

**TESIS**

**PENGARUH PEMBATASAN PAKAN TERHADAP  
PERKEMBANGAN ORGAN REPRODUKSI DAN  
PENAMPILAN PRODUKSI PUYUH  
(*Coturnix coturnix japonica*)**



**ROSA TRI HERTAMAWATI**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2004**

**PENGARUH PEMBATASAN PAKAN TERHADAP  
PERKEMBANGAN ORGAN REPRODUKSI DAN  
PENAMPILAN PRODUKSI PUYUH  
(*Coturnix coturnix japonica*)**

**TESIS**

Untuk memperoleh Gelar Magister  
dalam Program Studi Ilmu Biologi Reproduksi  
pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga

Oleh :  
**ROSA TRI HERTAMAWATI**  
NIM. 090114270-M

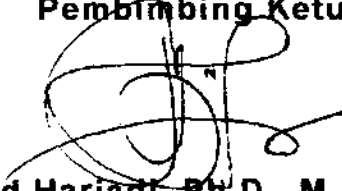
**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**  
Tanggal 30 Januari 2004

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TESIS INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL : 30 JANUARI 2004**

**Oleh**

**Pembimbing Ketua**



**Mas'ud Hariadi, Ph.D., M.Phil., Drh**

**NIP. 130 531 810**

**Pembimbing**

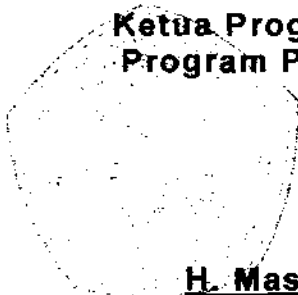


**Prof. Dr. H. Soehartojo Hardjopranjoto, MSc., Drh**

**NIP. 130 189 851**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Ilmu Biologi Reproduksi  
Program Pascasarjana Universitas Airlangga**



**H. Mas'ud Hariadi, Ph.D., M.Phil., Drh**

**NIP. 130 531 810**

**TESIS INI TELAH DIUJI  
PADA TANGGAL : 30 JANUARI 2004**

**Panitia Penguji Tesis:**

**Ketua : Prof. Dr. Ismudiono, MS, Drh**

**Anggota : 1. H. Mas'ud Hariadi, M.Phil., Ph.D., Drh**

**2. Prof. Dr. H. Soehartojo Hardjopranjoto, Drh, MSc**

**3. Dr. Hj. Mustikoweni ,M Agr., Ir.**

**4. Prof. Dr. Sarmanu, Drh, MS**



## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan tesis dapat terselesaikan dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister pada Program Studi Ilmu Biologi Reproduksi Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.

Penelitian dan penulisan tesis dapat terselesaikan dengan baik atas bimbingan arahan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Yang Terhormat Rektor Universitas Airlangga dan Direktur Pascasarjana Universitas Airlangga, atas kesempatan pada penulis untuk mengikuti program pascasarjana di Universitas Airlangga.
2. Yang Terhormat H. Mas'ud Hariadi, drh, Ph.D, M. Phil selaku Ketua Program Studi Ilmu Biologi Reproduksi Program Pascasarjana Universitas Airlangga dan juga Dosen Pembimbing Ketua atas motivasi, perhatian dan arahnya untuk menyelesaikan tesis dengan baik dan tepat pada waktunya
3. Yang Terhormat Prof. Dr. H. Soehartojo Hardjopranjoto, MSc., Drh selaku pembimbing anggota atas motivasi, perhatian dan arahnya agar penulis selalu bersemangat dalam menyelesaikan tesis ini tepat pada waktunya

4. Yang terhormat seluruh staf pengajar di program studi Ilmu Biologi Reproduksi, yang telah memberikan bimbingan dan dorongan selama mengikuti perkuliahan sampai penulisan tesis
5. Yang Terhormat Dosen Penguji yaitu Prof. Dr. Ismudiono, MS, Drh, Dr. Hj. Mustikoweni ,M Agr., Ir. dan Prof. Dr. Sarmanu, Drh, MS yang telah memberikan kritik dan saran yang berguna untuk perbaikan penulisan tesis ini.
6. Yang Terhormat Direktur Politeknik Negeri Jember beserta Pembantu Direktur I, II dan III dan Staf, penulis mengucapkan terimakasih atas kesempatan yang telah diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan Program Magister di Program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Terimakasih pula kepada seluruh rekan-rekan staf pengajar di Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Jember, atas dorongan semangatnya. Juga kepada Ir. Joko Riyanto, MP yang telah banyak membantu dalam pengolahan data dan diskusi selama penulisan tesis.

Terimakasih untuk Mas Adi Wiyono sekeluarga yang telah memberikan fasilitas dan membantu selama pelaksanaan penelitian, juga terimakasih untuk Ike dan Yanuar mahasiswa di Jurusan Peternakan Poltek yang membantu pelaksanaan penelitian.

Terimakasih buat sahabat-sahabat yang telah memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan tesis. Serta Tak lupa untuk rekan-rekan

seperjuangan di IBR 2001 : Pak Epy, Pak Pieter, Dik Dwi dan Dik Desi, Thx 4 all, semoga tali silaturahmi tetap terjalin.

Yang tercinta Ibunda Hj. Dra. Soeparti Hadisoetomo, Bapak dan Ibu mertua H. Zainal Arifin, terimakasih telah membantu dalam doa, nasehat dan dorongan semangat. Terimakasih pula kepada Mbak dan Mas : Ir. Parawita Dewanti, MP & Ir Bangun Ari Susetyo, Dra Hj. St. Erlina Fatimah & Ir. H Soehardijanto, MM, serta Adik-adikku : Rossy & Nunung, Arie & Ir Sahroni, Ira, Ir. Tatag Hendrata & Lin Pagiana, Peni Respati & Tras Budiantoro serta Gaguk, terimakasih atas dorongannya baik secara moril dan materil.

Secara khusus, terimakasih untuk suami tercinta, M. Saiful Rahman Arief yang selalu mendukung dan memberi semangat serta terutama yang dengan sabar membantu untuk menjaga anak-anakku tersayang Hayyu Safira Fuadillah dan Muhammad Aulia Bagaskara selama Ibu menuntut S2. Terimakasih Hayyu dan Bagas, untuk tidak bosan menciumi Ibu agar tetap semangat.

Surabaya, Januari 2004

## RINGKASAN

### **PENGARUH PEMBATAAN PAKAN TERHADAP PERKEMBANGAN ORGAN REPRODUKSI DAN PENAMPILAN PRODUKSI PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)**

**Rosa Tri Hertamawati**

Pembatasan pakan merupakan salah satu cara yang umum dilakukan untuk mengurangi biaya pada perusahaan peternakan unggas pada saat pertumbuhan guna meningkatkan penampilan reproduksi. Pemberian pakan yang tidak terbatas (*ad libitum*) akan menyebabkan konsumsi pakan berlebih, dan akan mengakibatkan kelebihan energi. Kelebihan energi yang dikonsumsi secara otomatis akan dikonversikan menjadi timbunan lemak dalam tubuh. Tingginya deposit lemak dalam tubuh ini akan menyebabkan masak kelamin dini,

Pada unggas yang masak kelamin dini ditemukan adanya peningkatan jumlah LYF (*large yellow follicle*) akibat pengaruh bobot badan serta konsumsi pakan yang berlebihan (*overfeeding*), dan hal tersebut akan berpengaruh terhadap proses masak kelamin pada unggas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembatasan pakan secara kuantitatif terhadap masak kelamin, kondisi perlemakan dalam tubuh, perkembangan organ reproduksi serta penampilan produksi dan reproduksi puyuh petelur.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (*Complete Randomized Design*).



Perlakuan yang diberikan adalah pembatasan pakan secara kuantitatif yakni P1 : pemberian pakan secara *ad libitum* (kelompok kontrol), P2 : pembatasan pakan 90% dari *ad libitum* dan P3 : pembatasan pakan 80% dari *ad libitum*, dan P3 : pembatasan pakan 70% dari *ad-libitum*, masing-masing perlakuan terdiri dari 6 ulangan dengan setiap ulangan terdiri dari 12 ekor puyuh.

Perlakuan pembatasan pakan dilakukan pada puyuh setelah umur 14 hari sampai masak kelamin. Setelah masak kelamin pakan diberikan secara *ad-libitum*. Pengamatan dilakukan terhadap konsumsi, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada periode grower, kadar lemak abdominal, kadar lemak karkas, perkembangan organ reproduksi, umur saat masak kelamin, perkembangan folikel saat masak kelamin, organ reproduksi saat masak kelamin, bobot telur pertama serta penampilan produksi.

Hasil penelitian didapatkan konsumsi pakan pada periode grower secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $503.94 \pm 28.24$  gram/ekor,  $431.40 \pm 4.14$  gram/ekor,  $385.05 \pm 3.03$  gram/ekor dan  $350.29 \pm 0.004$  gram/ekor. Pertambahan Bobot badan pada periode grower secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $134.90 \pm 5.51$  gram/ekor,  $106.59 \pm 4.29$  gram/ekor,  $95.32 \pm 6.60$  gram/ekor dan  $87.16 \pm 4.99$  gram/ekor. Konversi pakan pada periode grower secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $3.74 \pm 0.23$ ,  $4.05 \pm 0.17$ ,  $4.06 \pm 0.29$  dan  $4.03 \pm 0.22$ .

Hasil penelitian umur saat masak kelamin secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $39.38 \pm 1.722$  hari,  $43.00 \pm 3.162$  hari,  $44.50 \pm 3.391$  hari dan  $47.17 \pm 1.835$  hari. Bobot badan saat masak kelamin secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $179.13 \pm 5.49$  gram,  $155.38 \pm 5.11$  gram,  $149.51 \pm 10.46$  gram dan  $146.25 \pm 6.89$  gram. Bobot telur pertama secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah 7.38 gram, 8.43 gram, 9.23 gram dan 8.42 gram. Rataan bobot ovarium saat masak kelamin secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $9.12 \pm 3.15$  gram,  $7.70 \pm 0.93$  gram,  $6.49 \pm 0.99$  gram dan  $3.95 \pm 0.71$  gram. Rataan bobot oviduk saat masak kelamin secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $6.58 \pm 0.65$  gram,  $8.41 \pm 0.65$  gram,  $6.59 \pm 0.65$  gram dan  $3.41 \pm 1.47$  gram, sedangkan panjang oviduk saat masak kelamin berturut-turut adalah  $18.46 \pm 1.81$  cm,  $30.93 \pm 1.94$  cm,  $27.83 \pm 5.06$  cm dan  $21.31 \pm 1.48$  cm.

Hasil pengamatan pengaruh pembatasan pakan terhadap jumlah folikel yang besar (LFY) puyuh pada saat masak kelamin secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah 5.5, 4.83, 3.67 dan 2.50, jumlah folikel sedang (MYF) secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah 1.667, 1.833, 2.000 dan 1.667 dan jumlah folikel kecil (SYF) secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah 5.33, 15.833, 13.167 dan 10.667.

Hasil pengamatan perlakuan menunjukkan bahwa rataan kandungan lemak karkas puyuh pada perlakuan P0 mengalami kenaikan mulai umur 28 sampai umur 42 akan tetapi pada tingkat pemberian pakan 90%, 80% dan

70% dari *ad-libitum* cenderung mengalami penurunan kandungan lemak karkas, sedangkan pada kadar lemak abdominal tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur 35 dan 42 hari.

Hasil penelitian didapatkan konsumsi pakan pada periode awal bertelur secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $346.47 \pm 50.23$  gram/ekor,  $350.04 \pm 7.56$  gram/ekor,  $343.49 \pm 22.59$  gram/ekor dan  $335.31 \pm 17.47$  gram/ekor. Produksi telur pada periode awal bertelur secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $48.98 \pm 15.45\%$ ,  $65.40 \pm 9.87\%$ ,  $50.83 \pm 12.84\%$  dan  $39.71 \pm 5.11\%$ . Konversi pakan pada periode awal bertelur secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah  $0.55 \pm 0.17$ ,  $0.49 \pm 0.08$ ,  $0.60 \pm 0.08$  dan  $0.78 \pm 0.12$ .

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembatasan pakan secara kuantitatif pada puyuh umur 14 hari sampai masak kelamin memberikan pengaruh terhadap pertambahan bobot badan kumulatif namun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konversi pakan kumulatif pada masa grower. Pembatasan pakan menyebabkan adanya penundaan masak kelamin, bobot badan saat masak kelamin, berpengaruh terhadap perkembangan bobot dan ukuran organ reproduksi saat masak kelamin, jumlah folikel saat masak kelamin serta berpengaruh pada profil perlemakan karkas. Hasil penelitian ini juga memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap produksi telur dan konversi pakan pada awal produksi.

## SUMMARY

### THE EFFECT OF RESTRICTED FEEDING ON DEVELOPMENT OF REPRODUCTIVE ORGAN AND PRODUCTION PERFORMANCE OF QUAIL (*Coturnix coturnix japonica*)

Rosa Tri Hertamawati

Restricted feeding is one of the common ways to reduce the cost of poultry husbandry at the growing time to increase the reproductive performance. The *ad libitum* feeding will cause overload consumption of feed, and can produce overload energy. The overload energy automatically will be accumulated in the fatty tissue in the body. The high deposit of fat in the body proceed to the early sexual maturity.

Hens of early sexual maturity expose increasing the amount of LFY (large yellow follicle) due to the influence of the body weight and overfeeding, and therefore, it influence the process of their sexual maturity.

The purpose of the research was to find out the influence of restricted feeding quantitatively towards sexual maturity, fatty tissue in the body, the development of reproductive organ, the production and reproduction performances of quail hens.

The research was an experimental observation applying Complete Randomized Design. The treatment was restricted feeding quantitatively, i.e P0 : *ad libitum* feeding (group control), P1 : 90% restricted feeding of *ad libitum*, P2 : 80% restricted feeding of *ad libitum*, and P3 : 70% restricted

feeding of *ad libitum*, in which every single treatment consists of 6 repetitions of 12 quails each.

Restricted feeding treatment was begun at 14 days old quail until reached its sexual maturity. After reaching sexual maturity, the feeding for those quails was given in *ad libitum*. Observation was conducted for the feed consumption, the body weight gain, the food conversion in growth period, the level of abdominal fat, the level of carcass fat, the development of reproductive organ, the age in sexual maturity, the number of follicle in sexual maturity, the reproduction organ in sexual maturity, the weight of the first laying egg, and performance of production.

The result of the research indicates that the average feed consumption in the growth period from P0, P1, P2 and P3 were  $503.94 \pm 28.24$  gram/hens,  $431.40 \pm 4.14$  gram/hens,  $385.05 \pm 3.03$  gram/hens and  $350.29 \pm 0.004$  gram/hens. The increasing body weight in the growth period from P0, P1, P2 and P3 were  $134.90 \pm 5.51$  gram/hens,  $106.59 \pm 4.29$  gram/hens,  $95.32 \pm 6.60$  gram/hens and  $87.16 \pm 4.99$  gram/hens. The feed conversion in the growth period from P0, P1, P2 and P3 were  $3.74 \pm 0.23$ ,  $4.05 \pm 0.17$ ,  $4.06 \pm 0.29$  and  $4.03 \pm 0.22$ .

The result of the research of age in sexual maturity from P0, P1, P2 and P3 were  $39.38 \pm 1.722$  days,  $43.00 \pm 3.162$  days,  $44.50 \pm 3.391$  days and  $47.17 \pm 1.835$  days. The body weight in sexual maturity from P0, P1, P2 and P3 were  $179.13 \pm 5.49$  gram,  $155.38 \pm 5.11$  gram,  $149.51 \pm 10.46$  gram

and  $146.25 \pm 6.89$  gram. The weight of the first egg from P0, P1, P2 and P3 were 7.38 gram, 8.43 gram, 9.23 gram and 8.42 gram. The average weight of ovary in sexual maturity from P0, P1, P2 and P3 were  $9.12 \pm 3.15$  gram,  $7.70 \pm 0.93$  gram,  $6.49 \pm 0.99$  gram and  $3.95 \pm 0.71$  gram. The average weight of oviduct in sexual maturity from P0, P1, P2 and P3 were  $6.58 \pm 0.65$  gram,  $8.41 \pm 0.65$  gram,  $6.59 \pm 0.65$  gram and  $3.41 \pm 1.47$  gram. The length of the oviduct in sexual maturity from P0, P1, P2 and P3 were  $18.46 \pm 1.81$ cm,  $30.93 \pm 1.94$  cm,  $27.83 \pm 5.06$  cm and  $21.31 \pm 1.48$  cm.

The result of the observation on the influence of restricted feeding towards the number of the quails' large yellow follicle (LYF) in sexual maturity from P0, P1, P2 and P3 were 5.5, 4.83, 3.67 and 2.5, the number of the quails' medium yellow follicle (MYF) in sexual maturity from P0, P1, P2 and P3 were 1.667, 1.833, 2.000 and 1.667, the number of the quails' small yellow follicle (SYF) in sexual maturity from P0, P1, P2 and P3 were 5.33, 15.833, 13.167 and 10.667.

The result of the observation on the treatment shows that average of the level carcass fat of *ad libitum* feeding treatment increase at around 28 to 42 days old, but decrease in 90%, 80% and 70% of *ad libitum* feeding. On the other hand, there was no influence of the level of fat abdominal at the age of 35 and 42 days.

The result of the research shows that the feed consumption in early period of laying eggs from P0, P1, P2 and P3 were  $346.47 \pm 50.23$  gram/hens,

350.04 ± 7.56 gram/hens, 343.49 ± 22.59 gram/hens and 335.31 ± 17.47 gram/hens.

Early eggs production in this period from P0, P1, P2 and P3 were 48.98±15.45%, 65.40±9.87%, 50.83±12.84% and 39.71± 5.11%. The feed conversion in this period from P0, P1, P2 and P3 were 0.55±0.17, 0.49±0.08, 0.60±0.08 and 0.78±0.12.

Finally, it can be conclude that quantitatively restricted feeding started at 14 days of age quails until the period of its sexual maturity consequently caused significant influenced ( $P<0.01$ ) on the body weight gain and feed conversion at the grower periode, delayed sexual maturity and influence on the development of reproductive organ, the number of follicles at the period of sexual maturity, and the profile of the carcass and abdominal fat. However, it did not show significant influence ( $P>0.05$ ) on feed conversion and the weight of first laying egg. The research showed the restricted feeding significantly ( $P<0.01$ ) could increase in egg production and decrease in feed conversion at the early production.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF RESTRICTED FEEDING ON DEVELOPMENT OF REPRODUCTIVE ORGAN AND PRODUCTION PERFORMANCE OF QUAIL (*Coturnix coturnix japonica*)

Rosa Tri Hertamawati

An experiment using 288 fourteen days old was conduct to study the effect of restricted feeding quantitatively on delaying of sexual maturity, fatty tissue in the body, development of reproductive organ, the production and reproductive performance of quail hens.

The research is an experimental observation applying Complete Randomized Design. The treatment done is restricted feeding quantitatively, i.e P0 : *ad libitum* feeding (group control), P1 : 90% restricted feeding of *ad libitum*, P2 : 80% restricted feeding of *ad libitum*, and P3 : 70% restricted feeding of *ad libitum*, in which every single treatment consists of 6 repetitions of 12 quails each.

Restricted feeding treatment is done for fourteen days old quail until its sexual maturity. After its sexual maturity, the feeding is given in *ad libitum*. Observation is conducted for the feed consumption, the body weight gain, the feed conversion in growth period, the level of abdominal fat, the level of carcass fat, the development of reproductive organ, the age in sexual maturity, the number of follicle at sexual maturity, the reproductive organ in sexual maturity, weight of the first laying egg, and performance of production.

The results of experiment indicate that the restricted feeding consequently significant influenced ( $P < 0.01$ ) on the body weight gain and feed conversion at the grower periode, delayed sexual maturity and influence on the development of reproductive organ, the number of follicles at the period of sexual maturity, and the profile of the carcass and abdominal fat. However, it did not show significant influence ( $P > 0.05$ ) on feed conversion and the weight of first laying egg. The research showed the restricted feeding significantly ( $P < 0.01$ ) could increase in egg production and decrease in feed conversion at the early production.

Key words : restricted feeding, development reproductive organ, sexual maturity, egg production, performance of quail



## DAFTAR ISI

Sampul Depan .....	i
Sampul Dalam .....	ii
Prasyarat Gelar .....	iii
Persetujuan .....	iv
Penetapan Panitia .....	v
Ucapan Terima Kasih .....	vi
Ringkasan .....	ix
Summary .....	xiii
Abstrak .....	xvii
DAFTAR ISI .....	xviii
DAFTAR TABEL .....	xxii
DAFTAR GAMBAR .....	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxvi
<b>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 .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Puyuh ( <i>Coturnix-coturnix japonica</i> ) .....	6
2.2 Sistem Reproduksi Puyuh Betina .....	7
2.3 Masak Kelamin pada Puyuh .....	13
2.4 Tinjauan terhadap Kelebihan Konsumsi Energi dan Peranannya pada Proses Reproduksi.....	14
2.5 Peran Pembatasan Pakan terhadap Proses Reproduksi .....	16
2.6 Produksi Telur .....	21

<b>III. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS</b>	
<b>PENELITIAN</b> .....	21
3.1 Kerangka Konseptual .....	21
3.2 Hipotesis Penelitian .....	25
<b>IV. METODE PENELITIAN</b> .....	27
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	27
4.2 Populasi dan Sampel .....	27
4.3 Variabel Penelitian .....	27
4.4.1 Klasifikasi Variabel .....	28
4.4.2 Definisi Operasi Variabel .....	28
4.4 Materi Penelitian .....	29
4.5 Peralatan Penelitian .....	30
4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
4.7 Prosedur Pengumpulan Data .....	31
4.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	32
<b>V. ANALISIS HASIL PENELITIAN</b> .....	33
6.1 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Konsumsi Pakan Puyuh Masa Grower .....	33
6.2 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Pertambahan Bobot Badan (PBB) Puyuh Masa Grower .....	35
6.3 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Konversi Pakan (Feed Conversion Ratio) Puyuh Masa Grower .....	37
6.4 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Umur Masak Kelamin .....	38
6.5 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Bobot Badan Saat Masak Kelamin .....	40
6.6 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Bobot Telur Pertama .....	42

6.7 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Organ Reproduksi Puyuh Saat Masak Kelamin .....	43
6.8 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Jumlah Folikel Saat Masak Kelamin .....	47
6.9 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Perkembangan Organ Reproduksi.....	49
6.10 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Kadar Perlemakan pada Puyuh .....	53
6.11 Pengaruh Pembatasan Pakan Saat Grower terhadap Konsumsi Puyuh Masa Produksi .....	56
6.12 Pengaruh Pembatasan Pakan Saat Grower terhadap Awal Produksi Telur .....	58
6.13 Pengaruh Pembatasan Pakan terhadap Konversi Pakan Puyuh Awal Produksi .....	59
<b>VI. PEMBAHASAN</b> .....	62
6.1 Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan .....	62
6.2 Umur Masak Kelamin, Bobot Badan Masak Kelamin dan Bobot Telur Pertama .....	63
6.3 Perkembangan Organ Reproduksi Puyuh .....	65
6.4 Jumlah Folikel Saat Masak Kelamin .....	66
6.5 Perlemakan Puyuh .....	67
6.6 Produksi Telur dan Konversi Pakan saat Produksi ...	69
<b>VII. KESIMPULAN</b> .....	71
7.1 Kesimpulan .....	71
7.2 Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	73
<b>LAMPIRAN</b> .....	77

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Kandungan Gizi Pakan Puyuh Periode Starter dan Layer .....	30
5.1	Rataan Konsumsi Pakan Kumulatif Puyuh Masa Grower dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	34
5.2	Rataan Pertambahan Bobot Badan Kumulatif Puyuh Masa Grower dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	36
5.3	Rataan Konversi Pakan Kumulatif Puyuh Masa Grower dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	38
5.4	Rataan Umur Masak Kelamin Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas ..	39
5.5	Rataan Bobot Badan Puyuh Saat Masak Kelamin Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	42
5.6	Rataan Bobot Telur Pertama Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas ..	43
5.7	Rataan Organ reproduksi Saat Masak Kelamin Puyuh dengan dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	46
5.8	Rataan Jumlah Folikel Saat Masak Kelamin pada Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	48

5.9	Rataan Perkembangan Bobot Ovarium Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	49
5.10	Rataan Perkembangan Bobot Oviduk Puyuh dengan dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	50
5.11	Rataan Perkembangan Panjang Oviduk Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	50
5.12	Rataan Kadar Lemak Karkas Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas...	54
5.13	Rataan Kandungan Lemak Abdominal Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	54
5.14	Rataan Konsumsi Pakan Kumulatif Puyuh Awal Produksi dengan Perlakuan Pembatasan Pemberian Pakan pada Masa Grower .....	57
5.15	Rataan Produksi Telur Puyuh pada Awal Produksi dengan Perlakuan Pembatasan Pemberian Pakan pada Masa Grower .....	58
5.16	Rataan Konversi Pakan (FER) Puyuh pada Masa Awal Produksi dengan Perlakuan Pembatasan Pakan pada Masa Grower .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1	<i>Coturnix coturnix japonica</i> (puyuh Jepang ) .....	6
2.2	Interaksi Hormon-hormon yang Berpengaruh pada Sistem Reproduksi Unggas .....	9
2.3	Ovarium Puyuh dengan Sejumlah Folikel Besar dan Kecil .....	10
2.4	Organ Reproduksi Unggas Betina .....	12
3.1	Kerangka Pemikiran Penelitian .....	23
5.1	Diagram Rataan Konsumsi Kumulatif Puyuh pada Masa Grower dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	33
5.2	Diagram Rataan Pertambahan Bobot Badan Kumulatif Puyuh Masa Grower dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	35
5.3	Diagram Rataan Konversi Pakan Kumulatif Puyuh Masa Grower Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	37
5.4	Diagram Rataan Umur Masak Kelamin Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	39
5.5	Diagram Rataan Bobot Badan Puyuh Saat Masak Kelamin dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	41
5.6	Diagram Rataan Bobot Telur Pertama Puyuh dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	43

5.7	Diagram Rataan Bobot Ovarium Saat Masak Kelamin dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	44
5.8	Diagram Rataan Bobot Oviduk Saat Masak Kelamin dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	45
5.9	Diagram Rataan Panjang Oviduk Saat Masak Kelamin dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	45
5.10	Rataan Jumlah Folikel Puyuh pada Saat Masak Kelamin dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	47
5.11	Grafik Perkembangan Bobot Ovarium Puyuh Umur 28 sampai 42 Hari dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	51
5.12	Grafik Perkembangan Bobot Oviduk Puyuh Puyuh Umur 28 sampai 42 Hari dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	51
5.13	Grafik Perkembangan Panjang Oviduk Puyuh Umur 28 sampai 42 Hari dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	52
5.14	Grafik Kadar Lemak Karkas Puyuh umur 28 sampai 42 hari dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	55
5.15	Grafik Kadar Lemak Abdominal Puyuh umur 35 sampai 42 hari dengan Pemberian Pakan secara <i>Ad libitum</i> dan Terbatas .....	55
5.16	Diagram Rataan Konsumsi Pakan Puyuh pada Awal Produksi dengan Perlakuan Pembatasan Pemberian Pakan pada Masa Grower .....	57

5.17	Diagram Rataan Produksi Telur Puyuh pada Awal Produksi dengan Perlakuan Pembatasan Pemberian Pakan pada Masa Grower .....	58
5.18	Diagram Rataan Konversi Pakan Puyuh pada Awal Produksi dengan Perlakuan Pembatasan Pemberian Pakan pada Masa Grower .....	60





## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Metode Pemeriksaan Kadar Lemak Daging dengan Metode Soxhlet .....	77
2.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Konsumsi Kumulatif, PBB Kumulatif dan Konversi Pakan Kumulatif Puyuh Masa Grower .....	78
3.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Saat Masak Kelamin, Bobot Badan Saat Masak Kelamin dan Bobot Awal Telur Puyuh .....	82
4.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Perkembangan Organ Reproduksi Saat Masak Kelamin .....	86
5.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Jumlah Folikel pada Saat Masak Kelamin .....	90
6.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Perkembangan Bobot Ovarium pada Hari Ke-28, 35 dan 42 .....	94
7.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Perkembangan Bobot Oviduk pada Hari Ke-28, 35 dan 42 .....	98
8.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Perkembangan Panjang Oviduk pada Hari Ke-28, 35 dan 42 .....	102

9.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Kadar Lemak Karkas pada Hari Ke-28, 35 dan 42 .....	106
10.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Kadar Lemak Abdominal pada Hari Ke-35 dan 42 .....	110
11.	Analisis Pengaruh Pemberian Pakan Secara Ad-libitum dan Terbatas terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Telur dan Konversi Pakan pada Produksi Awal .....	113

