknologi Hasil Peternakan (Ketahanan Pangan)

Peneliti

- a. Nama Lengkap : Ade Rakhmadi.S.Pt.MP
- b. NIDN : 0004058003
- c. Pangkat/Golongan : Penata muda TkI/III B
- d. Jabatan : Asisten Ahli
- e. Fakultas/Prodi : Peternakan/Illmu Peternakan
- f. Nomor HP : 081363414525
- g. Telp/Faks/E-mail : aderakhmadi@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : Ir Hj Allismawita.MS
- b. NIDN : 00026045506
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Andalas

Anggota Peneliti (2)

- a. Nama Lengkap : Elisa Berliana
- b. No BP : 1610612121
- c. Perguruan Tinggi : Mahasiswa S1 Universitas Andalas

Anggota Penelitian (3)

- a. Nama Lengkap : Febby Hajra
- b. No BP : 1610612177
- c. Perguruan Tinggi : Mahasiswa S1 Universitas Andalas

Nama Pembimbing : Prof.Drh,Hj.Endang Purwati.MS.,Ph.D

Lokasi Kegiatan : Laboratorium Teknologi Hasil Ternak

Jumlah biaya yang diusulkan : Rp.18.000.000.-

Padang 26 November 2018

Disetujui
Ketua bagian TPHT

Ketua Tim Pengusul

Drh.H.Yuherman.MS.,Ph.D
NIP: 195911241987021002

Ade Rakhmadi.SPtMP
198005042008011016

Menyetujui :
Ketua Lembaga Penelitian dan
Pengabdian Kepada Masyarakat



Dr.Ing.Uyung Gatot S.Dinata
NIP: 196607091992031003

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Probiotik yang Diisolate Dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kab Solok Terhadap Kadar Lemak dan Kolesterol Total Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

2. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Ade Rakhmadi SPt.MP	Ketua	Teknologi Pengolahan Hasil Ternak dan Bioteknologi Hasil Ternak	Unand	60 jam/minggu
2	Ir Hj Allismawita.MS	Anggota 1	Teknologi Pengolahan Hasil Ternak dan Produksi Ternak	Unand	60 jam/minggu
3	Elisa Berliana	Anggota 2	Bioteknologi Hasil Ternak	Unand	50 jam/minggu

3. Objek Penelitian.

Penelitian terdiri dari tiga (3) tahap antara lain:

- a. Tahap pertama isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat asal dadiah Kenagarian Aia Dingin Kabupaten Solok.
- b. Tahap Kedua, Aplikasi pemberian probiotik yang dihasilkan pada tahap pertama ke puyuh betina
- c. Tahap Ketiga Analisis Kadar Lemak, dan Kolesterol Telur Burung Puyuh

4. Masa Pelaksanaan:

Mulai : Mai 2018 sd November 2018

5. Biaya : Rp. 18.000.000.-

6. Lokasi Penelitian : Laboratorium Bioteknologi Hasil Ternak dan Teknologi Hasil Ternak Untuk Tahap 1 dan 3. Untuk Tahap 2 dilaksanakan di Kandang Penelitian UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

7. Temuan yang ditargetkan : Telur Rendah Kolesterol

8. Kontribusi Mendasar: Penelitian ini diharapkan berkontribusi terhadap kesehatan masyarakat luas. Meningkatkan harga jual dadih dan telur rendah kolesterol. Dan menghasilkan produk berupa telur rendah kolesterol.

9. Jurnal Ilmiah sasaran adalah jurnal peternakan Indonesia Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	2
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	3
DAFTAR ISI	4
RINGKASAN	5
BAB1. PENDAHULUAN.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
1. Burung Puyuh	8
2. Dadih	10
3. Isolasi Bakteri Asam Laktat dan Pewarnaan Gram	11
BAB 3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	
1. Materi Penelitian	13
2. Metoda Penelitian	14
3. Peubah yang Diamati	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
1. Kadar Kolesterol Telur Burung Puyuh Probiotik.....	17
2 Kadar Lemak Telur Burung Puyuh Probiotik (%).....	19
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	20
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	27

Pengaruh Pemberian Probiotik yang Diisolate Dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kab Solok Terhadap Kadar Lemak dan Kolesterol Total Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

Oleh : Ade Rakhmadi.SPt MP, Ir Hj Allismawita MS. Dan
Elisa Berliana
RINGKASAN

Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan taraf hidup masyarakat disertai dengan kesadaran akan pentingnya nilai gizi makanan untuk kebutuhan tubuh dan makanan yang sehat, maka kebutuhan masyarakat akan protein hewani bertambah setiap tahunnya. Protein hewani dapat diperoleh dari telur unggas, salah satunya adalah telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

Burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) merupakan salah satu unggas yang mulai banyak ditenakkan oleh masyarakat secara komersil dalam rangka pemenuhan sumber protein hewani khususnya telur. Telur burung puyuh kecil dan terdapat bercak-bercak kehitaman sampai bercak lainnya, sedangkan warna dasarnya keputihan. Nilai gizi telur burung puyuh tidak kalah dengan telur unggas lainnya. Kadar energinya 168 kkal/100g, protein 13.1%/100g, lemak 11.1 g/100g, karbohidrat 1.0g/100g, kolesterol 844mg/100g.(Nutrition value, 2014). Dengan kandungan kolesterol yang masih tinggi, hal ini menjadi kendala bagi orang yang bermasalah dengan olahan telur burung puyuh, karena dapat meningkatkan kadar lemak dan kolesterol dalam tubuh.

Oleh karena itu perlu diupayakan penyediaan telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) untuk diolah lebih lanjut dengan kandungan kolesterol yang rendah dan nilai gizinya dapat dipertahankan. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan probiotik pada ternak puyuh. Pemakaian Probiotik pada burung puyuh belum banyak diteliti, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian pemberian Probiotik yang diisolate dari dadih Kenagarian Aia Dingin yang diaplikasikan pada burung puyuh untuk melihat kadar lemak dan kolesterol telur burung puyuh

Penelitian terdiri dari tiga (3) tahap antara lain:

- a. Tahap pertama isolasi dan identifikasi bakteri asam laktat asal dadiah Kenagarian Aia Dingin Kabupaten Solok.
- b. Tahap Kedua, Aplikasi pemberian probiotik yang dihasilkan pada tahap pertama ke puyuh
- c. Tahap Ketiga, Analisa kadar lemak dan kolesterol dilaboratorium

Pada tahap kedua burung puyuh jantan diberi perlakuan pemberian probiotik dalam air minum. Antara lain : 0% probiotik sebagai control, 1 % probiotik, 2% probiotik dan 3% probiotik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 4 perlakuan dan 5 ulangan sebagai kelompok. Adapun parameter yang diukur antara lain: kandungan kolesterol, lemak, Telur burung puyuh.

Berdasarkan Hasil Penelitian, penambahan probiotik berpengaruh nyata terhadap kolesterol dan kadar lemak telur puyuh probiotik. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan C. (2% Probiotik) dengan kolesterol 307.20 mg/dl, protein 25.55 % dan Kadar lemak 22.46 % .

Judul :Pengaruh Pemberian Probiotik yang Diisolate Dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kab Solok Terhadap Kadar Lemak dan Kolesterol Total Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

Bidang Penelitian : Teknologi Hasil Peternakan (Ketahanan Pangan)

BAB 1. PENDAHULUAN

Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan taraf hidup masyarakat disertai dengan kesadaran akan pentingnya nilai gizi makanan untuk kebutuhan tubuh dan makanan yang sehat, maka kebutuhan masyarakat akan protein hewani bertambah setiap tahunnya. Protein hewani dapat diperoleh dari daging unggas, salah satunya adalah telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

Burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) merupakan salah satu unggas yang mulai banyak ditenakkan oleh masyarakat secara komersil dalam rangka pemenuhan sumber protein hewani khususnya telur. Telur burung puyuh kecil dan terdapat bercak-bercak kehitaman sampai bercak lainnya, sedangkan warna dasarnya keputihan. Nilai gizi telur burung puyuh tidak kalah dengan telur unggas lainnya. Kadar energinya 168 kkal/100g, protein 13.1%/100g, lemak 11.1 g/100g, karbohidrat 1.0g/100g, kolesterol 844mg/100g.(Nutrition value, 2014). Dengan kandungan kolesterol yang masih tinggi, hal ini menjadi kendala bagi orang yang bermasalah dengan olahan telur burung puyuh, karena dapat meningkatkan kadar lemak dan kolesterol dalam tubuh.

Oleh karena itu perlu diupayakan penyediaan telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) untuk diolah lebih lanjut dengan kandungan kolesterol yang rendah dan nilai gizinya dapat dipertahankan. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan probiotik pada ternak puyuh. Probiotik adalah pangan yang mengandung bakteri atau mikroba probiotik yang berasal dari

kultur susu fermentasi (termasuk dadiah) dan produk non fermentasi. Menurut Ray (1996), kelompok probiotik umumnya dari spesies *Lactobacilli* dan *Bifidobacteria*. Dalam Harian Umum Pelita, (2010) Menteri Riset dan Teknologi Ir Hatta Rajasa mengatakan, dadiah merupakan susu kerbau yang terfermentasi secara spontan dalam proses pembuatannya secara tradisional di Sumatera Barat ini ternyata dapat meningkatkan kesehatan manusia khususnya sebagai penurun kolesterol. "Juga pencegah terjadinya mutasi terhadap sel serta pencegahan diare yang disebabkan oleh *Helicobacter pylori*," dan juga menjelaskan, beberapa bakteri asam laktat yang diisolasi dari dadiah telah terbukti secara invitro (lab) dan invivo (penelitian menggunakan tikus) dapat berfungsi sebagai antimutagenik dan penurun kolesterol secara nyata. Salah satunya adalah Probiotik yang dihasilkan dari dadih kenagarian Aia Dingin Kabupaten Solok.

Pemakaian Probiotik pada burung puyuh belum banyak diteliti, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian pemberian Probiotik yang diisolate dari dadih Kenagarian Aia Dingin yang diaplikasikan pada burung puyuh untuk melihat kualitas daging puyuh yang dijadikan Rendang *Suir* Khas Sumatera Barat. Rendang *Suir* adalah rendang yang dagingnya disuwir-suwir sebelum dijadikan rendang. Rendang jika dibuat sampai hitam kecoklatan bisa tahan sampai satu bulan atau lebih dan jika dijadikan rendang *runtiah* bisa tahan lebih lama lagi.

Perumusan Masalah

Pada level berapa pemberian *Probiotik* yang diisolate dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kabupaten Solok, dapat mempertahankan nilai gizi Telur burung puyuh dan meningkatkan produksinya

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Mengetahui pengaruh pemberian *Probiotik* yang diisolate dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kabupaten Solok pada Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) terhadap kadar protein, lemak, dan produksi telur burung puyuh.

Hipotesis Penelitian

Penggunaan *Probiotik* yang diisolate dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kabupaten Solok pada Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) akan mempertahankan kadar protein, lemak, dan meningkatkan produksi telur burung puyuh

Target luaran yang ingin dicapai.

Adapun target luaran yang diharapkan antara lain berupa jurnal nasional terakreditasi dan berupa

BAB 2. Tinjauan Pustaka.

1. Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*).

Burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan hasil domestifikasi dari puyuh liar *Coturnix coturnix* yang dilakukan di Jepang (Cooper, 1976). Selain itu puyuh liar ini disomestifikasi di Hongkong, Taiwan dan Korea. Kemudian hasilnya dibawa ke Jepang. Selanjutnya melalui seleksi dan perbaikan mutu genetik puyuh liar tersebut menjadi puyuh unggul. Bibit puyuh unggul ini telah tersebar luas ke Amerika, Eropa dan beberapa Negara Asia termasuk Indonesia (Anggorodi, 1995).

Burung puyuh ini masuk Indonesia sekitar tahun 1970. Ternak puyuh walaupun baru dikenal dan diternakkan telah mengalami perkembangan sangat cepat dibandingkan dengan ternak unggas lainnya. Ternak puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) termasuk genus *Coturnix* dari family Phasianidae. Menurut Nugroho dan Mayun (1986), ciri-ciri dari ternak puyuh diantaranya memiliki badan yang kuat, mempunyai empat buah jari, tiga menghadap kedepan dan satu menghadap kebelakang. Warna kaki kekuning-kuningan, pertumbuhan bulu lengkap setelah berumur 2-3minggu. Jenis kelamin dapat dibedakan dari warna bulu, suara dan berat badan. Puyuh betina wrna dadanya berwarna coklat kemerah-merahan tanpa bintik-bintik atau lurikhitam. Sedangkan jantan mempunyai bintik-bintik lurik hitam dan memiliki suara yang lebih besar.

Menurut Anggorodi (1995), burung puyuh mencapai dewasa kelamin sekitar umur 42 hari dan biasanya memproduksi penuh pada umur 50 hari. Kemampuan memproduksi burung puyuh bervariasi, hal ini dipengaruhi oleh genetic, pemeliharaan, makanan dan cara pemberian makanan (Rasyaf,1991).

Burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) termasuk unggas yang produktif. Listiyowati dan Roosпитasari (1992), menyatakan bahwa puyuh betina dapat mencapai produksi telur 250 – 300 butir pertahun dengan bobot rata-rata 10-15 gram per butir. Tingkat produksi berfluktuasi sesuai dengan bertambahnya umur. Produksi akan meningkat sampei puncak, lalu konstan dan akhirnya turun kembali (Djulardi, 1995).

Telur burung puyuh kecil dan terdapat bercak-bercak kehitaman sampai bercak lainnya, sedangkan warna dasarnya keputihan. Nilai gizi telur burung puyuh tidak kalah dengan telur

unggas lainnya. Kadar energinya 168 kkal/100g, protein 13.1%/100g, lemak 11.1 g/100g, karbohidrat 1.0g/100g, kolesterol 844mg/100g.(Nutrition value, 2014).

2. Dadiah

Dadiah kaya akan protein (6,30%), lemak (6,73%) dan vitamin A (80 SI). Hal ini diperkuat oleh pernyataan Sugitha (1995) bahwa untuk dadiah yang akan diproduksi diharapkan mempunyai kualitas yang lebih baik dari susu segar. Winarno *et al.* (1980) juga menambahkan bahwa melalui proses fermentasi, bahan makanan akan mengalami perubahan fisik dan kimia yang menguntungkan seperti flavor, aroma, tekstur, daya cerna dan daya simpan. Dadiah yang disenangi oleh konsumen adalah yang berwarna putih, bertekstur lembut dengan aroma spesifik.

Dalam dadiah terdapat zat-zat gizi yang diperlukan tubuh (khususnya protein dan lemak) yang ternyata lebih tinggi dibandingkan dengan yoghurt seperti pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Komposisi Kimia Dadiah dan Yoghurt

Komposisi Kimia	Dadiah	Yoghurt
Kadar Air (5)	84,35	90,78
Protein (%)	5,93	3,91
Lemak (%)	5,42	0,07
Karbohidrat (%)	3,34	4,32
pH	4,10	3,40
Keasaman Titrasi (sebagai asam laktat)	1,28	1,49

Sumber : Yudoamijoyo dkk., (1983)

Penelitian yang dilakukan oleh Dr. Eni Harmayani dosen Fakultas Teknologi Pertanian UGM berhasil melakukan isolasi bakteri asam laktat (BAL) dari dadiah. Bakteri tersebut dinamakan *Lactobacillus sp.* Dad 13. Selanjutnya berdasarkan uji invitro dan in vivo ternyata BAL dari dadiah terbukti ampuh menurunkan kolesterol. Percobaan pada hewan menunjukkan bahwa dadiah efektif menurunkan kolesterol 39,8% pada hewan coba yang diberi pakan tanpa kolesterol dan 13,4% pada hewan yang diberi pakan tinggi kolesterol. Sedangkan pemberian

susu fermentasi oleh probiotik dari dadiah yang dipasteurisasi dan disterilisasi mampu menurunkan kolesterol sebanyak 42-45% pada pakan tinggi kolesterol dan 50-53% pada pakan tanpa kolesterol (<http://www.ugm.ac.id/>).

Hasil penelitian tersebut tentu menjadi kabar baik bagi penderita penyakit jantung koroner dan orang yang memiliki kandungan kolesterol dalam darah yang tinggi. Artinya, dadiah potensial sebagai pengendali kolesterol.

3. Isolasi Bakteri Asam Laktat dan Pewarnaan Gram

Langkah-langkah yang dilakukan dalam isolasi bakteri asam laktat (BAL) menurut (Purwati dkk., 2005) adalah :

- a. Semua peralatan yang dibutuhkan seperti : cawan petri (*petridish*), tabung reaksi, Erlenmeyer, tip pipet mikro, *hockey stick*, disterilkan dalam *autoclave* pada suhu 121 °C selama 15 menit dengan tekanan 15 lbs.
- b. Dipersiapkan media *enrichment* yaitu dengan melarutkan 23.0202 g *de Mann Rogosa Sharpe* (MRS) *Broth* (Merck) dalam 441 ml aquades (Pembuatan secara umumnya adalah 52.2 g MRS *Broth* dalam 1 000 ml aquades), kemudian dipanaskan sambil dihomogenisasi dengan *hot plate – stirrer* pada suhu 100 °C, setelah agak dingin (± 55 °C) lalu dituang ke dalam Erlenmeyer kemudian di *autoclave* (15 menit, 121 °C dan tekanan 15 lbs).
- c. Dipersiapkan media *de Mann Rogosa Sharpe* (MRS) Agar (Merck) dengan melarutkan 13.902 g MRS Agar dalam 210 ml aquades (Pembuatan secara umumnya adalah 66.2 g MRS Agar dalam 1 000 ml aquades), kemudian dipanaskan sambil dihomogenisasi

dengan *hot plate – stirrer* pada suhu 100 °C, lalu di *autoclave*, setelah agak dingin (± 55 °C) dituang ke dalam masing-masing cawan petri sebanyak ± 15 ml.

- d. Dengan menggunakan sendok steril dan *aluminium foil* dadih ditimbang sebanyak 1 g, kemudian dilarutkan dengan 9 ml larutan MRS *Broth* dalam tabung reaksi, lalu divortex sampai homogen. Hasil ini disebut pengenceran 10^{-1} , dimasukkan ke dalam *anaerob jar*, kemudian diinkubasi selama 24 jam dalam inkubator dengan suhu 37 °C.
- e. Hasil pengenceran tersebut diambil 1 000 μ l dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi 9 ml larutan MRS *Broth*, lalu divortex sampai homogen. Hasil pengenceran ini disebut dengan pengenceran 10^{-2} , begitu seterusnya sampai pada pengenceran 10^{-7} .
- f. Dari pengenceran 10^{-7} diambil 1 00 μ l sampel dan ditanam dengan metode *spreat* pada *petridish* yang telah berisi media MRS Agar beku dengan mikro pipet 1 00 μ l, kemudian diratakan dengan *hockey stick* yang sebelumnya telah diberi alkohol dan dibakar dengan bunsen lalu diangin-anginkan.
- g. Inokulum disimpan dalam *anaerob jar* kemudian diinkubasi dalam inkubator selama 48 jam pada suhu 37 °C dan dilakukan pengkodean *petridish* dengan menandai masing-masing *petridish*.
- h. Setelah 48 jam, *single colony* yang mencirikan bakteri asam laktat yaitu bulat licin berwarna putih kekuningan dipindahkan ke media MRS Agar untuk pemurnian koloni dengan metode *streak* yaitu dengan menggunakan jarum ose kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37 °C.

Dilakukan pewarnaan gram menurut prosedur Dwidjoseputro (1989) sebagai berikut : 1) Diambil biakan bakteri dan bakteri diratakan di atas kaca benda (*preparat*) yang telah dibersihkan dengan alkohol, 2) lalu dikeringkan di atas bunsen atau alat pengering, 3) ditetesi dengan zat warna *crystal violet*, 4) kemudian ditunggu selama 1 menit agar zat warna meresap oleh bakteri, 5) lalu dibilas dengan air mengalir dan ditetesi dengan larutan *iodine kompleks*, kemudian ditunggu selama 1 menit, lalu dibilas dengan air mengalir, 6) dicuci dengan alkohol dengan cara mencelupkan ke dalam alkohol encer, 7) ditetesi dengan zat warna *safranin*, lalu ditunggu 30 detik, 8) setelah itu dikeringkan dan diperiksa di bawah mikroskop dengan menggunakan minyak celup (*minyak inersi*).

BAB 3. Materi dan Metoda Penelitian.

1. Materi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metoda eksperimen. Antara lain pemberian *Probiotik* yang diisolate dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kabupaten Solok kepada burung puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) melalui air minum. Penelitian ini menggunakan burung puyuh betina (*coturnix-coturnix japonica*) umur sehari (DOQ) yang didapat dari Kabupaten Lima Puluh Kota sebanyak 250 ekor.

Burung puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) dipelihara dalam kandang yang disediakan UPT Fakultas Peternakan yang ditempatkan dalam Masing-masing box kecil perlakuan. Pakan perlakuan dipakai adalah pakan konvensional ternak puyuh. Sedangkan *Probiotik* yang diisolate dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kabupaten Solok didapatkan dengan mengisolate dadih yang berasal dari Kenagarian Air Dingin Kab Solok, pengerjaannya dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak (THT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

2. Metoda Penelitian

Ternak Percobaan pada penelitian ini menggunakan burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) berumur satu hari sebanyak 200 ekor dan 50 ekor sebagai cadangan. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada umur 2 minggu sampai umur 10 minggu

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 4 perlakuan dan 5 ulangan sebagai kelompok.

Model matematika dari Rancangan Acak Kelompok ini menurut Steel and Torrie (1995) adalah

$$Y_{ij} = \mu + \beta_i + \gamma_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-I , kelompok ke-j

μ = Nilai tengah umum

β_i = Pengaruh perlakuan ke-i

γ_j = Pengaruh akibat kelompok ke-j

ϵ_{ij} =Pengaruh sisa pengamatan yang mendapat perlakuan ke-I dan kelompok ke-j

I = Perlakuan (A, B, C, dan D)

J = Kelompok (1, 2, 3, 4 dan 5)

Data yang diperoleh dianalisa secara statistik dengan sidik ragam sesuai dengan pola Rancangan Acak Kelompok yang digunakan. Jika terdapat perbedaan antara perlakuan maka

dilakukan uji lanjut dengan memakai uji lanjut Duncan Multiple Range Test (Steel and Torrie,1995).

2.1. Ransum Perlakuan

Ransum perlakuan pada penelitian ini menggunakan ransum konvensional yang dibeli dari Rajawali Poultry shop khusus puyuh. Sedangkan *Probiotik* diberikan melalui air minum dengan perlakuan antara lain:

- A. Pemberian air minum dengan penambahan *Probiotik* 0%
- B. Pemberian air minum dengan penambahan *Probiotik* 1%
- C. Pemberian air minum dengan penambahan *Probiotik* 2%
- D. Pemberian air minum dengan penambahan *Probiotik* 3%

Air minum perlakuan diberikan kepada burung puyuh secara ad libitum dan diganti setiap hari. Pada tahap selanjutnya apabila burung puyuh telah berproduksi maka akan dihitung produksinya dan dianalisa kualitas telurnya.

3. Peubah yang Diamati

a. Kadar Lemak (Apriyantono, dkk. 1989)

Penetapan lemak kasar bisa menggunakan metode ekstraksi Soxhlet. Cara kerjanya sebagai berikut : Labu lemak dikeringkan dalam oven, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang. 5 g sampel dalam bentuk tepung langsung dalam saringan timbel, yang sesuai ukurannya, kemudian tutup dengan kapas-wool yang bebas lemak. Sebagai alternatif sampel dapat dibungkus dengan kertas saring. Letakkan timbel atau kertas saring yang berisi sampel tersebut dalam alat ekstraksi Soxhlet, kemudian pasang alat kondenser di atasnya dan labu lemak di bawahnya. Pelarut dietil eter atau petroleum eter dituangkan ke dalam labu lemak secukupnya, sesuai ukuran Soxhlet yang digunakan.

Lakukan refluks selama minimal 5 jam sampai pelarut yang turun kembali ke labu lemak bewarna jernih. Distilasi pelarut yang ada di dalam labu lemak, tampung pelarutnya. Selanjutnya labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven 105⁰C. Setelah dikeringkan sampai berat tetap dan didinginkan dalam desikator, timbang labu beserta lemaknya tersebut. Berat lemak dapat dihitung.

Perhitungan :

$$\% \text{ Lemak} = \frac{\text{Berat lemak (g)}}{\text{Berat sampel (g)}} \times 100\%$$

b. Kadar Kolesterol.

Diperoleh dengan mengambil sampel telur burung puyuh sebanyak 5 g untuk setiap ulangan, kemudian diukur dengan metode enzimatik kolorimetri (Elitech, 2010)

4. Pelaksanaan Penelitian

a. Persiapan *Probiotik* dan persiapan ransum.

Probiotik, didapatkan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak (THT) yang diisolate dari Dadih yang berasal dari Air Dingin Solok. Sedangkan ransum puyuh yang digunakan adalah ransum konvensional khusus puyuh petelur yang didapatkan di poultry shop. Ransum diberikan secara adlibitum.

b. Pemberian *Probiotik* dalam air minum.

Pemberian *Probiotik* dalam air minum diberikan sesuai dengan level perlakuan. Air minum berprobiotik diberikan secara adlibitum. Adapun probiotik yang diberikan antara lain: 0% *Probiotik* dalam air minum sebagai control dan 1,2, 3% sebagai perlakuan pemberian probiotik

c. Persiapan Kandang

Sebelum burung puyuh dimasukkan, kandang dibilas dengan air dan dinantikan kering, setelah kering dilanjutkan dengan pengapuran lantai dan dinding kandang beberapa kali, setelah pengapuran dilakukan penyemprotan didalam dan sekeliling kandang dengan rodalon yang bertujuan untuk membunuh bibit penyakit. Penyemprotan yang ke dua dilakukan empat hari sebelum burung puyuh datang untuk memaksimalkan kandang dalam keadaan bebas dari bibit penyakit.

BAB 4. Hasil dan Pembahasan

A. Kadar Kolesterol Telur Burung Puyuh Probiotik.

Rataan nilai Kolesterol telur puyuh probiotik diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rataan Kadar Kolesterol telur puyuh probiotik

Perlakuan	Rataan kadar kolesterol (mg/dl)
A (0% Probiotik)	883.60 ^A
B (1% Probiotik)	382.40 ^{BC}
C (2% Probiotik)	307.20 ^B
D (3% Probiotik)	558.00 ^C

Keterangan : Rataan dengan superskrip berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0.05$)

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat rataan kadar kolesterol telur puyuh tertinggi terdapat pada perlakuan A (0% Probiotik) dengan rataan 883.60 mg/dl, sedangkan rataan terkecil terdapat pada perlakuan C (2% probiotik) dengan rataan 307.20 mg/dl. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian probiotik berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap kadar kolesterol kuning telur puyuh. Berdasarkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT), terlihat bahwa perlakuan pemberian probiotik berbeda nyata ($P < 0,05$) menurunkan kadar kolesterol kuning telur. Ini

disebabkan adanya BAL dalam saluran pencernaan yang mampu menurunkan kolesterol (Lee et al., 2009).

Meningkatnya jumlah mikroba mengakibatkan terhambatnya kerja enzim Hydroxi Metyl Glutaryl-KoA reduktase (HMG-KoA reduktase) yang berperan dalam pembentukan mevalonat dalam proses sintesis kolesterol sehingga tidak terbentuknya kolesterol. Sesuai dengan Voet et al. (1999) dan Sudha et al. (2009) menyatakan penurunan kolesterol terjadi karena senyawa yang dihasilkan mikrobia berkompetisi dengan HMG-KoA untuk berikatan dengan enzim HMG-KoA reduktase.

Hammad, Siegel dan Marks (1996) menyatakan bahwa kolesterol pada telur di sintesis dalam hati unggas, kemudian dibawa oleh darah dalam bentuk lipoprotein dan tersimpan dalam folikel pertumbuhan dan diteruskan ke ovarium. Probiotik mampu menurunkan kolesterol sehingga kolesterol yang akan diteruskan ke ovarium akan berkurang dan menyebabkan turunnya kolesterol telur.

Penurunan kolesterol disebabkan karena kemampuan probiotik dalam mendekongugasi garam empedu (Liong dkk, 2005). Proses dekonjugasi terjadi karena bakteri probiotik memproduksi enzim Bile Salt Hydrolase (BSH) (cholyglycine hydrolase; EC 3.5.1.24) yaitu enzim yang mengkatalisis hidrolisis glisin- dan taurin-garam empedu terkonjugasi menjadi residu asam amino dan garam empedu bebas (asam empedu) (Liong dkk, 2005). Mekanismenya adalah BSH menghidrolisis atau memutuskan ikatan C-24 N-Acyl amida yang terbentuk diantara asam empedu dan asam amino pada garam empedu terkonjugasi menghasilkan garam empedu terdekonjugasi dan glisin/taurin. Garam empedu terdekonjugasi memiliki tingkat kelarutan rendah, lebih hidrofobik dan secara paif langsung diserap oleh mukosa usus kembali ke hati

melalui peredaran darah (Astuti dan Ana, 2010). BSH juga berperan dalam penghilangan molekul air antara glisin/taurin dengan asam kolat yang menghasilkan asam kolat bebas (uncinjugated bile salt).

Kadar kolesterol dari masing – masing perlakuan berturut turut A, B (1% probiotik), C (2% probiotik) dan D (3% probiotik) adalah 883.60 mg/dl, 382.40 mg/dl, 307.20 mg/dl dan 558.00 mg/dl. Dari tiga taraf pemberian tersebut, didapatkan pemberian 2% probiotik yang terbaik. Hal ini disebabkan pada taraf 2 % probiotik bekerja optimal dalam pencernaan puyuh petelur.

B. Kadar Lemak Telur Burung Puyuh Probiotik (%)

Rataan nilai Lemak telur puyuh probiotik diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan Kadar Lemak Telur Puyuh Probiotik

Perlakuan	Rataan kadar lemak %
A (0% Probiotik)	24.83 ^A
B (1% Probiotik)	23.79 ^{BC}
C (2% Probiotik)	22.46 ^B
D (3% Probiotik)	22.60 ^C

Keterangan : Rataan dengan superskrip berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0.05$)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian probiotik memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada $P < 0,05$ terhadap Kadar Lemak telur burung puyuh probiotik. Berdasarkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT), terlihat bahwa perlakuan pemberian probiotik berbeda nyata ($P < 0,05$) menurunkan kadar Lemak telur burung puyuh probiotik. Ini disebabkan pemberian Probiotik menurunkan lemak karkas dan menurunkan trigliserida, karena probiotik secara efektif menurunkan aktifitas acetyl coenzim A carboxilase yaitu enzim yang berperan dalam laju sintesis asam lemak. (Santoso et al,1995)

Probiotik akan bekerja sama dalam menurunkan kadar lemak dalam tubuh puyuh. Probiotik memproduksi enzim Bile Salt Hydrolise (BSH) yang dapat mendekongugasi garam empedu. BSH mengakibatkan empedu terkonyugasi dan dibuang melalui feces bersama sama kolesterol sehingga juga menyebabkan kadar kolesterol berkurang. (Sunarlim, 2009)

BAB 5. Kesimpulan Dan Saran

A. Kesimpulan.

Berdasarkan Hasil Penelitian, penambahan probiotik berpengaruh nyata terhadap kolesterol dan kadar lemak telur puyuh probiotik. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan C. (2% Probiotik) dengan kolesterol 307.20 mg/dl, protein 25.55 % dan Kadar lemak 22.46 % .

B. Saran

Pemberian probiotik yang diisolate dari Dadih Air Dingin Kabupaten Solok dalam air minum puyuh jantan (*Coturnix-coturnix japonica*) optimal diberikan pada taraf 2%. Pemberian probiotik yang melebihi 2% akan kembali meningkatkan kadar kolesterol dan lemak telur burung puyuh probiotik.

Jadwal Penelitian

Kegiatan	Bulan Mai- Juni				Bulan Juli				Bulan Agustus- september				Bulan November - desember			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Persiapan	■	■	■													
Pelaksanaan/ Pengumpulan Data				■	■	■	■	■	■	■	■					
Pengolahan Data							■	■	■	■						
Penyusunan Laporan										■	■	■				
Seminar													■	■	■	■

I. Personalia Pelaksana.

1. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : Ade Rakhmadi, S.Pt., MP
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 198005042008011016
 - d. Disiplin Ilmu : Teknologi Hasil Ternak
 - e. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I/III B
 - f. Jabatan Fungsional/Struktural: Asisten Ahli/-
 - g. Fakultas/Jurusan : Peternakan/Produksi Ternak
 - h. Waktu Penelitian : 10 jam/minggu
2. Anggota Peneliti (1)
- a. Nama Lengkap : Ir. Hj. Alismawita. MS
 - b. Pangkat/Golongan : Penata /III c
 - c. Jabatan Fungsional/Struktural: Asisten Ahli
 - d. Fakultas/Jurusan : Peternakan/Produksi Ternak
 - e. Waktu Penelitian : 10 jam/minggu
3. Pembimbing
- a. Nama Lengkap : Prof.Drh.Hj.Endang Purwati.MS.,Ph.D
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIP : 195103171978032001
 - d. Disiplin Ilmu : Teknologi Hasil Ternak
 - e. Pangkat/Golongan : Guru Besar/IVd
 - f. Jabatan Fungsional/Struktural: Lektor Kepala/Kepala Labor Teknologi Hasil Ternak
 - g. Fakultas/Jurusan : Peternakan/Produksi Ternak
 - h. Waktu Penelitian : 10 jam/minggu
4. Tenaga Laboran/Teknisi
- a. Nama : Nurzawati
 - b. Keahlian : Teknologi Pengolahan Hasil Ternak
5. Tenaga Lapangan : Sumedi
5. Tenaga Administrasi : Ernawati

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, H.R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan Keempat. Penerbit PT Gramedia, Jakarta
- Apriyantono, A., D. Fardiaz., N.L. Puspitasari., Sedarnawati dan S. Budiyantono. 1989. Analisis Pangan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Astawan, M. 2009 Makan rendang dapat vitamin dan mineral. [http:// kompas.com/kesehatan/News](http://kompas.com/kesehatan/News). Senin. Diakses 18 Juli 2016.
- Astuti dan Ana, R. 2010. Asimilasi Kolesterol dan Dekonjugasi Garam Empedu Oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) dari Limbah Kotoran Ayam secara *in vitro*. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 15 Mei 2010*
- Cooper.1976. The Japanese Quail. In Ufaw Hand Book on the Care and Management of Laboratory Animals Fifth Edition. Livingston Ltd, Edinburg and London.
- Djulardi, A. 1995. Respon Burung Puyuh Petelur (*Coturnix coturnix japonica*) Terhadap Pemberian Ransum Dengan Berbagai Kandungan Fosfor dan Imbangan Energi Protein. Disertasi. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Fitri, N. 2011 Pengaruh Kemasan dan Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Air, pH dan Total koloni Bakteri Rendang Runtiah Ayam Afkir. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Hammad, S. M., H. S. Siegel dan H. L. Marks (1996). Dietary Cholesterol Effects On Plasma and Yolk Cholesterol Fraction in Selected Lines of Japanese Quail. *Poultry Sci.* 75:933-942.
- Lee, D K; Seok, J; Eun, H B; Mi, J K; Kyung, S L; Hea, S S; Myung, J C; Jin E K; Kang, O L dan Nam, J H. Lactic Acid Bacteria Effect Serum Cholesterol Levels, Harmful Fecal Anzyme Activity, and Affect Water Content. *Lipids in Health and Disease*. Vol. 8:21
- Liong, MT and Shah, NP. 2005. Bile Salt Deconjugation Ability, Bile Salt Hydrolase Activity and Cholesterol Co-precipitation Ability of *Lactobacillus* Strains. *International Dairy Journal*. Vol. 15: 391-398
- Listiyowati,E dan Roospitasari K. 1991. Puyuh: Tata laksana budidaya secara komersial. Cetakan pertama. Penebar swadaya, Jakarta.
- Nugroho dan I.G.K. Mayun. 1986. Beternak Burung Puyuh. Cetakan Keempat. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- NutritionValue. 2014. Quail,Raw,Meat Only Nutritional Value and Analysis. <http://WWW.NutritionValue.Org>. Dikunjungi 17 Februari 2014.

- Purwati, E., S. Syukur, dan Z. Hidayat. 2005. *Lactobacillus* sp. Isolasi dari Biovicophitomega sebagai Probiotik. Di dalam Proceeding Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta 24-25 Januari 2005.
- Purwati, E., Armadyan, Rusfidra, Husmaini, dan R. Amizar. 2010. *Saraso Rendang minang Khas Sumatera Barat*. Cendekia, Bogor.
- Rasyaf, M. 1991. *Memelihara Burung Puyuh*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Ray, B. 1996. Probiotic of lactic acid bacteria : Science or myth. *In* : NATO ASI Series (Ed.). *Lactic Acid Bacteria. Current Advances in Metabolism : Genetic and Applications*, Blackie Academic and Professional, London.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Sudha, M R; Prashant, C; Kalpana, D; Sekhar, B dan Kaiser J. 2009. Probiotics as Complementary Therapy for Hypercholesterolemia. *Biology and Medicine*. Vol. 1 (4): Rev 4
- Sugitha, I. M. 1995. *Olahan susu kerbau tradisional Minang, manfaat, kendala dan prospeknya dalam era industrialisasi Sumatera Barat*. Seminar Sehari Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Steel, R. G dan J.H Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik*. Cetakan Kedua. Terjemahan Bambang Sumatri. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Winarno, F.G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Voet, D., J.G. Voet dan C.W. Pratt. 1999. *Fundamentals of Biochemistry*. Brisbane: John Willey and Sons
- Yudoamijoyo, R.M., T. Zoelfikar, S.R. Herastuti, A. Tomomatsu. A. Matsuyama and A. Hosono. 1983. Chemical and microbiological aspects of dadih in Indonesia. *Jpn J of Dairy and Food Sci* ; 32 (1); 1-10.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIDN	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Ade Rakhmadi SPt.MP/0004058003	Ketua	Teknologi Pengolahan Hasil Ternak dan Bioteknologi Hasil Ternak	Unand	60 jam/minggu	Ikut serta semua tahap penelitian. Titik berat tahap 2 dan tahap 3
2	Ir Hj Allismawita.MS/ 00026045506	Anggota 1	Teknologi Pengolahan Hasil Ternak dan Produksi Ternak	Unand	60 jam/minggu	Ikut serta semua tahap penelitian. Titik berat tahap 2 dan tahap 3

LAMPIRAN 2.

Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul

A. Ketua Penelitian

I. IDENTITAS DIRI

1.1	Nama Lengkap	Ade Rakhmadi. Spt.MP
1.2	Pangkat / Golongan	Penata Muda Tk.1. / III b
1.3	NIP	198005042008011016
1.4	Tempat dan Tanggal Lahir	Bogor / 4 mai 1980
1.5	Alamat Rumah	Jln Sosiologi a/20 Siteba, Padang 25146
1.6	Nomor Telp Rumah	(0751) 447935
1.7	Nomor HP	081363414525
1.8	Alamat Kantor	Fakultas Peternakan Kampus Universitas Andalas Limau Manis, Padang
1.9	Alamat e-mail	Ade.rakhmadi@yahoo.co.id
10	Mata Kuliah yang diampu	Dasar THT Teknologi Hasil Ternak Ilmu dan Teknologi Pengolahan Telur dan Daging Unggas Ilmu dan Teknologi Pengolahan Susu Teknologi Dadih

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

Jenjang	Tahun	Jurusan	Tamat
S1	1998	Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas Padang	2004
S2	2004	Program Studi Ilmu Ternak Pasca Sarjana Universitas Andalas Padang	2007

III. PENGALAMAN BIDANG PENELITIAN

No.	Judul	Sponsor	Tahun
1	Karakteristik Bakso Itik Afkir Dengan Substitusi Beberapa Jenis Tepung dan Jumlah Yang Berbeda. Evaluasi Pemberian Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	Dipa	2009

2	Dalam Ransum Burung Puyuh (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) dan Aplikasinya Terhadap Kualitas Dendeng Daging Puyuh	Dipa	2014
3	Pengaruh Penambahan Beberapa Level Gelatin Olahan Dan Jus Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>) Pada Susu Kambing Terhadap Kualitas Dan Cita Rasa Milk Soft Candy.	Dipa	2015

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan.

Padang, 21 November 2018

Ade Rakhmadi. Spt.Mp
NIP. 198005042008011016

B. Anggota Penelitian 1.

I. IDENTITAS DIRI

1.1	Nama Lengkap	Ir.Hj.Alismawita.,MS
1.2	Pangkat / Golongan	Penata / III c
1.3	NIP	195504261980032001
1.4	Tempat dan Tanggal Lahir	26 April 1955
1.5	Alamat Rumah	Jl DPR no4 Dadok Tunggul Hitam
1.6	Nomor Telp Rumah	0751461923
1.7	Nomor HP	1811667914
1.8	Alamat Kantor	Fakultas Peternakan Kampus Universitas Andalas Limau Manis, Padang
1.9	Alamat e-mail	-
10	Mata Kuliah yang diampu	Dasar THT Teknologi Hasil Ternak Teknologi Daging Uji Organoleptik

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

Jenjang	Tahun	Jurusan	Tamat
S1	1974	Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas Padang	1978
S2	1984	Program Studi Ilmu Ternak Pasca Sarjana IPB Bogor	1986

III. Pengalaman Bidang penelitian

No	Judul Kegiatan	Tahun	Sumber Dana
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan.

Padang, 21 November 2018

Ir.Hj. Allismawita.,MS
NIP: 195504261980032001

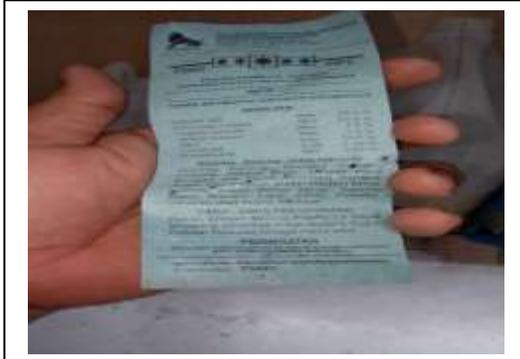
Lampiran 3. Gambar Penelitian



Probiotik dari isolate dadih solok



Ternak Puyuh Betina Penelitian



Brosur kandungan gizi pakan puyuh



Pakan Puyuh Petelur P304S



Telur puyuh perlakuan yang akan dianalisa



Telur Puyuh Probiotik Rendah Kolesterol (kiri) dan telur puyuh komersil (kanan)



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS ANDALAS**

Gedung Rektorat Lt. II Kampus Unand Limau Manis Padang 25136
Telp. (0751) 72645 Fax : 72645 E-mail: lppm@unand.ac.id

SURAT PERNYATAAN KETUA PENGUSUL

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

1. Nama : Ade Rakhmadi S.Pt.MP
2. NIDN : 0004058003
3. Fakultas : Peternakan Universitas Andalas
4. Pangkat/golongan : Penata Muda Tk-1/IIIB
5. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul: ***Pengaruh Pemberian Probiotik yang Diisolasi Dari Dadih Kenagarian Air Dingin Kab Solok Terhadap Kadar Lemak dan Kolesterol Total Telur Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica)***

yang diusulkan dalam skema Penelitian Dosen Pemula untuk tahun anggaran 2018 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengesahkan :
Dekan Fakultas Peternakan

Prof. Dr. James Hellyward, MS
NIP. 196107161986031005

Padang, 30 Mai 2018
Saya Menyatakan


Ade Rakhmadi, S.Pt.MP
NIP. 198005042008011016

