

TESIS

**ANALISIS USAHA EFEK KOMBINASI PROBIOTIK  
DAN EKSTRAK DAUN JATI BELANDA (*Guazuma  
upmifolia Lamk.*) TERHADAP PERFORMA DAN  
KOLESTEROL KUNING TELUR PADA BURUNG  
PUYUH JEPANG (*Coturnix – coturnix japonica*)**

**PENELITIAN EKSPERIMENTAL DAN ANALISIS USAHA**



Oleh

**KORNELIA KAROLINA RIONG**

**061924353001**

**PROGRAM STUDI  
MAGISTER AGRIBISNIS VETERINER  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2022**

PRASYARAT GELAR

**ANALISIS USAHA EFEK KOMBINASI PROBIOTIK  
DAN EKSTRAK DAUN JATI BELANDA (*Guazuma  
upmifolia Lamk.*) TERHADAP PERFORMA DAN  
KOLESTEROL KUNING TELUR PADA BURUNG  
PUYUH JEPANG (*Coturnix – coturnix japonica*)**

**PENELITIAN EKSPERIMENTAL DAN ANALISIS USAHA**

TESIS

untuk memperoleh gelar Magister  
dalam Program Studi Agribisnis Veteriner  
pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga  
Surabaya

**KORNELIA KAROLINA RIONG  
NIM 061924353001**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS VETERINER  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2022**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis berjudul :

**Analisis Usaha Efek Kombinasi Probiotik dan Ekstrak Daun Jati Belanda  
(*Guazuma upmifolia Lamk.*) Terhadap Performa dan Kolesterol Kuning  
Telur Pada Burung Puyuh Jepang (*Coturnix – coturnix japonica*)**

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 14 November 2022



**Kornelia Karolina Riong**  
**NIM 061924353001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

TESIS INI DISETUJUI

Tanggal

Oleh

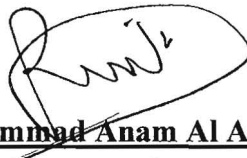
Pembimbing Ketua



**(Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh.,MP)**

NIP. 196911101997032001

Pembimbing



**Dr. Mohammad Anam Al Arif, drh., MP**

NIP 196209261989031004

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Magister Agribisnis Veteriner  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga



**(Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh.,MP)**

NIP. 196911101997032001

### **PENETAPAN PENGUJI**

Tesis ini telah diuji dan dinilai pada  
Tanggal :

### **PANITIA PENGUJI TESIS**

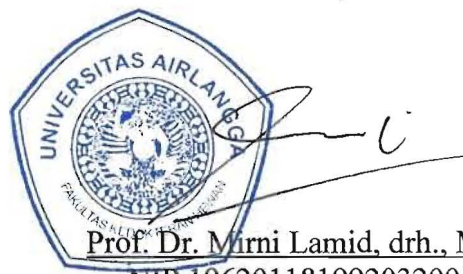
Ketua : Dr, Ira Sari Yudaniayanti, M.P., drh.  
Anggota : Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS  
Dr. Soeharsono, drh., M.Si  
Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., MP.  
Dr. M. Anam Al Arif, drh., MP.

Tesis ini telah diuji dan dinilai pada  
Tanggal :

**PANITIA PENGUJI TESIS**

Ketua : Dr. Ira Sari Yudaniyanti, M.P., drh.  
Anggota : Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS  
Dr. Soeharsono, drh., M.Si  
Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., MP.  
Dr. M. Anam Al Arif, drh., MP.

Surabaya, 15 November 2022  
Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga  
Dekan,



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.  
NIP 196201181992032001

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Analisis Usaha Efek Kombinasi Probiotik Dan Ekstrak Daun Jati Belanda (*Guazuma upmifolia Lamk.*) Terhadap Performa Dan Kolesterol Kuning Telur Pada Burung Puyuh Jepang (*Coturnix – coturnix japonica*)”. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Magister (S2) di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Airlangga, Prof. Moh. Nasih, S.E., MT., CMA. Ak. atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh Pendidikan di Universitas Airlangga;
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya, Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P. atas kesempatan yang diberikan pada penulis untuk menempuh Pendidikan di Universitas Airlangga;
3. Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., M.P. selaku pembimbing utama dan Dr. M. Anam Al Arif, drh., M.P. selaku dosen pembimbing serta, atas saran serta bimbingannya sampai dengan terselesaikannya tesis ini;
4. Dr. Ira Sari Yudaniyanti, M.P., drh. selaku ketua penguji, Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, M.S. selaku sekretaris penguji, Dr. Soeharsono, drh., M.Si. selaku anggota penguji yang memberikan atas saran, kritik dan bimbingannya sampai dengan terselesaikannya tesis ini;

5. Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., M.P. selaku Ketua Program Studi Magister Agribisnis Veteriner sekaligus sebagai dosen wali penulis yang selalumendukung dan memotivasi penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga;
6. Orang tua tercinta Bapak Stanislaus Nong Selung dan Mama Maria D. D. Welin atas doa, cinta, dukungan, motivasi dan semangat bagi penulis;
7. Drh. Rikar untuk doa, dukungan setiap hari dan memberikan semangat
8. Keluarga tercinta kak Yun, kak paul, ade Iva, ade Ito dan ade Ico;
9. Drh. Devy, drh. Elsyia, drh. Leonardo, drh. Mayis, drh. Gogik, Eras, Alvy, Sandy dan teman lainnya yang selalu mendukung penulis dalam proses dan penulisan tesis;
10. Keluarga besar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga;
11. Teman – teman jurusan Agribisnis Veteriner, yang telah menjadi teman menuntut ilmu;
12. Seluruh teman – teman penulis dan pihak lain yang belum disebutkan yang telah memberikan dukungan dalam kelancaran penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan yang disebabkan oleh keterbatasan ilmu, pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki penulis. Segala kritik dan saran untuk penulis diharapkan dapat dijadikan koreksi demi memperbaiki penulisan tesis ini. Akhir kata penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi bidang akademis dan peternakan.

Surabaya 15 November 2022



## RINGKASAN

Analisis Usaha Efek Kombinasi Probiotik Dan Ekstrak Daun Jati Belanda  
(*Guazuma upmifolia Lamk.*) Terhadap Performa Dan Kolesterol Kuning  
Telur Pada Burung Puyuh Jepang (*Coturnix – coturnix japonica*)

Manfaat telur dalam kehidupan manusia sangat besar sehingga telur dianjurkan untuk dikonsumsi. Kandungan gizi yang cukup lengkap menjadikan telur banyak dikonsumsi dan diolah menjadi produk olahan lain. Telur yang dikonsumsi masyarakat Indonesia salah satunya yaitu telur burung puyuh. Nilai gizi telur puyuh hampir sama dengan telur unggas lain, sehingga dapat menambah variasi dalam penyediaan sumber protein hewani.

Burung puyuh Jepang merupakan unggas yang sudah banyak ditenakkan karena produksi telur tinggi. Produksi telur burung puyuh Jepang dalam satu tahun berkisar antara 200-300 butir. Burung puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan *komoditas* peternakan yang cukup besar di Indonesia. Peternakan burung puyuh Jepang berkembang semakin pesat, dari tahun ke tahun populasi selalu meningkat.

Telur memiliki beberapa kelebihan dibanding produk peternakan lainnya seperti murah, mudah pengolahannya, rasanya lezat, dan kandungan gizi yang sempurna. Selain itu, telur juga dikenal memiliki pencernaan yang tinggi dibanding sumber protein lainnya. Namun, ada beberapa orang yang membatasi konsumsi telur. Hal ini disebabkan karena kuning telur mengandung kolesterol tinggi sehingga pada penderita hipertensi tidak dapat mengkonsumsinya.

Kandungan kolesterol yang tinggi pada telur burung puyuh Jepang bagi sebagian masyarakat menjadi masalah kesehatan. Kadar kolesterol yang terlalu tinggi di dalam tubuh dapat menyebabkan arteriosklerosis, yaitu penumpukan endapan jaringan lemak atau plak dalam nadi yang mengganggu sirkulasi yang dapat mengakibatkan stroke dan jantung koroner.

Mengatasi masalah tersebut dibutuhkan terobosan baru supaya performa produksi burung puyuh Jepang mengalami penurunan kadar kolesterol dalam kuning telur burung puyuh Jepang dengan penggunaan bahan alternatif yaitu pemberian probiotik dan ekstrak daun jati Belanda. Probiotik merupakan pakan tambahan berupa mikroorganisme hidup yang menguntungkan dengan cara meningkatkan keseimbangan mikroba di dalam saluran pencernaan. Ekstrak daun jati Belanda memiliki kandungan senyawa aktif pada ekstrak jati Belanda seperti flavonoid, steroid saponin serta tanin merupakan senyawa yang berperan dalam menurunkan kadar kolesterol.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh penggunaan probiotik probiotik mikroba selulolitik dan proteolitik (*Enterobacter spp.*, *Bacillus spp.*, *Cellulomonas spp.*, *Actinomyces spp.*) serta ekstrak daun jati Belanda pada air minum mampu meningkatkan performa dan menurunkan kadar kolesterol kuning telur pada burung puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*) dan meningkatkan keuntungan peternak melalui analisis usaha dengan parameter *contribution margin*. Burung puyuh Jepang berumur 6 minggu sebanyak 80 ekor dibagi menjadi 4 perlakuan yaitu P0 (perlakuan tanpa pemberian probiotik), P1 (perlakuan yang diberikan probiotik 2 ml/liter air minum), P2 (perlakuan yang diberikan ekstrak

daun jati Belanda 2ml /liter air minum) dan P3 (perlakuan yang diberikan probiotik 2 ml/liter air minum dan ekstrak daun jati Belanda 2ml /liter air minum). Data yang diambil yaitu konsumsi pakan, produksi telur, konversi pakan dan kolesterol total yang diambil mulai 7 hari terakhir. Data yang didapat kemudian diolah dengan menggunakan analysis of variance (ANOVA). Apabila diperoleh hasil yang berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Analisis finansial dan usaha dihitung dengan menggunakan rumus *contribution margin*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik 2 ml/liter air minum, mempengaruhi konsumsi pakan pada burung puyuh Jepang, dapat meningkatkan produksi telur, menurunkan konversi pakan dan menurunkan kolesterol total. Analisis kelayakan usaha penggunaan probiotik bakteri asam laktat pada burung puyuh Jepang dengan dosis 2 ml/liter air minum menghasilkan *contribution margin* tertinggi. Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang diberikan untuk para peternak adalah dosis 2 ml/liter air minum yang dapat meningkatkan performa ayam kampung super. Dan pemberian ekstrak daun jati Belanda 2 ml/liter air minum dapat menurunkan kadar kolesterol total.

## SUMMARY

### **Business Analysis of the Effect of Combination of Probiotics and Extract of Dutch Teak Leaves (*Guazuma upmifolia* Lamk.) on Performance and Egg Yolk Cholesterol in Japanese Quail (*Coturnix – coturnix japonica*)**

The benefits of eggs in human life are so great that eggs are recommended for consumption. The nutritional content is quite complete, making eggs widely consumed and processed into other processed products. One of the eggs consumed by the Indonesian people is quail eggs. The nutritional value of quail eggs is almost the same as other poultry eggs, so it can add variety in the supply of animal protein sources.

Japanese quail is a poultry that has been widely bred because of high egg production. Japanese quail egg production in one year ranges from 200-300 eggs. Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) is a fairly large livestock commodity in Indonesia. Japanese quail farming is growing rapidly, from year to year the population is always increasing.

Eggs have several advantages compared to other livestock products such as cheap, easy to process, delicious taste, and perfect nutritional content. In addition, eggs are also known to have a high digestibility compared to other protein sources. However, there are some people who limit egg consumption. This is because egg yolks contain high cholesterol so that people with hypertension cannot consume them.

The high cholesterol content in Japanese quail eggs for some people is a health problem. Cholesterol levels that are too high in the body can cause atherosclerosis, which is the buildup of fatty tissue deposits or plaques in the arteries that interfere with circulation which can lead to stroke and coronary heart disease. Overcoming this problem requires a new breakthrough so that the production performance of Japanese quail decreases cholesterol levels in Japanese quail egg yolks by using alternative materials, namely the provision of probiotics and Dutch teak leaf extract. Probiotics are additional feed in the form of live microorganisms that are beneficial by increasing the balance of microbes in the digestive tract. Dutch teak leaf extract contains active compounds in Dutch teak extract such as flavonoids, steroidal saponins and tannins are compounds that play a role in lowering cholesterol levels.

This study aims to prove the effect of using cellulolytic and proteolytic microbial probiotics (*Enterobacter spp.*, *Bacillus spp.*, *Cellulomonas spp.*, *Actinomyces spp*) and Dutch teak leaf extract in drinking water to improve performance and reduce egg yolk cholesterol levels in Japanese quail. (*Coturnix coturnix japonica*) and increase farmer profits through business analysis with *contribution margin* parameters.

Japanese quails (80 quail) aged 6 minggu were divided into 4 treatments, namely P0 (treatment without probiotics), P1 (treatment with probiotics 2 ml/liter drinking water), P2 (treatment with 2ml Dutch teak leaf extract/liter drinking water). ) and P3 (treated with probiotics 2 ml/liter of drinking water and 2ml of Dutch teak leaf extract/liter of drinking water). The data taken were feed

consumption, egg production, feed conversion and total cholesterol taken from the last 7 days. The data obtained were then processed using analysis of variance (ANOVA). If the results are significantly different ( $p < 0.05$ ), then the Duncan's multiple distance test is continued. Financial and business analysis is calculated using the contribution margin formula.

The results showed that the administration of probiotics 2 ml/liter of drinking water, affected the feed consumption of Japanese quail, could increase egg production, reduce feed conversion and lower total cholesterol. The feasibility analysis of using probiotic lactic acid bacteria in Japanese quail with a dose of 2 ml/liter of drinking water resulted in the highest *contribution margin*. Based on the results of the study, the advice given to breeders is a dose of 2 ml/liter of drinking water which can improve the performance of super free-range chickens. And giving Dutch teak leaf extract 2 ml/liter of drinking water can reduce total cholesterol levels.

**BUSINESS ANALYSIS OF THE EFFECT OF COMBINATION OF  
PROBIOTICS AND EXTRACT OF DUTCH TEAK LEAVES (*Guazuma  
upmifolia* Lamk.) on PERFORMANCE AND EGG YOLK CHOLESTEROL  
IN JAPANESE QUAIL (*Coturnix – coturnix japonica*)**

**Kornelia Karolina Riong**

**ABSTRACT**

This study was conducted to determine the effect of the combination of probiotics and leaf extract of Dutch teak (*Guazuma upmifolia lamk.*) on feed consumption, egg production, feed conversion, and total cholesterol of Japanese quail egg yolk (*Coturnix – coturnix japonica*) and analysis of its business. The type of research used is *true experimental research, post test only control group design*. 80 Japanese quails aged 6 weeks were randomized into 4 treatments (P0, P1, P2, and P3) with 5 replications with each treatment consisting of 20 birds. This research was conducted for 30 days. This study used 4 different treatments, namely P0 as a control, P1 was given Commercial Feed + 2ml probiotic drinking water, P2 was given Commercial Feed + 2ml Dutch teak leaf extract drinking water and P3 was given Commercial Feed + 2ml probiotic drinking water and Dutch teak leaf extract. 2ml. based on the results of analysis of variance (ANOVA) showed that  $p < 0.05$ , which means the data has a significant difference in increasing feed consumption, increasing egg production, decreasing feed conversion and decreasing total cholesterol. Provision of probiotics can improve production performance and administration of Dutch teak leaf extract can reduce total cholesterol. The business analysis shows that the highest *Contribution Margin* (CM) value is found in the group giving probiotics 2 ml/liter of water, which can increase profits for Japanese quail breeders.

**Keywords** : japanese quail, probiotics, dutch teak leaves, feed consumption, egg production, feed conversion, total cholesterol.

## DAFTAR ISI

|                                                 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| <b>TESIS .....</b>                              | <b>i</b>     |
| <b>PRASYARAT GELAR.....</b>                     | <b>ii</b>    |
| <b>PERNYATAAN.....</b>                          | <b>iii</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                  | <b>iii</b>   |
| <b>PENETAPAN PENGUJI.....</b>                   | <b>iv</b>    |
| <b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>                | <b>vi</b>    |
| <b>RINGKASAN .....</b>                          | <b>viii</b>  |
| <b>SUMMARY .....</b>                            | <b>xi</b>    |
| <b>ABSTRACT .....</b>                           | <b>xiv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                          | <b>xv</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                       | <b>xviii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                       | <b>xix</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                    | <b>xx</b>    |
| <b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>                    | <b>xxi</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                   | <b>1</b>     |
| 1.1 Latar Belakang .....                        | 1            |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                       | 4            |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                      | 5            |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                     | 6            |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis .....                    | 6            |
| 1.4.2 Manfaat Praktis.....                      | 6            |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>             | <b>7</b>     |
| 2.1 Burung Puyuh Jepang.....                    | 7            |
| 2.2 Kebutuhan Nutrisi Burung Puyuh Jepang ..... | 9            |
| 2.3 Probiotik .....                             | 10           |
| 2.3.1 <i>Enterobacter spp</i> .....             | 11           |
| 2.3.2 <i>Bacillus spp</i> .....                 | 12           |
| 2.3.3 <i>Cellulomonas spp.</i> .....            | 12           |



|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.4 <i>Actinomyces spp</i> .....                                | 13        |
| 2.4 Ekstrak Daun Jati Belanda .....                               | 13        |
| 2.5 Kolesterol Telur Burung Puyuh .....                           | 14        |
| 2.6 Analisis Usaha .....                                          | 17        |
| 2.6.1 <i>Contribution Margin (CM)</i> .....                       | 17        |
| <b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS .....</b>              | <b>18</b> |
| 3.1 Kerangka Konseptual .....                                     | 18        |
| 3.2 Bagan Kerangka Konseptual Penelitian .....                    | 20        |
| 3.3 Hipotesis .....                                               | 21        |
| <b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>                              | <b>22</b> |
| 4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....                           | 22        |
| 4.2 Variabel Penelitian .....                                     | 22        |
| 4.2.1 Variabel bebas .....                                        | 22        |
| 4.2.2 Variabel tergantung .....                                   | 23        |
| 4.2.3 Variabel kendali.....                                       | 23        |
| 4.2.4 Definisi operasional variabel .....                         | 23        |
| 4.3 Bahan Penelitian .....                                        | 24        |
| 4.4 Instrumen Penelitian .....                                    | 25        |
| 4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....                              | 25        |
| 4.6 Metode Pelaksanaan .....                                      | 25        |
| 4.6.1 Hewan percobaan .....                                       | 25        |
| 4.6.2 Pengelompokan hewan coba .....                              | 25        |
| 4.6.3 Pemberian pakan dan minum .....                             | 26        |
| 4.6.4 Konsentrasi probiotik .....                                 | 26        |
| 4.6.5 Tahap Ekstraksi .....                                       | 26        |
| 4.6.6 Cara pemberian probiotik dan ekstrak daun jati Belanda..... | 27        |
| 4.6.7 Pelaksanaan penelitian.....                                 | 27        |
| 4.7 Analisis Data.....                                            | 28        |
| 4.8 Bagan Kerangka Operasional Penelitian .....                   | 29        |
| <b>BAB 5 ANALISIS HASIL PENELITIAN.....</b>                       | <b>30</b> |
| 5.1 Performa Produksi .....                                       | 30        |

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| 5.1.1 Konsumsi Pakan .....                 | 30        |
| 5.1.2 Produksi Telur .....                 | 31        |
| 5.1.3 Konversi Pakan.....                  | 32        |
| 5.1.4 Kadar Kolesterol Total .....         | 33        |
| 5.2 Analisis Finansial .....               | 34        |
| 5.2.1 Biaya Tetap.....                     | 34        |
| 5.2.2 Biaya Variabel .....                 | 35        |
| 5.2.3 Penerimaan .....                     | 36        |
| 5.3 Analisis Usaha .....                   | 37        |
| 5.3.1 <i>Contribution Margin</i> (CM)..... | 37        |
| <b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>              | <b>38</b> |
| 6.1 Performa Produksi .....                | 38        |
| 6.1.1 Konsumsi Pakan .....                 | 38        |
| 6.1.2 Produksi Telur .....                 | 39        |
| 6.1.3 Konversi Pakan.....                  | 40        |
| 6.1.4 Kadar Kolesterol Total .....         | 41        |
| 6.2 Biaya Finansial .....                  | 43        |
| 6.2.1 Biaya Tetap.....                     | 43        |
| 6.2.2 Biaya Variabel .....                 | 43        |
| 6.2.3 Penerimaan .....                     | 44        |
| 6.3 Analisis Usaha .....                   | 44        |
| 6.3.1 <i>Contribution Margin</i> (CM)..... | 44        |
| <b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>    | <b>45</b> |
| 7.1 Kesimpulan .....                       | 45        |
| 7.2 Saran .....                            | 46        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                | <b>47</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                      | <b>54</b> |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>                                                                                                                                                            | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2.1 Kebutuhan Gizi Puyuh Berdasarkan Periode Pemeliharaan .....                                                                                                         | 9              |
| 2.2 Jumlah Pakan Perhari Berdasarkan Umur Puyuh.....                                                                                                                    | 10             |
| 5.1 Mean $\pm$ Standar Deviasi Rata - rata Hasil Konsumsi Pakan tiap<br>Perlakuan Burung Puyuh Jepang pada Pemberian Probiotik<br>dan Ekstrak Daun Jati Belanda .....   | 31             |
| 5.2 Mean $\pm$ Standar Deviasi Rata - rata Hasil Produksi Telur tiap<br>Perlakuan Burung Puyuh Jepang pada Pemberian Probiotik<br>dan Ekstrak Daun Jati Belanda .....   | 32             |
| 5.3 Mean $\pm$ Standar Deviasi Rata - rata Hasil Konversi Pakan tiap<br>Perlakuan Burung Puyuh Jepang pada Pemberian Probiotik<br>dan Ekstrak Daun Jati Belanda .....   | 33             |
| 5.4 Mean $\pm$ Standar Deviasi Rata - rata Hasil Kolesterol Total tiap<br>Perlakuan Burung Puyuh Jepang pada Pemberian Probiotik<br>dan Ekstrak Daun Jati Belanda ..... | 34             |
| 5.5 Biaya Tetap Penelitian Burung Puyuh Jepang 20 Ekor/Perlakuan .....                                                                                                  | 35             |
| 5.6 Total Biaya Penyusutan Penelitian Burung Puyuh Jepang 20<br>Ekor/Perlakuan .....                                                                                    | 35             |
| 5.7 Total Kebutuhan Biaya Lain Penelitian Burung Puyuh Jepang 20<br>Ekor/Perlakuan .....                                                                                | 35             |
| 5.8 Biaya Variabel Penelitian Burung Puyuh Jepang 20 Ekor/Perlakuan...                                                                                                  | 36             |
| 5.9 Penerimaan Penjualan Produksi Telur Penelitian Burung<br>Puyuh Jepang 20 Ekor/Perlakuan .....                                                                       | 36             |
| 5.10 Nilai <i>Contribution Margin</i> Skala Penelitian Burung<br>Puyuh Jepang 20 Ekor/Perlakuan .....                                                                   | 37             |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>                                   | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------|----------------|
| 2.1 Burung Puyuh Jepang.....                    | 8              |
| 3.1 Bagan Konseptual Penelitian.....            | 20             |
| 4.1 Bagan Kerangka Operasional Penelitian ..... | 29             |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                                          | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Hasil Produksi Telur, Berat Telur, Konsumsi Pakan dan FCR tiap Perlakuan ..... | 55      |
| 2. Sertifikat Laik Etik Penggunaan Hewan Coba.....                                | 56      |
| 3. Hasil Uji Analisis Kolesterol Total Kuning Telur .....                         | 57      |
| 4. Analisis Finansial dan Usaha Penelitian Burung Puyuh Jepang Telur .....        | 59      |
| 5. Data Hasil Analisis Statistik Konsumsi Pakan .....                             | 62      |
| 6. Data Hasil Analisis Statistik Produksi Telur.....                              | 63      |
| 7. Data Hasil Analisis Statistik FCR.....                                         | 64      |
| 8. Data Hasil Analisis Statistik kolesterol.....                                  | 65      |
| 9. Data Hasil Analisis Statistik Kadar HDL .....                                  | 66      |
| 10. Data Kolesterol, HDL dan LDL .....                                            | 67      |
| 11. Data Mentah Konsumsi Pakan Selama 7 Hari Terakhir .....                       | 68      |
| 12. Data Mentah Produksi Telur Selama 7 Hari Terakhir .....                       | 69      |
| 13. Tabel Jumlah telur keseluruhan .....                                          | 70      |
| 14. Dokumentasi Penelitian Burung Puyuh Jepang .....                              | 71      |

## DAFTAR SINGKATAN

|                 |                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------|
| AGP             | : <i>Antibiotic Growth Promoters</i>              |
| ANOVA           | : <i>Analisis of Variance</i>                     |
| CFU             | : <i>Colony Forming Unit</i>                      |
| CO <sub>2</sub> | : Carbondioksida                                  |
| DOQ             | : <i>Day Old Quail</i>                            |
| g               | : gram                                            |
| Kg              | : kilogram                                        |
| l               | : liter                                           |
| Rp              | : rupiah                                          |
| <i>Sp.</i>      | : <i>species</i>                                  |
| SPSS            | : <i>Statistical Product and Service Solution</i> |