



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

# **PERFORMANS PRODUKSI ITIK PITALAH YANG DI PELIHARA DI DATARAN TINGGI DAN DATARAN RENDAH DENGAN BEBERAPA LEVEL PROTEIN**

**SKRIPSI**



**ROBBY RAHMAN  
07 161 028**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2012**

# PERFORMANS PRODUKSI ITIK PITALAH YANG DIPELIHARA DIDATARAN TINGGI DAN DATARAN RENDAH DENGAN BEBERAPA LEVEL PROTEIN

Robby Rahman, dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. H. M. Hafil Abbas, MS dan  
Ir. Sabrina, MP. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang 2012

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ketinggian tempat dan pemberian level protein terhadap performans produksi itik Pitalah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Split Splot RAK, dengan susunan perlakuan 2 faktor yaitu ( dataran tinggi dan dataran rendah) sebagai petak utama dan pemberian level protein (PI 14%, PII 16%, PIII 18%) sebagai anak petak dengan 4 kali ulangan. Variabel yang diamati meliputi konsumsi ransum, produksi telur (*Duck Day Production dan Egg Mass Production*), dan konversi ransum.

Hasil penelitian menunjukkan Konsumsi ransum pada dataran tinggi (143,52 gram/ekor/hari) pada minggu 1-4 dan (161,95 gram/ekor/hari) pada minggu 5-8 lebih baik dari dataran rendah (129,46 gram/ekor/hari) pada minggu 1-4 dan (147,03 gram/ekor/hari) pada minggu 5-8, *Duck Day Production* dataran tinggi (43,48 %) pada minggu 1-4 dan (72,26 %) pada minggu 5-8 lebih tinggi dari dataran rendah (30,48 %) pada minggu 1-4 dan (45,89 %) pada minggu 5-8, *Egg Mass Production* pada dataran tinggi (23,15) pada minggu 1-4 dan (41,41) pada minggu 5-8 juga lebih baik dari dataran rendah (16,02) pada minggu 1-4 dan (26,13) pada minggu 5-8 , Begitu juga dengan Konversi ransum pada dataran tinggi (6,46) pada minggu 1-4 dan (4,00) pada minggu 5-8 lebih baik dari dataran rendah (8,58) pada minggu 1-4 dan (5,93) pada minggu 5-8. sedangkan interaksi antara perlakuan menunjukkan tidak terdapat pengaruh terhadap konsumsi ransum, *duck day*, *egg mass*, dan konversi ransum.

**Kata kunci** : Ketinggian tempat, level protein, konsumsi ransum, *Duck Day Production*, *Egg Mass Production*, konversi ransum.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah membukakan hati dan pemikiran penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Performans Produksi Itik Pitalah Yang Dipelihara di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah dengan Beberapa Level Protein”** yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof.Dr.Ir. H. M. Hafil Abbas, MS selaku pembimbing I dan Ibu Ir. Sabrina, MP selaku pembimbing II, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini.
2. Seluruh Dosen yang tergabung dalam KBK ternak unggas yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi.
3. Kedua Orang Tua Penulis, Ayahanda Chaidir Wahid dan Ibunda Yarnis (Alm) yang telah memberikan segalanya baik moril maupun materil yang tidak akan terbalas sampai kapanpun.
4. Kedua kakakku (Rika Gusniati dan Rini Febrianti) dan adikku (Rahmi Mulyani) yang telah memberikan semangat, motivasi dan do'a kepada penulis dan menyelesaikan skripsi ini.

5. Teman senasib dan seperjuangan selama penelitian (Khairil Anwar, Delfisa, dan Dede Candra) yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dengan segala keterbatasan yang ada, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya mengenai ilmu peternakan.

Padang, September 2012



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
D. Hipotesis Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Ternak Itik dan Pemeliharaannya .....	4
B. Karakteristik Itik Pitalah .....	5
C. Suhu dan Lingkungan .....	6
D. Telur Itik .....	8
E. Kebutuhan Zat-zat Makanan dan Konsumsi Ransum Ternak Itik .	8
F. Protein dan Kegunaannya.....	11
G. Produksi telur Harian ( <i>Duck Day Production</i> ) .....	12
H. Massa Telur ( <i>Egg Mass Production</i> ) .....	13
I. Konversi Ransum .....	14

<b>BAB III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>15</b>
A. Materi Penelitian .....	15
B. Metode Penelitian .....	16
C. Analisis Data .....	18
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum .....	21
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap <i>Duck Day Production</i> .....	23
C. Pengaruh Perlakuan Terhadap <i>Egg Mass Production</i> .....	26
D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum.....	28
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
A. Kesimpulan .....	31
B. Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>36</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan Gizi Itik Petelur pada Berbagai Umur .....	9
2.	Kandungan Zat Makanan Bahan yang Digunakan.....	17
3.	Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Zat Makanan Ransum yang Digunakan.....	17
4.	Kandungan Zat-zat Makanan Ransum Percobaan .....	17
5.	Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok .....	19
6.	Rataan Konsumsi Ransum pada minggu 1-4 (gr/ekor/hari) .....	21
7.	Rataan Konsumsi Ransum pada minggu 5-8 (gr/ekor/hari) .....	21
8.	Rataan <i>Duck Day Production</i> pada minggu 1-4 (%) .....	23
9.	Rataan <i>Duck Day Production</i> pada minggu 5-8 (%) .....	24
10.	Rataan <i>Egg Mass Production</i> pada minggu 1-4 (gr/ekor/hari) .....	26
11.	Rataan <i>Egg Mass Production</i> pada minggu 5-8 (gr/ekor/hari) .....	27
12.	Rataan Konversi Ransum pada minggu 1-4 (gr/ekor/hari) .....	28
13.	Rataan Konversi Ransum pada minggu 5-8 (gr/ekor/hari) .....	29
14.	Suhu Kandang Selama Penelitian .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1. Gambar Itik Penelitian .....		75



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Analisa Konsumsi Ransum Minggu 1-4.....	36
2.	Analisa <i>Duck Day Production</i> Minggu 1-4.....	39
3.	Analisa <i>Egg Mass Production</i> Minggu 1-4.....	43
4.	Analisa konversi Ransum Minggu 1-4.....	47
5.	Analisa Konsumsi Ransum Minggu 5-8.....	51
6.	Analisa <i>Duck Day Production</i> Minggu 5-8.....	54
7.	Analisa <i>Egg Mass Production</i> Minggu 5-8.....	58
8.	Analisa Konversi Ransum Minggu 5-8.....	62
9.	Data Rataan Konsumsi Ransum Minggu 1-4 .....	66
10.	Data Rataan Konsumsi Ransum Minggu 5-8.....	67
11.	Data Rataan <i>Duck Day Production</i> Minggu 1-4.....	68
12.	Data Rataan <i>Duck Day Production</i> Minggu 5-8.....	69
13.	Data Rataan <i>Egg Mass Production</i> Minggu 1-4.....	70
14.	Data Rataan <i>Egg Mass Production</i> Minggu 1-4.....	71
15.	Suhu Kandang Selama Penelitian .....	72
16.	Gambar Itik Penelitian .....	75

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Itik merupakan salah satu jenis unggas air (*Water fowl*) yang termasuk kelas *Aves*, ordo *Anserivomes*, famili *Anatidae*, sub famili *Anatinae* genus *Anas* (Srigandono, 1986). Itik dipelihara untuk menghasilkan telur ; dagingnya belum begitu digemari secara umum seperti daging ayam (Djanah, 1980).

Sumatera Barat merupakan salah satu sentra peternakan itik di Indonesia. Salah satu daerah peternakan itik di Sumatera Barat adalah Pitalah. Sehingga itik tersebut dikenal dengan itik Pitalah. Itik Pitalah selain penghasil telur juga berpotensi sebagai penghasil daging serta sumber pendapatan bagi peternak. Pada umumnya usaha peternakan itik Pitalah masih dilakukan secara tradisional dengan pengembalaan secara berpindah-pindah sehingga membutuhkan areal pemeliharaan yang cukup luas. Dengan semakin sempitnya areal pengembalaan dan banyak kasus kematian ternak akibat keracunan pestisida, maka pemeliharaan cara ini tidak dapat dipertahankan lagi. Menurut Saleh (2004) salah satu usaha yang dipandang mampu mengatasi masalah ini adalah dengan mengalihkan sistem pemeliharaan itik dari sistem tradisional ke sistem intensif dengan cara dikandangkan.

Performans seekor ternak merupakan interaksi antara genetik dan lingkungan. Sumbangan genetik sekitar 30% sedangkan sumbangan lingkungan berupa makanan, pemeliharaan dan suhu sekitar 70%. Kondisi lingkungan di Indonesia terutama suhu lingkungan pada umumnya berada di luar suhu nyaman bagi ternak unggas. Itik merupakan ternak homeotermis yang membutuhkan kondisi lingkungan yang nyaman untuk mencapai performans produksi yang optimum. Suhu lingkungan yang ideal untuk memelihara ternak itik adalah 18.3 –

25.5° C (Wilson *et al.*, 1980) sedangkan suhu lingkungan di Indonesia berkisar antara 19-26° C untuk dataran tinggi dan 25-35° C untuk dataran rendah (Soeharsono, 1976).

Propinsi Sumatera Barat terletak pada ketinggian yang berbeda sehingga suhu dan kelembabannya berbeda. Daerah Bukittinggi dan Padang masing-masing merupakan daerah yang mewakili dataran tinggi dan rendah dengan suhu dan kelembaban yang berbeda. Soribasya (1980) memberi batasan bahwa daerah dataran rendah ketinggian tempatnya berkisar antara 0-250 m dari permukaan laut (dpl), dataran sedang 250-750 m dpl, dan dataran tinggi >750 m dpl. Pada tempat yang semakin tinggi dari permukaan laut suhu udaranya semakin rendah, sehingga ternak akan mengkonsumsi ransum lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan energinya (Rasyaf, 1984), sebahagian energi ransum akan diubah menjadi panas untuk mengatasi suhu lingkungan yang lebih rendah (Leeson and Summer 1991). Apabila suhu lingkungan meningkat di atas 25° C, itik akan terengah-engah dan laju metabolisme meningkat yang selanjutnya dapat mengganggu produktifitas ternak tersebut (Bouverot *et al.*, 1974). Wilayah Bukit Tinggi terletak pada ketinggian 900-940 m dpl dengan kisaran suhu antara 16-26° C. Sedangkan Padang terletak pada ketinggian 5-15 m dpl dengan kisaran suhu 27-32° C.

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan diatas, peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan ini dengan judul **“Performans Produksi Itik Pitalah Yang Dipelihara di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah dengan Beberapa Level Protein”**

## **B. Perumusan Masalah**

Apakah pada ketinggian tempat dan beberapa level protein yang berbeda berpengaruh terhadap performans produksi itik Pitalah (konsumsi ransum, *Duck Day Production*, *Egg Mass Production* dan konversi ransum).

## **C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

1. Untuk mengetahui interaksi ketinggian tempat dengan beberapa level protein terhadap performans produksi.
2. Untuk mengetahui pengaruh ketinggian tempat terhadap performans produksi.
3. Mengetahui tingkat protein ransum terhadap performans produksi.

Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk memeberikan informasi kepada peternak performans produksi itik pitalah yang dipelihara di dataran tinggi dan dataran rendah dengan berbagai tingkat protein.

## **D. Hipotesis Penelitian**

1. Terdapat interaksi ketinggian tempat dengan beberapa tingkat protein terhadap performans produksi.
2. Ketinggian tempat berpengaruh terhadap performans produksi.
3. Peningkatan kandungan protein ransum akan meningkatkan performans produksi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Ternak Itik dan Pemeliharaannya

Itik merupakan salah satu jenis unggas air (*Water fowl*) yang termasuk kelas *Aves*, ordo *Anserivomes*, famili *Anatidae*, sub famili *Anatinae* genus *Anas* (Srigandono, 1986).

Menurut Murtidjo (1998) itik yang kita kenal sekarang adalah hasil penjinakan itik liar (*Anas boscha*). Jadi itik yang kita pelihara biasa juga disebut *Anas dosmeticus*.

Ada dua tipe itik yang ada di Indonesia yaitu itik pedaging dan itik petelur. Itik pedaging seperti ; itik Entok (muscovy), itik Branti, itik Peking, Itik Tiktok dan itik afkir. Itik petelur seperti ; itik Tegal, itik Bali, itik Mojosari, itik Magelang, dan itik Alabio (Ranto dan Sitanggang, 2005).

Itik lebih bersifat aquatik dari pada bangsa angsa. Sifat khas lainnya adalah mempunyai sifat omniforus (pemakan segalanya) mulai dari biji-bijian, rumput-rumputan, umbi-umbian dan makanan yang berasal dari hewan dan binatang kecil (Samosir, 1983). Dalam keadaan liar, ternak itik bersifat monogamus, yaitu hidup berpasangan, akan tetapi setelah jinak (diternakan) itik menjadi bersifat poligamus, sehingga dapat dipelihara bersama-sama dalam satu kandang (Suharno, 2006).

Ciri-ciri itik adalah kepala kecil dengan mata becahaya dan agak menonjol, paruh picak (lurus) yang di lapsi oleh lapisan tanduk, leher kecil dan panjang menyerupai huruf S, badan langsing dan panjang, memiliki beberapa bulu ekor yang mencuat ke atas (*sex fearhers*), bulu berbentuk konkaf yang merapat erat kepermukaan tubuh, warna bulu kecoklatan atau tutul coklat. Selanjutnya

dijelaskan bahwa itik memiliki pertumbuhan yang cepat, tahan terhadap penyakit dan tidak memiliki sifat kanibal (Murtidjo, 1998)

Pada mulanya, pemeliharaan ternak itik dilakukan secara tradisional dengan sistem pengembalaan, namun dengan semakin terbatasnya lahan pemeliharaan itik secara intensif sangat diperlukan (Suharno, 2006). Usaha pemeliharaan itik intensif merupakan usaha meningkatkan cara pemeliharaan dari tradisional ke arah yang lebih baik, sehingga dapat diharapkan sebagai usaha pokok (Murtidjo, 1998).

Sistem pemeliharaan itik di pedesaan banyak terdapat di desa-desa yang ada di Indonesia. Menurut (Rasyaf, 2004) Pemeliharaan itik terdiri dari :

1. Sistem ekstensif, dimana cara ini tidak adanya campur tangan manusia sebagai pemiliknya karena dilepas begitu saja dan akan datang sendirinya pada malam hari.
2. Semi –intensif, pada sistem ini ada campur tangan pemeliharaan, pada sistem ini sudah mulai menerapkan ilmu pengetahuannya untuk meningkatkan produksi, tetapi itik dilepas hanya tidak sebebaskan ekstensif.
3. Sistem Intensif, pada cara ini campur tangan manusia sangat berperan dalam kehidupan ternak, cara ini memerlukan modal tambahan dan pengetahuan.

#### **B. Karakteristik Ternak Itik Pitalah (KEPMENTAN 2011)**

Nama Rumpun: Itik Pitalah

Sifat Kualitatif:

- a. Postur tubuh : ramping agak tegak, waktu berjalan posisi tubuh mendatar
- b. Warna bulu itik dewasa : jantan: abu-abu dengan kemilau kecokelatan; betina: dominan warna belang jerami yaitu lurik coklat tua/kehitaman dengan coklat muda atau lurik coklat muda dengan coklat tua/kehitaman

- c. Warna ceker dan paruh : jantan: abu-abu kehitaman; betina: coklat kehitaman.

Sifat Kuantitatif:

- a. Bobot badan dewasa :  $1464 \pm 246$  gram/ekor
- b. Panjang ceker (metatarsus) : jantan:  $4,17 \pm 0,48$  cm betina:  $3,84 \pm 0,42$  cm
- c. Produksi telur : 57,29 – 76,12% (180 – 200 butir/tahun/ekor)
- d. Puncak produksi telur : 85%, bobot telur : 64 gram/butir

Sifat Reproduksi:

- a. Umur dewasa kelamin :  $179 \pm 31$  hari
- b. Bobot induk bertelur pertama :  $1464 \pm 246$  gram/ekor
- c. Lama produksi telur : 2,5 – 3 tahun

**C. Suhu dan Lingkungan**

Lingkungan didefinisikan sebagai kondisi yang mempengaruhi kehidupan. Untuk dapat bertahan hidup, bertumbuh, memproduksi dan bereproduksi secara maksimal ternak membutuhkan lingkungan yang nyaman (comfort zone) yang sangat cocok dengan kebutuhan energi untuk aktivitas fisiologis yang normal (Gebremedl, 1985). Kondisi lingkungan yang tidak sesuai dengan ternak akan mempengaruhi aktivitas fisiologis, daya adaptasi, tingkah laku, kompensasi, dan serangan terhadap penyakit. Hal ini dapat mengakibatkan ternak mengalami stres, penurunan produksi dan reproduksi bahkan dapat menimbulkan kematian pada ternak tersebut.

Sebagai hewan yang berdarah panas (homeotherm) ayam ataupun itik memerlukan kisaran suhu lingkungan yang nyaman untuk kelangsungan hidup dan memproduksi. Pada kisaran suhu yang nyaman unggas mempunyai kemampuan yang

baik untuk mempertahankan suhu tubuhnya (homeostatis) untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Sebaliknya diluar suhu lingkungan tersebut mekanisme mempertahankan suhu tubuh tidak efisien lagi dan unggas akan menderita cekaman (North dan Bell, 1990).

Mekanisme mempertahankan suhu tubuh menjadi tidak efisien pada suhu lingkungan yang tinggi disebabkan oleh kemampuan unggas untuk mengeluarkan panas terbatas sehingga menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Kenaikan suhu tubuh ini selanjutnya akan mengganggu proses fisiologis seperti reaksi enzim-enzim dan hormon (yang memerlukan suhu tertentu supaya bekerja dengan baik) dalam tubuh atau mengakibatkan jaringan tidak berfungsi dengan baik (Whittow, 2000). Kisaran suhu lingkungan yang baik untuk memelihara ternak unggas adalah dari 10 sampai 20° C atau rata-rata suhu ideal adalah 15° C. Suhu diantara 5 sampai 10° C dan 20 sampai 25° C masih dapat di tolerir oleh unggas. Suhu lingkungan di antara 0 sampai 5° C dan 25 sampai 30° C adalah suhu yang cukup berbahaya karena dapat mempengaruhi pertumbuhan atau menurunkan produktivitas unggas. Suhu di bawah 0 dan di atas 30° C merupakan suhu kritis dalam pemeliharaan unggas karena akan dapat meningkatkan kematian akibat cekaman suhu lingkungan. Suhu lingkungan yang mematikan bagi unggas adalah 47° C (Bousshy dan Marle, 1978).

Wilson *et al.*, (1980) menyatakan bahwa suhu yang ideal untuk memelihara ternak itik dan ayam petelur adalah antara 18.3 dan 25.5° C, dan 25° C (Cobb, 1991). Untuk bereproduksi dengan baik, itik Pekin memerlukan suhu lingkungan 10 sampai 15° C (Hagan dan Heath, 1980). Apabila suhu lingkungan meningkat di atas 25° C, itik akan terengah-engah dan laju metabolisme meningkat yang

dapat mengganggu produktifitas ternak tersebut (Bouverot *et al.*, 1974). Peningkatan suhu lingkungan di atas zona netral (thermoneutral zone) akan dideteksi oleh thermoreceptor di hipotalamus yang meneruskan signal ini ke pusat pengaturan pakan (pusat rasa lapar/kenyang) yang menyebabkan terjadinya tekanan terhadap selera makan sehingga itik mengkonsumsi pakan lebih sedikit (Baile dan Mayer, 1970).

Sebagai daerah yang beriklim tropis, Indonesia mempunyai suhu lingkungan yang cukup panas untuk memelihara ternak unggas yaitu rata-rata kisaran suhu harian di antara 23.2 – 35.2° (siang hari) dan 15.0 – 25.9° (malam hari) (BPS, 1996). Suhu lingkungan yang cukup tinggi ini akan meningkatkan konsumsi minum di susul dengan berkurangnya konsumsi makan yang berakibat pada penurunan konsumsi energi. Penggunaan energi menjadi tidak efisien, hal ini disebabkan sejumlah energi yang diperuntukkan untuk pertumbuhan, terpaksa digunakan untuk peningkatan aktivitas fisiologis tubuh.

#### **D. Telur Itik**

Menurut Sarwono *et al.*, (1995) telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan besar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat, telur adalah ovum (sel telur) yang tumbuh dari sel induk (*oogonium*) di dalam indung telur (*ovarium*). Telur tersusun dari kuning telur (*yolk*), putih telur (*albumen*), kerabang telur, dan beberapa bagian yang cukup kompleks (Yuwanta, 2004).

#### **E. Kebutuhan zat-zat makanan dan konsumsi ransum ternak itik**

Unggas lebih senang mengkonsumsi bahan makanan dalam bentuk butiran dan ternak itik akan banyak minum air jika makanan yang diberikan dalam bentuk kering akibat kesulitan ketika menelan (Srigandono, 1986).

Kisaran kebutuhan protein dan energi tahap pemula (0-4 minggu), pertumbuhan (4-9 minggu), perkembangan (9-14 minggu) dan produksi (14-68 minggu) berturut-turut adalah 20-22% dan 2700 – 3000 kkal/kg, 15 – 17% dan 2700 – 3000 kkal/kg, 15 – 19% dan 2650 – 3080 kkal/kg (Hardjosworo, 1989).

Sinurat (2000) menyusun rekomendasi kebutuhan gizi itik petelur pada berbagai umur (Tabel 1). Ketaren dan Prasetyo (2002) melaporkan bahwa kebutuhan bahwa kebutuhan gizi untuk itik petelur pada fase pertumbuhan umur 1-16 minggu cenderung lebih rendah yaitu sekitar 85-100% dari rekomendasi pada Tabel 1. Selanjutnya dilaporkan bahwa kebutuhan gizi untuk itik petelur fase produksi 6 bulan pertama cenderung lebih rendah ( $\pm 3\%$ ) dibanding kebutuhan gizi pada fase produksi 6 bulan kedua.

Unggas memerlukan protein yang seimbang dengan energi. Makanan yang seimbang dalam kandungan zat-zat makanannya akan sedikit kehilangan panas dalam proses pencernaan di bandingkan dengan ransum yang tidak seimbang (Siregar dkk, 1980). Ransum mengandung protein tinggi dan energi yang rendah dapat menurunkan pertumbuhan dan tidak efisien dalam penggunaan makanan (Wahju, 1997).

**Tabel 1. Kebutuhan Gizi Itik Petelur Pada Berbagai Umur\***

Gizi	Starter (0-8 minggu)	Grower (9-20 minggu)	Layer (>20 minggu)
Protein kasar (%)	17-20	15-18	17-19
Energi Metabolis (kkal/kg)	3100	2700	2700
Metionin (%)	0,37	0,29	0,37
Lisin (%)	1,05	0,74	1,05
Ca (%)	0,6-1,0	0,6-1,0	2,90-3,25
P tersedia (%)	0,6	0,6	0,6

\*Sumber : Sinurat (2000)



Jull (1979) menyatakan bahwa lemak merupakan sumber energi bagi tubuh ternak dan mengandung oksigen relatif tinggi jika di bandingkan dengan nilai energi karbohidrat yaitu 2,5 kali lebih besar ketika mengalami metabolisme. Hadisoeparto (1980) menyatakan bahwa selain lemak, karbohidrat juga menjadi sumber energi utama yang dapat di gunakan oleh tubuh sebagai bahan pembentuk lemak tubuh dan pertumbuhan badan. Santoso (1989) menyatakan bahwa kadar serat yang terlalu tinggi akan mengurangi efisiensi penggunaan zat-zat makanan lainnya, sehingga konsumsi ransum menurun, dengan sendirinya penambahan bobot badan cenderung menurun.

Menurut Anggorodi (1994) ransum adalah campuran dari beberapa jenis bahan makanan yang di berikan untuk ternak dalam waktu 24 jam. Ransum yang sempurna harus mengandung karbohidrat, lemak, protein, mineral, dan vitamin. Dijelaskan lebih lanjut bahwa ransum yang cukup mengandung gizi secara kualitatif maupun kuantitatif sangat diperlukan untuk mencapai tingkat pertumbuhan yang optimal sesuai dengan potensi genetiknya. Wawan (2003) menyatakan bahwa pakan dikatakan berkualitas baik jika memberikan seluruh kebutuhan nutrisi bagi ternak.

Konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang di berikan dikurangi dengan sisa yang ada. Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah kesehatan itik, kandungan energi dalam ransum, jenis makanan dan kondisi ransum, kebutuhan produksi dan hidup itik sesuai dengan pertumbuhannya, selera dan metode pemberian makanan yang dilakukan (Rasyaf, 2000). Tujuan utama pemberian ransum adalah menjamin bobot badan selama masa pertumbuhan (Wiharto, 1985).

## **F. Protein dan Kegunaannya**

Protein adalah zat organik yang mengandung karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, sulfur dan fosfor (Anggorodi, 1994). Selanjutnya Wahyu (1997) menyatakan bahwa protein merupakan struktur yang sangat penting untuk jaringan-jaringan lunak dalam tubuh seperti berat daging,tenunan pengikat, kulit, rambut, kuku dan dalam tubuh ayam untuk bulu, bagian tanduk dan peruh.

Kamarudin (1983) menyatakan bahwa protein adalah komponen utama pada jaringan hewan dan merupakan zat makanan utama yang terdapat dalam konsentrasi yang sangat tinggi pada jaringan otot hewan. Winarno (1984) menambahkan bahwa protein adalah suatu zat makanan utama yang sangat penting dalam tubuh karena zat ini di samping berfungsi sebagai zat pembakar, fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada, protein akan digunakan sebagai bahan bakar apabila energi tubuh tidak terpenuhi oleh karbohidrat dan lemak. Selanjutnya Wahyu (1997) menambahkan bahwa yang paling penting dari protein adalah kualitas proteinnya yang dicerminkan oleh kandungan asam-asam amino esensial, hal ini disebabkan asam-asam amino tersebut masuk kedalam pembuluh darah dan ditransfer ke berbagai jaringan tubuh, kemudian digunakan untuk kepentingan tubuh atau proses pencernaan protein menjadi asam amino yang di absorpsi dan masuk kealiran darah, kemudian dibawa ke jaringan tubuh. Kualitas asam amino yang kurang baik dalam ransum akan menekan konsumsi dan pertumbuhan serta mengakibatkan rendahnya produksi telur.

## G. Produksi Telur Harian (*Duck Day Production*)

Pada pemberian pakan pada ternak, hal terpenting diharapkan adalah hasil produksi yang sesuai dengan tujuan pemeliharaan yang dalam hal ini adalah produksi telur selama periode telur yang ekonomis (Sugandi dan Anggorodi, 1970), Menurut Rasyaf (1991), produksi telur dipengaruhi oleh konsumsi ransum, terutama konsumsi protein. Ditambahkan juga oleh (Anggorodi, 1994) bahwa faktor makanan yang mempengaruhi produksi telur adalah kandungan protein dari makanan tersebut, sebab lebih kurang 50% berat telur kering dari telur terdiri dari protein.

Produksi telur yang dihasilkan dapat dinyatakan dalam produksi *Duck day* ataupun produksi *Duck house*. *Duck day* adalah suatu ukuran efisiensi teknis produksi telur yang membandingkan antara produksi hari itu dengan jumlah itik yang hidup pada hari tersebut, dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{Duck day} = \frac{\text{Jumlah butiran telur pada hari yang bersangkutan} \times 100\%}{\text{Jumlah itik yang hidup pada hari itu}}$$

Sedangkan produksi *duck house* adalah persentase produksi telur selama waktu tertentu (Rasyaf, 1990).

Menurut North (1990), bahwa produksi telur itik sepanjang tahun dipengaruhi oleh galur, suhu dan kondisi lingkungan, cekaman, mortalitas, jumlah itik persatuan luas kandang, sistem kandang yang digunakan dan tata laksana terutama makanan. Selanjutnya diperjelas dengan lingkungan yang terkontrol, maka makanan baik kualitas maupun kuantitas sangat berpengaruh terhadap kemampuan itik untuk memproduksi maksimal.

Produksi telur rata-rata fase I (umur 21-41 minggu) hanya 78% dan selama fase II (umur 42-52 minggu) hanya 72% (Wahju, 1997). Lebih jauh dijelaskan

bahwa periode produksi yang masih dianggap menguntungkan hanya dapat dicapai 15 bulan produksi. Ditambahkan pula bahwa pada umur 22 minggu produksi telur naik dengan pesat dan mencapai puncaknya pada umur 32-36 minggu, kemudian produksi telur menurun dengan perlahan sampai mencapai 55% sesudah masa produksi 15 bulan yaitu pada itik umur 82 minggu. Rataan puncak produksi telur itik tipe medium adalah 82,0% (North, 1990).

Chavez dan Lasmini (1978) mengemukakan bahwa itik Tegal memproduksi telur sebanyak 212 butir selama 12 bulan dengan intensitas produksi 58,0 %, itik Alabio memproduksi telur sebanyak 174 butir selama 10 bulan dengan intensitas produksi 41,8%. Puncak produksi untuk itik Tegal 83,2 %, itik Alabio 92,7 %, dan itik Bali 58,6 % selama 2-3 bulan produksi.

#### **H. Massa Telur (*Egg Mass Production*)**

Massa telur (*Egg Mass Production*) erat kaitannya dengan berat telur dan produksi telur yang dihasilkan, karena massa telur merupakan hasil perkalian antara berat telur dengan jumlah produksi telur (North, 1990). Wahyu (1997) menyatakan bahwa besar atau berat suatu bangsa unggas tertentu mempunyai hubungan yang nyata dengan berat telur. Faktor utama yang mempengaruhi berat telur adalah faktor genetik dan faktor lingkungan. Menurut Rasyaf (1991) berat telur dipengaruhi oleh konsumsi ransum terutama konsumsi protein. Ivi dan Glaves (1996) menyatakan bahwa berat telur dipengaruhi oleh keseimbangan zat-zat makanan terutama asam-asam amino dari bahan penyusun ransum dan komposisi dari ransum yang dikonsumsi.



## **I. Konversi Ransum Itik**

Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang dihabiskan sampai umur tertentu dengan produksi telur pada waktu tertentu, semakin kecil angka konversi semakin baik tingkat pemberian ransum (Siregar dan Sabrani, 1980).

Arbi dkk (1980) menjelaskan bahwa untuk menghasilkan setiap kilogram daging dan telur, diusahakan jumlah makanan yang sekecil-kecilnya, ekonomis, murah dan kualitasnya memenuhi kebutuhan. Rasyaf (2000) menambahkan bahwa konversi ransum merupakan ukuran efisiensi teknis seringkali digunakan terutama pada eksperimen pengembangan produksi ternak unggas.

Konversi ransum dipengaruhi oleh kadar protein ransum, energi metabolis, umur, bangsa ternak, besar tubuh, ketersediaan zat-zat makanan dalam ransum, temperatur dan kesehatan ternak (Card dan Nesheim, 1972). Soeharsono (1976) menambahkan bahwa konversi ransum dipengaruhi tinggi tempat, alas kandang dan kualitas ransum. Angka konversi ransum itik CV 2000-INA sebesar 3.40. (PT. Charoen Phokpand).

### **III. MATERI DAN METODA PENELITIAN**

#### **A. Materi Penelitian**

##### **1. Ternak Itik**

Penelitian ini menggunakan 240 ekor itik Pitalah betina umur 14 minggu yang dipelihara pada dua wilayah penyebaran yang berbeda yang mewakili daerah dataran rendah dan tinggi. Pada masing-masing ketinggian tempat dipelihara sebanyak 120 ekor itik.

##### **2. Kandang dan Perlengkapan**

Penelitian ini menggunakan 12 petak kandang pada masing-masing lokasi penelitian. Ukuran kandang panjang 1 m sedangkan lebar 2 m, masing-masing unit petak kandang ditempati oleh 10 ekor itik. setiap petak kandang dilengkapi tempat makan dan tempat minum yang ditempatkan pada bahagian luar kandang. Untuk menimbang ransum digunakan timbangan Weston 10 kg dan timbangan Ohaus dengan kapasitas 2610 gram untuk menimbang telur.

##### **3. Pakan Ternak dan Air Minum**

Formula pakan disusun sendiri dengan menggunakan program excel dengan jumlah kandungan zat gizi bahan yang digunakan untuk menyusun pakan itik tersebut berpedoman pada tabel komposisi pakan yang disusun oleh Wahju (1997).

Sampai umur 16 minggu itik diberi pakan perkembangan (grower) dengan kandungan protein 18% dan energi metabolis 2700 kkal/kg. Mulai umur 16 minggu itik diberikan pakan petelur dengan tiga kandungan protein yang berbeda yaitu pakan dengan kandungan protein 14 % (P14), pakan dengan kandungan protein

16% (P16), dan pakan dengan kandungan protein 18% (P18). Susunan bahan dan kandungan zat gizi berdasarkan perhitungan, analisis proksimat.

## **B. Metoda Penelitian**

Pengamatan pelaksanaan penelitian yaitu pengamatan pengaruh interaksi ketinggian tempat dan kandungan tiga tingkat protein (14,16, dan 18%) semenjak itik berumur 16 minggu sampai penelitian berakhir (umur 40 minggu).

### **1. Perlakuan dan pengambilan sampel**

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu itik yang dipelihara pada dua ketinggian tempat sebagai lokasi yang di pilih adalah daerah yang mewakili dataran tinggi dan dataran rendah yaitu Bukittinggi dan Padang. Pakan yang diberikan pada itik adalah pakan perkembangan (grower) sampai itik berumur 16 minggu. Pemberian pakan dilakukan secara ad libitum dengan frekuensi pemberian tiga kali sehari. Komposisi pakan yang digunakan dan kandungan zat makanan dapat dilihat pada Tabel 1.

Penambahan pakan dalam kandang dilakukan setiap hari sedangkan pengambilan pakan yang jatuh pada plastik dilakukan setiap hari untuk dijemur sebelum ditimbang. Pembersihan tempat air minum dilakukan 2 kali sehari dan penambahan air dilakukan setiap saat.

Tabel 2. Kandungan zat makanan bahan yang digunakan

Bahan	PK (%)	EM (Kkal/g)	L (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung	8,28	3370	2,18	1,28	0,37	0,86
Dedak halus	10,6	1630	4,09	10,84	0,7	0,07
Bungkil kedele	39,6	2240	1,67	5,58	1,21	0,07
Konsentrat 144	34,5	3900	1,65	5,12	9,25	1,74
Tepung tulang	-	-	-	-	29,8	12,05

Tabel 3. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Zat Makanan Ransum yang Digunakan

Bahan	PI	PII	PIII
Jagung	43	36	27
Dedak	33,5	37	39,5
Bungkil kedele	8	6	5
Konsentrat 144	11,5	20	28,5
Minyak	1	0	0
Tepung tulang	3	1	0
Jumlah	100	100	100

Tabel 4. Kandungan zat-zat Makanan Ransum Percobaan

Zat makanan	PI	PII	PIII
PK (%)	14,25	16,18	18,23
Energi (Kkal/kg)	2708	2730,7	2777,25
Lemak (%)	3,63	2,72	2,75
SK (%)	5,217	5,83	6,36
Ca (%)	2,44	2,61	3,07
P (%)	0,62	0,52	0,54

## 2. Peubah yang diamati

**Konsumsi pakan.** Rataan konsumsi pakan per ekor per minggu diukur berdasarkan selisih antara pakan yang diberikan dengan sisa pakan.

**Produksi telur.** Pengumpulan telur dilakukan di pagi hari dan produksi telur dinyatakan dengan

1. *Duck Day Production* yaitu :

$$\% = \frac{\text{Jumlah produksi telur selama satu periode}}{\text{Jumlah ekor dalam satu periode}} \times 100\%$$

2. *Egg Mass Production* yaitu :

$$\frac{\text{Jumlah telur} \times \text{Rataan berat telur}}{\text{Jumlah Itik}}$$

**Konversi Ransum.** perbandingan antara jumlah ransum yang dihabiskan dengan *Egg Mass Production*.

## C. Analisis Data

**Rancangan Percobaan.** Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok pola Split-plot 2 x 3 dengan 4 ulangan, dengan ketinggian tempat (dataran tinggi dan dataran rendah) sebagai petak utama, tingkat Protein ransum (P14%, P16%, P18%) sebagai anak petak. Setiap kandang terdapat 10 ekor itik. Data yang diperoleh dianalisis ragam menurut Steel dan Torrie, (1995). Perbedaan yang nyata pada perlakuan diuji selanjutnya dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) (Steel and Torrie, 1995).

Model matematis Rancangan Acak Kelompok (RAK) menurut Steel and Torrie

(1995) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij} + \gamma_k + (\alpha\gamma)_{ik} + \delta_{ijk}$$

Keterangan :

- Y<sub>ijk</sub>** = Nilai pengamatan pada unit percobaan yg mendapat perlakuan taraf ke-i dari faktor ketinggian tempat, taraf ke k dari faktor level protein ransum dan ulangan ke j.
- μ** = Nilai tengah umum.
- α<sub>i</sub>** = Pengaruh Tinggi Tempat ke-i.
- β<sub>j</sub>** = Pengaruh taraf ke-j dari kelompok.
- ε<sub>ij</sub>** = Pengaruh sisa pada petak utama
- γ<sub>k</sub>** = Pengaruh level Protein ke-k.
- (αγ)<sub>ik</sub>** = Pengaruh interaksi Tinggi Tempat ke-i dan level Protein dengan taraf ke-k.
- δ<sub>ijk</sub>** = Pengaruh sisa pada anak petak taraf ke i dari Tinggi Tempat dan taraf ke k dari level Protein dan kelompok

Data yang diperoleh dianalisa secara stitistik dengan menggunakan sidik ragam

(*analysis of Variance/ANOVA*), seperti pada table berikut :

**Tabel 5. Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK)**

SK	db	JK	KT	F hitung	F- tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	JKK				
A (TT)	1	JKA	KT	KTA/KTE		
Error (a)	3	JKE (a)	KTE(a)			
Total PU	7	JKT				
B (L P)		JKB	JKB	KTB/KTE(b)		
A B	2	JKAB	KTAB	KTAB/KTE(b)		
Galat (b)	12	JKE (b)	KTE (b)			
Sub total	16	JKST				
Total	23	JKT				

Keterangan:

- SK = Sumber Keragaman
- DB = Derajat Bebas
- JK = Jumlah Kuadrat
- KT = Kuadrat Tengah
- F. Hitung < F.Tabel 5% (berbeda tidak nyata)
- F. Hitung > F.Tabel 5% (berbeda nyata)
- F. Hitung > F.Tabel 1% (berbeda sangat nyata)

#### **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang dan di Koto Tengah Bukittinggi mulai dari tanggal 5 Juli 2011 sampai dengan 31 Desember 2011.



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum itik Pitalah minggu 1-4 produksi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Konsumsi Ransum Antar Perlakuan minggu 1-4 produksi (gram/ ekor/ hari).

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	14 %	16 %	18 %	
Dataran Tinggi	140,36	143,26	146,89	143,52 <sup>A</sup>
Datran Rendah	128,54	129,08	130,76	129,46 <sup>B</sup>
<b>Rataan</b>	<b>134,45</b>	<b>136,17</b>	<b>138,82</b>	<b>136,48</b>

Keterangan : A,B : superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 1). menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum itik Pitalah sedangkan faktor ketinggian tempat ternyata memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi ransum, level protein menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum (Lampiran 1).

Rataan konsumsi ransum itik Pitalah minggu 5-8 produksi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Konsumsi Ransum Antar Perlakuan minggu 5-8 produksi (gram/ ekor/ hari).

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	14 %	16 %	18 %	
Dataran Tinggi	160,68	161,41	163,75	161,95 <sup>A</sup>
Datran Rendah	145,16	147,32	148,62	147,03 <sup>B</sup>
<b>Rataan</b>	<b>152,92</b>	<b>154,6</b>	<b>156,18</b>	<b>154,49</b>

Keterangan : A,B : superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 5). menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein ( $P > 0,05$ ) terhadap

konsumsi ransum itik Pitalah sedangkan faktor ketinggian tempat ternyata memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konsumsi ransum, level protein menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap konsumsi ransum (Lampiran 1).

Pada Lampiran 1 dan 5. Terlihat bahwa terdapat pengaruh sangat nyata antara ketinggian tempat ini disebabkan karena pengaruh suhu diantara kedua tempat penelitian pada dataran tinggi lebih rendah dari pada dataran rendah (Lampiran 15). sehingga itik yang di pelihara di dataran tinggi lebih banyak mengkonsumsi ransum dari pada dataran rendah, hal ini sesuai dengan pendapat (Baile dan Mayer, 1970) yang menyatakan bahwa peningkatan suhu lingkungan di atas zona netral (thermoneutral zone) akan dideteksi oleh thermoreceptor di hipotalamus yang meneruskan signal ini ke pusat pengaturan pakan (pusat rasa lapar/kenyang) yang menyebabkan terjadinya tekanan terhadap selera makan sehingga itik mengkonsumsi pakan lebih sedikit.

Dari Tabel 6 dan 7. menunjukkan bahwa pemberian level protein baik pada dataran tinggi maupun dataran rendah memberikan peningkatan terhadap konsumsi ransum karena pemberian protein berbeda yaitu PI (14%), PII (16%) dan PIII (18%) hal ini sesuai pendapat Rasyaf (2000) faktor yang terpenting mempengaruhi konsumsi ransum adalah kandungan protein dan energi yang sama dalam ransum (isokalori), kesehatan itik, kebutuhan produksi dan hidup itik sesuai dengan pertumbuhannya, selera dan metode pemberian makanan yang dilakukan, Kandungan asam amino yang tidak seimbang (imbalance) juga dapat menurunkan komsumsi ransum (Boorman,1979), lebih lanjut di katakan bahwa efek utama dari

kandungan asam amino yang terkandung dalam ransum dapat menurunkan konsumsi ransum dan menurunkan laju pertumbuhan (Forbes, 1985).

Menurut Cole (1996) dan Shutze *et al.*, (1958) konsumsi ransum di pengaruhi oleh umur, berat badan, tingkat produksi, temperatur lingkungan, dan kandungan nutrien dalam bahan pakan. Lebih lanjut di katakan bahwa ternak unggas makan untuk mencukupi kebutuhan energinya, bila kebutuhan energinya telah terpenuhi maka ternak unggas akan berhenti makan (Scott *et al.*, 1982).

### B. Pengaruh Perlakuan Terhadap *Duck Day Production*

Rataan *Duck Day Production* itik Pitalah minggu 1-4 produksi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan *Duck Day Production* Antar Perlakuan minggu 1-4 produksi (%).

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	14 %	16 %	18 %	
Dataran Tinggi	37,95	42,23	50,27	43,48 <sup>A</sup>
Datran Rendah	25,98	30,45	35,0	30,38 <sup>B</sup>
<b>Rataan</b>	<b>31,98<sup>b</sup></b>	<b>36,34<sup>a</sup></b>	<b>42,63<sup>A</sup></b>	<b>36,93</b>

Keterangan : a,b : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ ).

A,B : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 2). bahwa tidak terdapat interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein ( $P > 0.05$ ) terhadap *Duck Day Production* itik Pitalah sedangkan faktor ketinggian tempat ternyata memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ). level protein menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap *Duck Day Production* (Lampiran 2).

Rataan *Duck Day Production* itik Pitalah minggu 5-8 produksi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rataan *Duck Day Production* Antar Perlakuan minggu 5-8 produksi (%).

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	14 %	16 %	18 %	
Dataran Tinggi	64,64	73,21	78,26	72,26 <sup>A</sup>
Dataran Rendah	41,70	41,88	54,11	45,89 <sup>B</sup>
<b>Rataan</b>	<b>53,17<sup>b</sup></b>	<b>57,54<sup>a</sup></b>	<b>66,18<sup>A</sup></b>	<b>59,07</b>

Keterangan : a,b : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ ).

A,B : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 6). bahwa tidak terdapat interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein ( $P > 0.05$ ) terhadap *Duck Day Production* itik Pitalah sedangkan faktor ketinggian tempat ternyata memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ). level protein menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap *Duck Day Production* (Lampiran 6).

Tabel 8 dan 9. diatas menunjukkan bahwa persentase *Duck Day Production* pada minggu 1-4 dataran tinggi selama penelitian yakni 43,48% nyata lebih tinggi dibandingkan dataran rendah 30,48% dan minggu 5-8 juga menunjukkan bahwa produksi pada dataran tinggi yakni 72,26% lebih tinggi daripada dataran rendah 45,89%. Hal ini di sebabkan karena suhu yang berbeda pada dataran tinggi dengan dataran rendah (Lampiran 15). sehingga itik yang di pelihara di dataran tinggi lebih efisien dalam pemanfaatan pakan dari pada itik pada dataran rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Baile dan Mayer, 1970) yang menyatakan bahwa peningkatan suhu lingkungan di atas zona netral (thermoneutral zone) akan dideteksi oleh thermoreceptor di hipotalamus yang meneruskan signal ini ke pusat pengaturan pakan (pusat rasa lapar/ kenyang) yang menyebabkan terjadinya tekanan terhadap selera makan sehingga itik mengkonsumsi pakan lebih sedikit.

Hasil analisis ragam (Lampiran 2 dan 6). bahwa ketinggian tempat berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap *Duck Day Production*, disebabkan masing-masing ketinggian tempat memiliki suhu yang berbeda dengan kisaran suhu ruang pada dataran tinggi ( $19-27^{\circ}$  C) dan dataran rendah ( $25-31^{\circ}$  C) (Lampiran 13). ini sesuai dengan pendapat Yasin (1988) faktor luar yang mempengaruhi produksi dan berat telur adalah makanan, kandang, suhu, cahaya, berat badan, umur, tingkat produksi, penyakit, dan rontoknya bulu. Menurut pendapat Abbas (2004) hasil-hasil penelitian tentang tingginya temperatur terhadap kehidupan unggas,  $13-21^{\circ}$  C merupakan suhu yang ideal untuk kehidupan unggas,  $31-30^{\circ}$  C : makan berkurang dan minum meningkat, akibatnya produksi menurun yang biasanya diikuti oleh jeleknya kualitas kulit telur,  $30-32^{\circ}$  C konsumsi makan jauh berkurang, produksi dan kualitas telur sangat berkurang,  $32-35^{\circ}$  C makan sedikit dan minum lebih banyak, bahaya karena kepanasan.

Hasil analisis ragam (Lampiran 2 dan 6). bahwa terdapat pengaruh level protein ( $P < 0.05$ ) terhadap *Duck Day Production*, karena level protein (14, 16, dan 18%) dan energi metabolis 2700 kkal/kg dalam penelitian ini dapat meningkatkan produksi telur. Pan *et al.*, (1981) mengemukakan bahwa terjadi peningkatan yang nyata pada produksi telur dan berat telur pada itik yang mendapatkan ransum dengan peningkatan kandungan protein 15 % menjadi 19 % dengan kandungan energi metabolis 2650 kkal/kg dan 2850 kkal/kg. Kekurangan protein dalam ransum akan mengakibatkan rendahnya produksi telur, telur yang dihasilkan kecil, penurunan berat badan, badan menjadi lemas dan bulu menjadi rontok (Forbes, 1985).

Intake protein pada konsumsi ransum pada tabel 6 dan 7. diatas adalah protein level 14% = 18,82 dan 21,4gram/ ekor/ hari, 16% = 21,78 dan 24,73 gram/ ekor/ hari, dan 18% = 24,98 dan 28,11 gram/ ekor/ hari.

Rataan *Duck Day Production* pada penelitian ini berkisar antara (30, 48% - 43,48%) dengan umur 23 – 26 minggu dan (72,26% - 45,89%) dengan umur 27-30 minggu, hasil ini lebih rendah dari angka puncak produksi telur yang didapatkan oleh Chavez dan Lasmini (1978) yaitu 83% pada itik Tegal, dan 92,7% Itik Alabio dengan 2-3 bulan produksi. Hal ini disebabkan oleh perbedaan umur fase produksi dari itik yang dipakai.

### C. Pengaruh Perlakuan Terhadap *Egg Mass Production*

Rataan *Egg Mass Production* itik Pitalah minggu 1-4 produksi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rataan *Egg Mass Production* Antar Perlakuan minggu 1-4 produksi (gr/ hari).

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	14 %	16 %	18 %	
Dataran Tinggi	18,73	21,99	28,74	23,15 <sup>A</sup>
Datran Rendah	13,38	15,82	18,85	16,05 <sup>B</sup>
<b>Rataan</b>	<b>16,05<sup>b</sup></b>	<b>18,9<sup>B</sup></b>	<b>23,75<sup>A</sup></b>	<b>18,6</b>

Keterangan : a,b : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda nyata (P<0.05).

A,B : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda sangat nyata (P<0,01).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 3). Menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein (P>0.05) terhadap *Egg Mass Production* itik Pitalah sedangkan faktor ketinggian tempat ternyata memberikan pengaruh sangat nyata (P<0.01) terhadap *Egg Mass Production*.

Namun level protein menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap *Egg Mass Production* (Lampiran 3).

Rataan *Egg Mass Production* itik Pitalah minggu 5-8 produksi dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rataan *Egg Mass Production* Antar Perlakuan minggu 5-8 produksi (gr/ hari).

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	14 %	16 %	18 %	
Dataran Tinggi	34,54	42,44	47,26	41,41 <sup>A</sup>
Datran Rendah	22,08	24,35	31,95	26,13 <sup>B</sup>
<b>Rataan</b>	<b>28,31<sup>b</sup></b>	<b>33,39<sup>B</sup></b>	<b>39,6<sup>A</sup></b>	<b>33,77</b>

Keterangan : a,b : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ ).

A,B : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 7). menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein ( $P > 0.05$ ) terhadap *Egg Mass Production* itik Pitalah sedangkan faktor ketinggian tempat ternyata memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap *Egg Mass Production*. Namun level protein menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap *Egg Mass Production* (Lampiran 7).

Pada Lampiran 3 dan 7. terlihat bahwa terdapat pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) antara ketinggian tempat, ini disebabkan karena pengaruh suhu diantara kedua tempat penelitian pada dataran tinggi lebih rendah dari pada dataran rendah sehingga itik yang di pelihara di dataran tinggi lebih banyak mengkonsumsi ransum dengan rata-rata masing-masing (143,52 gram/ ekor/ hari) pada minggu 1-4 dan (161,95 gram/ ekor/ hari) pada minggu 5-8 dari pada dataran rendah (129,49 gram/ ekor/ hari) pada minggu 1-4 dan (147,03 gram/ ekor/ hari) pada minggu 5-8, hal ini sesuai dengan pendapat (Baile dan Mayer, 1970) yang menyatakan bahwa

peningkatan suhu lingkungan di atas zona netral (thermoneutral zone) akan dideteksi oleh thermoreceptor di hipotalamus yang meneruskan signal ini ke pusat pengaturan pakan (pusat rasa lapar/kenyang) yang menyebabkan terjadinya tekanan terhadap selera makan sehingga itik mengkonsumsi pakan lebih sedikit. ini sesuai dengan pendapat Yasin (1988) faktor luar yang mempengaruhi produksi dan berat telur adalah makanan, kandang, suhu, cahaya, berat badan, umur, tingkat produksi, penyakit, dan rontoknya bulu.

Dari Tabel 10 dan 11. diatas menunjukkan bahwa pemberian level protein baik dataran tinggi maupun dataran rendah memberikan peningkatan terhadap *Egg Mass Production* karena pemberian protein berbeda yaitu PI (14%), PII (16%) dan PIII (18%) hal ini seseuai pendapat Rasyaf (1991) berat telur dipengaruhi oleh konsumsi ransum terutama konsumsi protein. Ivi dan Graves (1996) menyatakan bahwa berat telur dipengaruhi oleh keseimbangan zat-zat makanan terutama asam-amino dari bahan penyusun ransum dan komposisi dari ransum yang dikonsumsi.

Intake protein pada konsumsi ransum pada tabel 6 dan 7. diatas adalah protein level 14% = 18,82 dan 21,4 gram/ ekor/ hari, 16% = 21,78 dan 24,73 gram/ ekor/ hari, dan 18% = 24,98 dan 28,11 gram/ ekor/ hari.

#### **D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum.**

Rataan Konversi Ransum itik Pitalah minggu 1-4 produksi dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rataan Konversi Ransum Antar Perlakuan minggu 1-4 produksi.

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	14 %	16 %	18 %	
Dataran Tinggi	7,56	6,6	5,22	6,46 <sup>A</sup>
Datran Rendah	9,99	8,52	7,23	8,58 <sup>B</sup>
<b>Rataan</b>	<b>8,77<sup>A</sup></b>	<b>7,56<sup>b</sup></b>	<b>6,22<sup>b</sup></b>	<b>7,52</b>

Keterangan : a,b : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ ).

A,B : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 4). Menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein ( $P > 0.05$ ) terhadap konversi ransum itik Pitalah sedangkan faktor ketinggian tempat ternyata memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konversi ransum. Namun level protein menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap konversi ransum (Lampiran 4).

Rataan Konversi Ransum itik Pitalah minggu 5-8 produksi dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Rataan Konversi Ransum Antar Perlakuan minggu 5-8 produksi.

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	14 %	16 %	18 %	
Dataran Tinggi	4,66	3,84	3,49	4,00A
Datran Rendah	6,83	6,11	4,84	5,93B
<b>Rataan</b>	<b>5,74<sup>A</sup></b>	<b>4,97<sup>b</sup></b>	<b>4,16<sup>b</sup></b>	<b>4,96</b>

Keterangan : a,b : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0.05$ ).

A,B : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 8). Menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein ( $P > 0.05$ ) terhadap konversi ransum itik Pitalah sedangkan faktor ketinggian tempat ternyata memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap konversi ransum. Namun level protein menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap konversi ransum (Lampiran 8).

Dari Tabel 11 dan 12. menunjukkan bahwa konversi ransum pada dataran tinggi selama penelitian yakni masing-masing 6,46 (pada minggu 1-4) dan 4,00 (pada minggu 5-8) nyata lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan dataran rendah 8,58 (pada minggu 1-4) dan 5,93 (pada minggu 5-8). hal ini menunjukkan itik yang di pelihara pada dataran tinggi mempunyai konversi ransum lebih baik dari pada dataran rendah ini di sebabkan karena suhu yang berbeda pada dataran tinggi dengan dataran rendah sehingga itik yang di pelihara di dataran tinggi lebih bagus dalam pemanfaatan pakan dari pada itik pada dataran rendah.

Konversi ransum dipengaruhi oleh kadar protein ransum, energi metabolis, umur, bangsa ternak, besar tubuh, ketersediaan zat-zat makanan dalam ransum, temperatur dan kesehatan ternak (Card dan Nesheim, 1972). Soeharsono (1976) menambahkan bahwa konversi ransum dipengaruhi tinggi tempat, alas kandang dan kualitas ransum.

Rataan konversi ransum pada penelitian ini berkisar antara 6,46-8,58 (pada minggu 1-4) dan 4,00-5,93 (pada minggu 5-8), lebih tinggi dari pernyataan (PT. Charoen Phokpand) Angka konversi ransum itik CV 2000-INA sebesar 3.40, semakin kecil angka konversi semakin baik tingkat pemberian ransum (Siregar dan Sabrani, 1980).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Tidak ada interaksi antara ketinggian tempat dengan level protein.
2. Performans produksi itik Pitalah yang dipelihara pada dataran tinggi cenderung lebih baik daripada dataran rendah.
3. Pemberian protein 18% memberikan performans produksi yang lebih baik dari protein 14% dan 16%.

### B. Saran

Peternak harus memperhatikan suhu lingkungan dan level protein yang diberikan, suhu nyaman yaitu pada dataran tinggi dengan kisaran  $(19-25)^{\circ}$  C, karena akan meningkatkan performans produksi. Ditinjau dari segi produksi harian dan manajemen kesehatan sebaiknya itik Pitalah dipelihara secara intensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M, H.,2004. Manajemen Ternak Unggas. Diktat Universitas Andalas, Padang.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Arbi, A., A. Syamsudin., D. Harahap., M. H. Abbas dan D. Tami. 1980. Ilmu Ternak Unggas. Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Baile, C.A., dan J. Mayer. 1970. Hypothalamic center: Feedbacks and Receptor sites in the short-term control of intake. A.T Philipson (*ed*). Physiology of Digestion and Metabolism in the Ruminant. Oriel Press. New Castle, England. Pp.1-10.
- Biro Pusat Statistik Sumatra Barat. 1996. Sumatera Barat dalam Angka. BPS Sumatera Barat, Padang.
- Boorman, K. N. 1979. Regulation of protein and amino acid intake In : K. N. Boorman dan B. M Freeman, *ed*. Food Intake Regulation in Poultry. British Poult. Sci. Ltd. Pp. 87.
- Bousshy, A. R. E., dan A.L. van Marle. 1978. The effect of climate on poultry physiology in tropics and their improvement. World's Poult. Sci 34: 155-171.
- Bouverot, P., B. Hildwein, dan D. Legoff. 1974. Evaporative water loss, respiratory pattern, gas exchange and acid balance during thermal panting in pekin duck exposed to moderate heat. Resp. Physiol. 21: 255-279.
- Card, L. E dan M. Nesheim. 1972. Poultry Production. 11<sup>th</sup> Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Chavez, E.R., dan A, Lasmini. 1978. Comparative performance of native Indonesia egg-laying ducks. Centre Report No. 6. Centre of Animal Research and Development. Bogor. Indonesia.
- Cole, H. H. 1966. Introduction to livestock production. Eleventh Edition. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Djanah, D. 1980. Beternak Ayam dan Itik, Cet ke-6. CV. Yasaguna, Malang.
- Forbes, J. M. 1985. The Voluntary Food Intake of Farm Animals. Butter worths & co ltd. London.

- Hadisoeparto, S. 1980. Teknik dan Manajemen Ayam Broiler dan Ayam Jantan Pedaging. Sondak, Jakarta.
- Hagan, A.A, dan J.E Heath. 1980. Regulation of heat loss in the chick by vasomotion in the bill. *J. Therm. Biol.* 5: 95-101.
- Ivy, R. E, dan G. W. Graves. 1996. Effect of egg production level dietary protein and energy on feed consumption and nutrition requiremwent of laying hans. *Poult. Sci.* 55 : 2166 – 2127.
- Kamarudin, A. 1983. Dasar - dasar Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas. Padang.
- Jull, M. A. 1979. Poultry Husbandry, 5<sup>th</sup> Ed. McGraw. Hill Book Company Ltd, New York.
- Leeson, S dan J.D. Summers. 1991. Commercial Poultry Nutrition. University Books, Ontario.
- Mardaleni. 2004. Pengaruh pemberian campuran bungkil inti sawit dan onggok yang difermentasikan dengan *Rhizopus oligosporus* terhadap performa itik lokal. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2011. Penetapan Rumpun Itik Pitalah. Jakarta.
- Murtidjo, B. A. 1998. Mengelola Itik, Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- North, M. O., dan D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. Fourth Ed. An Avi Book Pub. By Van Nostrand Reinhold New York.
- NRC. 1984. Nutrien Requirement of poultry. National Academy of Science. Washington.D.C.
- Pan, C, M., C. L Lin dan P. C. Chen, 1981. Protein and Energy requirements of Tsaya (*Anas platyrhynchos* var. domestica). *Taiwan livestock Res.* 14:39-44
- PT. Charoen Pokpand Indonesia, Tbk 2006. Manual Manajemen Broiler CP 707, Cetakan Keempat. PT. Charoen Phokpand Indonesia, Tbk, Medan.
- Ranto dan M.Sitanggang. 2005. Panduan Lengkap Beternak Itik. PT. Agromedia Pustaka, Tangerang.
- Rasyaf, M. 2000. Beternak Ayam Pedaging. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1991. Pengelolaan Produksi Telur. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Rasyaf, M. 1990. Bahan Makanan Unggas Indonesia. Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 1984. Beternak Itik Petelur. Yayasan Yoyakarta.
- Samosir, D.J. 1983. Ilmu Beternak Itik. PT. Gramedia, Jakarta.
- Santoso, U. 1989. Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional. PT. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Saleh. E. 2004. Pengelolaan Ternak Itik di Pekarangan Rumah. [http:// library.USU.ac.id](http://library.USU.ac.id). Diakses 13 Maret 2008. 20:30 Wib.
- Sarwono, D. A. Murtidjo. dan A. Daryanto. 1995. Pengawetan dan Pemanfaatan telur. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Scott, M.L, Mc. Nesheim, dan R. J. Young. 1982. Nutrition of the chicken. Third edition. M.L Scott & Associates, Ithaca, New York. Pp. 103, 483..
- Shutze, J. P., P. A Thorton dan R. E. Moreng. 1958. Protein energy relationship as effect by sex and management. *Poult. Sci.* 37 : 1063 - 1070.
- Soeharsono. 1976. Respon Broiler Terhadap berbagai kondisi lingkungan. Disertasi Univ. Padjadjaran Bandung.
- Soribasya, S. 1980. Sapi Perah. Teknik Pemeliharaan dan Analisa Usaha. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Srigandono, B. 1986. Ilmu Unggas Air. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Siregar, A.P. M., Sabrani dan P. Suroprawito. 1980. Tekhnik Beternak Ayam Pedaging Di Indonesia. Margie Group, Jakarta.
- Stadelman, W.J, dan D.J. Cotterill. 1973. Egg Science dan Teknologi. Avi. Publising Company. Inc. Westport, Connecticut.
- Steel, R.G.D dan J.H Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika, Alih Bahasa B. Soemantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sugandi, D dan R. Anggorodi. 1970. Pedoman Beternak Ayam. Biro Pengabdian pada Masyarakat Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suharno, B. 2006. Beternak Itik Secara Intensif. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Wahju, J.1978. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Unggas, Cet Ke-IV. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wawan, M. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Whittow, G. Causey. 2000. *Sturkie's Avian Physiology*. 5<sup>th</sup> Ed. Academic Press. New York Inc
- Wiharto, 1985. Petunjuk Beternak Ayam. Lembaga Penerbit Universitas Brawijaya, Malang.
- Wilson, E.K., F. W. Pierson., P.Y. Hester., R.L. Adams, dan W.J. Stadelman, 1980. The of high environmental temperatur on feed passage time and performance of Pekin ducks, *Poult. Sci* : 2322-2325.
- Winarno, F. G. 1984. Kimia Pangan dan Gizi. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Yasin. S. 1988. Fungsi dan Peranan Zat Gizi dalam Ransum. Cetakan I. PT. Gramedia, Jakarta.
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanisius, Yogyakarta.



**Lampiran 1. Konsumsi Ransum Minggu 1-4**

Perlakuan		KELOMPOK				Total	Rataan
Tinggi Tempat	Level Protein	I	II	III	IV		
Dataran Tinggi	P14	139,75	140,71	142,59	138,39	561,44	140,36
	P16	139,80	150,54	143,11	139,83	573,27	143,32
	P18	144,24	137,33	153,55	152,47	587,58	146,90
<b>Total</b>		<b>423,79</b>	<b>428,58</b>	<b>439,24</b>	<b>430,69</b>	<b>1722,29</b>	<b>143,52</b>
Dataran Rendah	P14	127,27	126,41	132,97	127,54	514,19	128,55
	P16	127,43	128,22	134,02	126,67	516,33	129,08
	P18	126,53	127,60	135,87	133,06	523,06	130,77
<b>Total</b>		<b>381,24</b>	<b>382,22</b>	<b>402,86</b>	<b>387,26</b>	<b>1553,58</b>	<b>129,46</b>
<b>Total Blok</b>		<b>805,02</b>	<b>810,80</b>	<b>842,10</b>	<b>817,95</b>	<b>3275,87</b>	

	P14	P16	P18
<b>Total protein</b>	<b>1075,62</b>	<b>1089,59</b>	<b>1110,64</b>
<b>Rataan</b>	<b>134,45</b>	<b>136,19</b>	<b>138,83</b>

Perhitungan :

$$FK = \frac{(3275,87)^2}{24} = 447138,68$$

$$JK \text{ Blok} = \frac{(805,02)^2 + \dots + (817,95)^2}{6} - 447138,68 = 132,88$$

$$JK \text{ A(TT)} = \frac{(1722,29)^2 + (1553,58)^2}{12} - 447138,68 = 1185,93$$

$$\begin{aligned} \text{JK Blok A(TT)} &= \frac{(423,78)^2 + (428,57)^2 + \dots + (387,25)^2}{3} - 447138,68 \\ &= \mathbf{1327,62} \end{aligned}$$

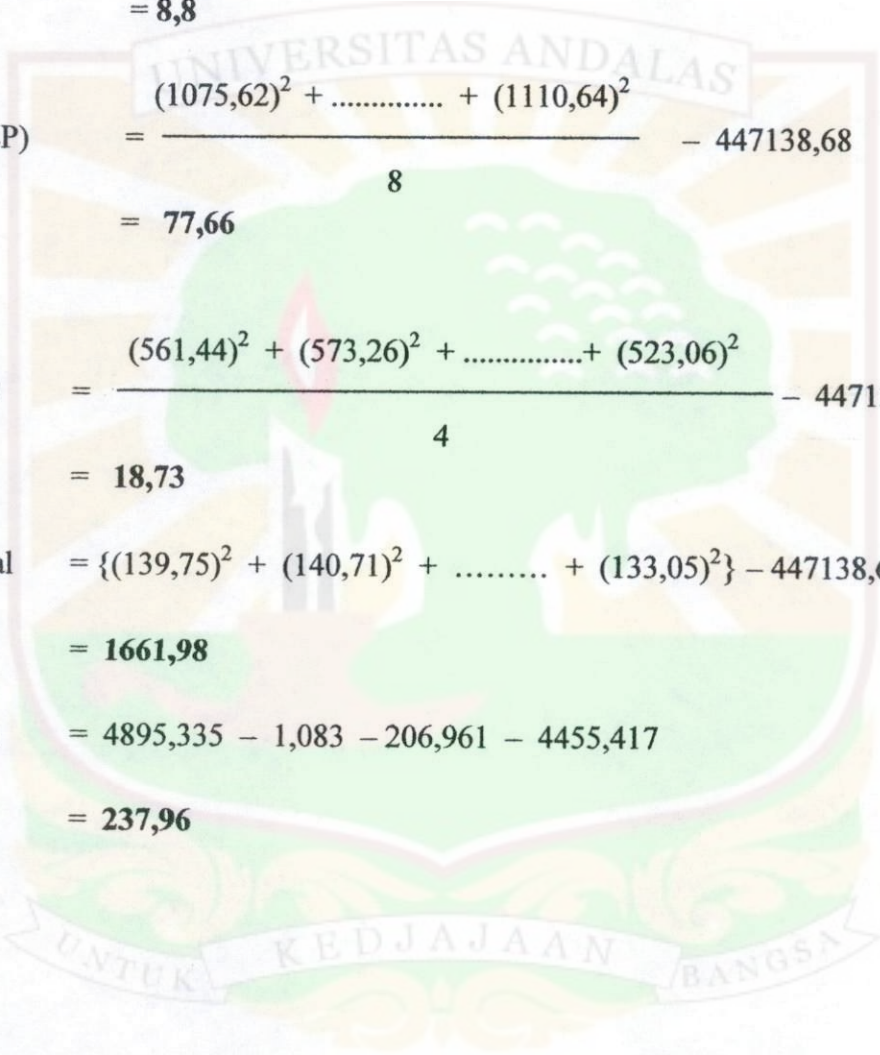
$$\begin{aligned} \text{JK SISA} &= \text{JK Blok A(TT)} - \text{JK A(TT)} - \text{JK Blok} \\ &= 1327,62 - 1185,93 - 132,88 \\ &= \mathbf{8,8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK B(LP)} &= \frac{(1075,62)^2 + \dots + (1110,64)^2}{8} - 447138,68 \\ &= \mathbf{77,66} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK A B} &= \frac{(561,44)^2 + (573,26)^2 + \dots + (523,06)^2}{4} - 447138,68 \\ &= \mathbf{18,73} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \{(139,75)^2 + (140,71)^2 + \dots + (133,05)^2\} - 447138,68 \\ &= \mathbf{1661,98} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 4895,335 - 1,083 - 206,961 - 4455,417 \\ &= \mathbf{237,96} \end{aligned}$$



Analisis Keragaman (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
<b>Kelompok</b>	3	132,886	44,295	<b>15,1*</b>	9.28	29.46
<b>A (TT)</b>	1	1327,624	1327,624	<b>452,59**</b>	10.13	34.12
<b>Sisa (a)</b>	3	8,800	2,933			
<b>Total PU</b>	7	1185,938	169,420			
<b>B (L P)</b>	2	77,662	38,831	<b>1,95<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>A B</b>	2	18,734	9,367	<b>0,47<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>Sisa (b)</b>	12	237,966	19,831			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>1661,985</b>	<b>72,260</b>			

Keterangan :

TT : Tinggi tempat

LP : Level protein

AB : Interaksi antara tinggi tempat dengan level protein

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Rataan Konsumsi Ransum Minggu 1-4

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	P14%	P16%	P18%	
Dataran Tinggi	140,36	143,26	146,89	<b>143,5</b>
Dataran Rendah	128,54	129,08	130,76	<b>129,46</b>
<b>Rataan</b>	<b>134,45</b>	<b>136,17</b>	<b>138,82</b>	<b>136,48</b>

Lampiran 2. Duck Day Production Minggu 5-8

Perlakuan		KELOMPOK				Total	Rataan
Tinggi Tempat	Level Protein	I	II	III	IV		
Dataran Tinggi	P14	39,64	43,57	36,07	32,50	151,79	37,95
	P16	42,50	40,00	37,14	49,29	168,93	42,23
	P18	48,21	47,14	45,36	60,36	201,07	50,27
<b>Total</b>		<b>130,36</b>	<b>130,71</b>	<b>118,57</b>	<b>142,14</b>	<b>521,79</b>	<b>43,48</b>
Dataran Rendah	P14	26,43	33,93	21,43	22,14	103,93	25,98
	P16	37,14	23,57	35,36	25,71	121,79	30,45
	P18	35,36	28,57	29,64	46,43	140,00	35,00
<b>Total</b>		<b>98,93</b>	<b>86,07</b>	<b>86,43</b>	<b>94,29</b>	<b>365,71</b>	<b>30,48</b>
<b>Total Blok</b>		<b>229,29</b>	<b>216,79</b>	<b>205,00</b>	<b>236,43</b>	<b>887,50</b>	

	P14	P16	P18
<b>Total protein</b>	<b>255,71</b>	<b>290,71</b>	<b>341,07</b>
<b>Rataan</b>	<b>31,96</b>	<b>36,33</b>	<b>42,63</b>

Perhitungan :

$$FK = \frac{(887,5)^2}{24}$$

$$= 32819,01$$

$$JK \text{ Blok} = \frac{(229,29)^2 + \dots + (236,43)^2}{6} - 32819,01$$

$$= 96,23$$

$$JK \text{ A(TT)} = \frac{(521,79)^2 + (365,71)^2}{12} - 32819,01$$

$$= 1014,929$$

$$\begin{aligned} \text{JK Blok A(TT)} &= \frac{(130,36)^2 + (130,71)^2 + \dots + (94,29)^2}{3} - 32819,01 \\ &= \mathbf{1146,93} \end{aligned}$$

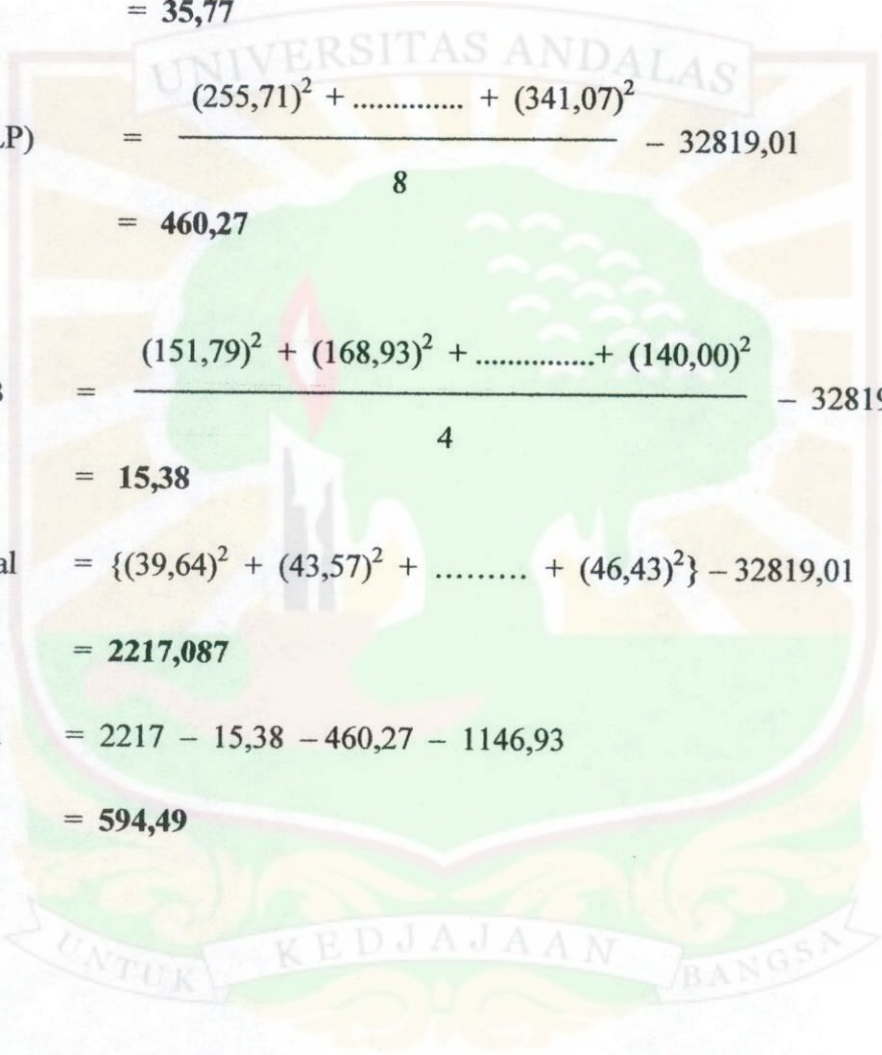
$$\begin{aligned} \text{JK SISA} &= \text{JK Blok A(TT)} - \text{JK A(TT)} - \text{JK Blok} \\ &= 1146,93 - 1014,929 - 96,23 \\ &= \mathbf{35,77} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK B(LP)} &= \frac{(255,71)^2 + \dots + (341,07)^2}{8} - 32819,01 \\ &= \mathbf{460,27} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK A B} &= \frac{(151,79)^2 + (168,93)^2 + \dots + (140,00)^2}{4} - 32819,01 \\ &= \mathbf{15,38} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \{(39,64)^2 + (43,57)^2 + \dots + (46,43)^2\} - 32819,01 \\ &= \mathbf{2217,087} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 2217 - 15,38 - 460,27 - 1146,93 \\ &= \mathbf{594,49} \end{aligned}$$



Analisis Keragaman (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
<b>Kelompok</b>	3	96,232	32,077	<b>2,69<sup>ns</sup></b>	9.28	29.46
<b>A (TT)</b>	1	1146,933	1146,933	<b>96,18<sup>**</sup></b>	10.13	34.12
<b>Sisa (a)</b>	3	35,773	11,924			
<b>Total PU</b>	7	1014,929	144,990			
<b>B (L P)</b>	2	460,278	230,139	<b>4,64<sup>*</sup></b>	3.89	6.93
<b>A B</b>	2	15,381	7,690	<b>0,15<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>Sisa (b)</b>	12	594,494	49,541			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>2217,087</b>	<b>96,395</b>			

Keterangan :

TT : Tinggi tempat

LP : Level protein

AB : Interaksi antara tinggi tempat dengan level protein

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Rataan Duck Day Production Minggu 1-4

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	P14%	P16%	P18%	
Dataran Tinggi	37,95	42,23	50,27	<b>43,48</b>
Dataran Rendah	25,98	30,45	35,0	<b>30,38</b>
<b>Rataan</b>	<b>31,98</b>	<b>36,34</b>	<b>42,63</b>	<b>36,93</b>

Uji Lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

$$SE = \sqrt{KTS/r} = \sqrt{49,54/4} = 1,75$$

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

P	SE	SSR		LSR	
		0,05	0,01	0,05	0,01
2	1,75	3,06	4,32	5,35	7,56
3	1,75	3,23	4,55	5,65	7,96

Urutan Data

C	B	A
<b>31,98</b>	<b>36,34</b>	<b>42,63</b>

Perbandingan Nilai Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0,05	0,01	
C - B	4,36	5,35	7,56	NS
C - A	10,65	5,65	7,96	**
B - A	6,29	5,65	7,96	*

Keterangan :

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

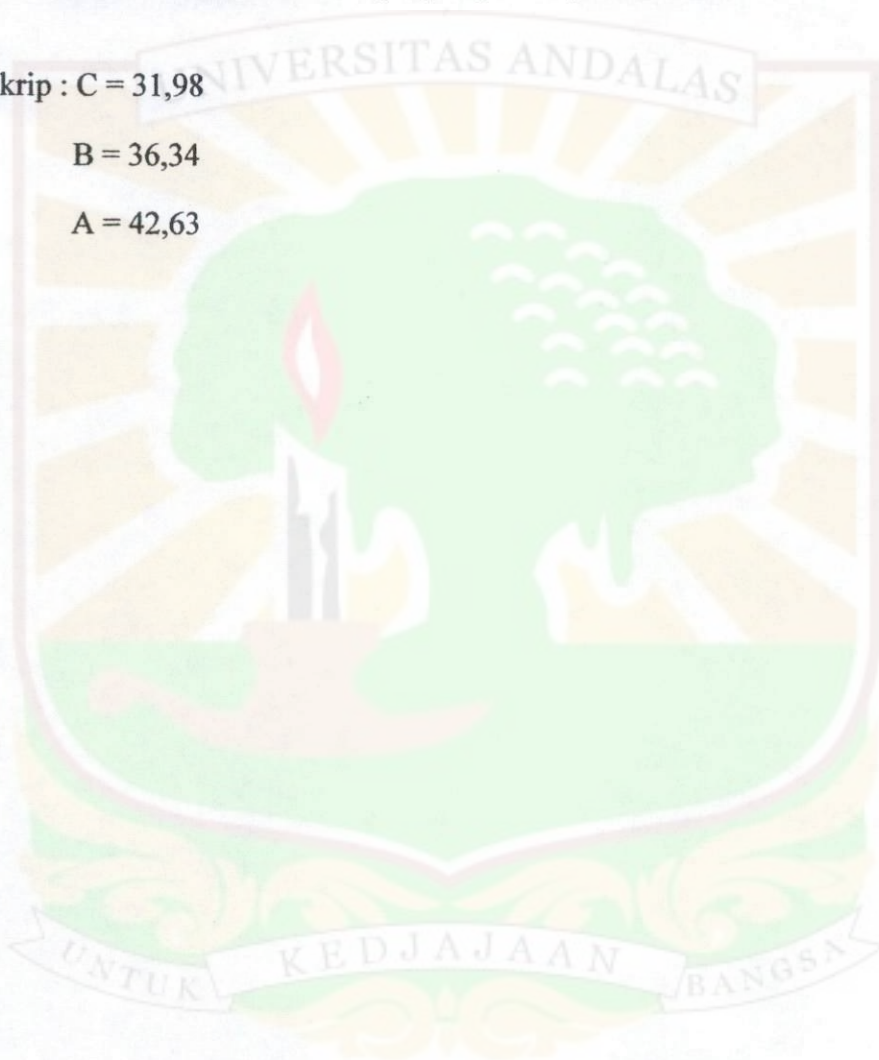
\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Superskrip : C = 31,98

B = 36,34

A = 42,63



Lampiran 3. *Egg Mass Production* Minggu 1-4

Perlakuan		KELOMPOK				Total	Rataan
Tinggi Tempat	Level Protein	I	II	III	IV		
Dataran Tinggi	P14	19,58	20,71	18,58	16,05	74,92	18,73
	P16	22,36	21,30	18,89	25,42	87,96	21,99
	P18	27,77	26,15	24,58	36,45	114,95	28,74
Total		<b>69,72</b>	<b>68,15</b>	<b>62,04</b>	<b>77,93</b>	<b>277,84</b>	<b>23,15</b>
Dataran Rendah	P14	13,37	17,84	11,05	11,27	53,53	13,38
	P16	18,74	11,81	19,43	13,30	63,28	15,82
	P18	18,67	15,35	15,68	25,73	75,42	18,85
Total		<b>50,78</b>	<b>44,99</b>	<b>46,16</b>	<b>50,29</b>	<b>192,23</b>	<b>16,02</b>
Total Blok		<b>120,50</b>	<b>113,15</b>	<b>108,20</b>	<b>128,22</b>	<b>470,07</b>	

	P14	P16	P18
Total protein	<b>128,45</b>	<b>151,24</b>	<b>190,36</b>
Rataan	<b>16,05</b>	<b>18,9</b>	<b>23,79</b>

Perhitungan :

$$FK = \frac{(470,07)^2}{24} = 9206,81$$

$$JK \text{ Blok} = \frac{(120,50)^2 + \dots + (128,22)^2}{6} - 9206,81 = 38,21$$

$$JK \text{ A(TT)} = \frac{(277,84)^2 + (192,23)^2}{12} - 9206,81 = 305,38$$

$$\begin{aligned} \text{JK Blok A(TT)} &= \frac{(69,72)^2 + (68,15)^2 + \dots + (50,29)^2}{3} - 9206,81 \\ &= \mathbf{356,66} \end{aligned}$$

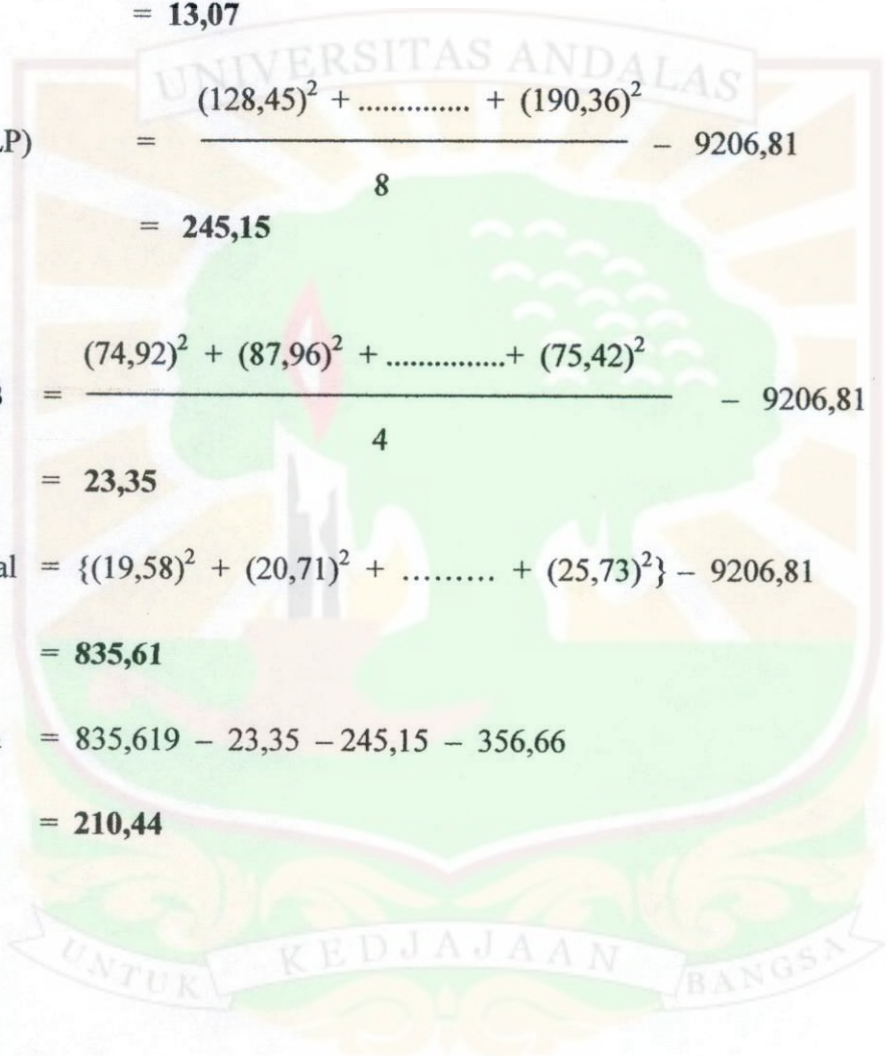
$$\begin{aligned} \text{JK SISA} &= \text{JK Blok A(TT)} - \text{JK A(TT)} - \text{JK Blok} \\ &= 356,66 - 305,38 - 38,21 \\ &= \mathbf{13,07} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK B(LP)} &= \frac{(128,45)^2 + \dots + (190,36)^2}{8} - 9206,81 \\ &= \mathbf{245,15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK A B} &= \frac{(74,92)^2 + (87,96)^2 + \dots + (75,42)^2}{4} - 9206,81 \\ &= \mathbf{23,35} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \{(19,58)^2 + (20,71)^2 + \dots + (25,73)^2\} - 9206,81 \\ &= \mathbf{835,61} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 835,619 - 23,35 - 245,15 - 356,66 \\ &= \mathbf{210,44} \end{aligned}$$



Analisis Keragaman (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
<b>Kelompok</b>	3	38,210	12,737	<b>2,92<sup>ns</sup></b>	9.28	29.46
<b>A (TT)</b>	1	356,665	356,665	<b>81,85<sup>**</sup></b>	10.13	34.12
<b>Sisa (a)</b>	3	13,075	4,358			
<b>Total PU</b>	7	305,380	43,626			
<b>B (L P)</b>	2	245,152	122,576	<b>6,99<sup>**</sup></b>	3.89	6.93
<b>A B</b>	2	23,357	11,678	<b>0,66<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>Sisa (b)</b>	12	210,445	17,537			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>835,619</b>	<b>36,331</b>			

Keterangan :

TT : Tinggi tempat

LP : Level protein

AB : Interaksi antara tinggi tempat dengan level protein

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Rataan Egg Mass Production Minggu 1-4

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	P14%	P16%	P18%	
Dataran Tinggi	18,73	21,99	28,74	<b>23,15</b>
Dataran Rendah	13,38	15,82	18,85	<b>16,05</b>
<b>Rataan</b>	<b>16,05</b>	<b>18,9</b>	<b>23,75</b>	<b>18,6</b>

Uji Lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

$$SE = \sqrt{KTS/r} = \sqrt{17,53/4} = 1,04$$

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

P	SE	SSR		LSR	
		0,05	0,01	0,05	0,01
2	1,04	3,06	4,32	3,18	4,49
3	1,04	3,23	4,55	3,35	4,73

Urutan Data

C	B	A
<b>16,05</b>	<b>18,9</b>	<b>23,75</b>

Perbandingan Nilai Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0,05	0,01	
C - B	2,85	3,18	4,49	NS
C - A	7,7	3,35	4,73	**
B - A	4,85	3,35	3,35	**

Keterangan :

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

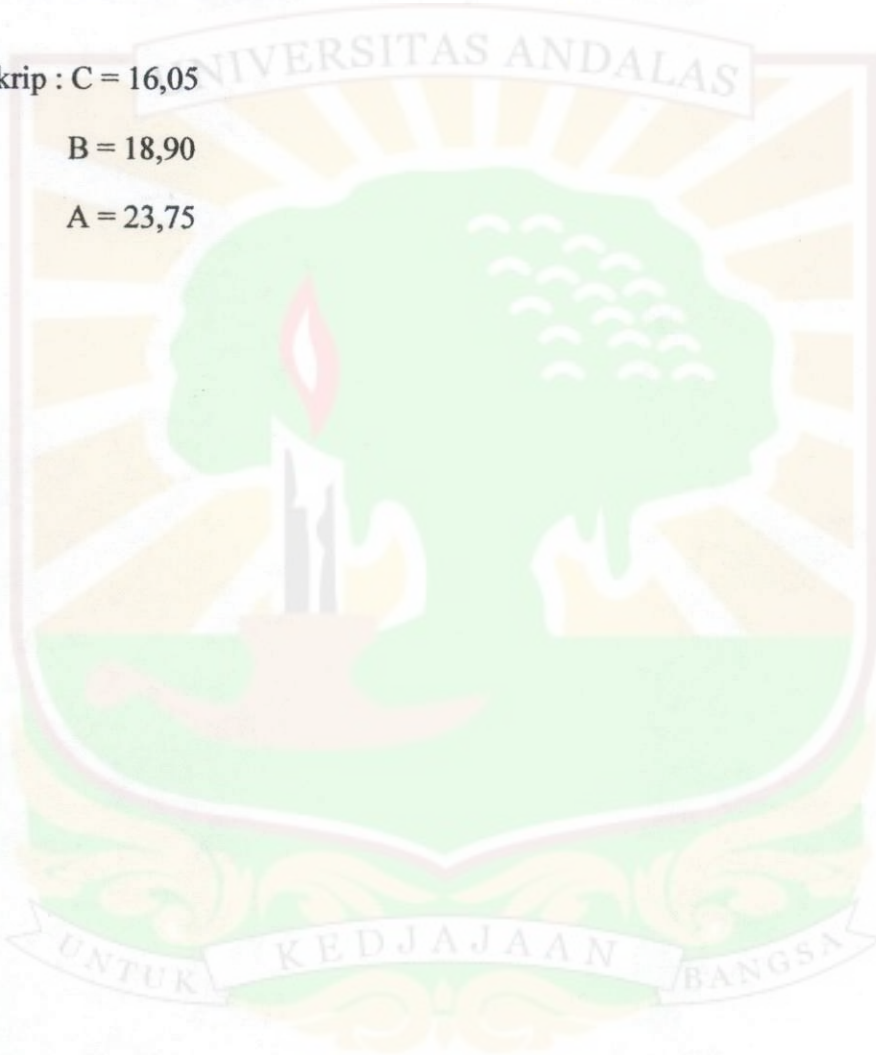
\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Superskrip : C = 16,05

B = 18,90

A = 23,75



**Lampiran 4. Konversi Ransum Minggu 1-4**

Perlakuan		KELOMPOK				Total	Rataan
Tinggi Tempat	Level Protein	I	II	III	IV		
Dataran Tinggi	P14	7,14	6,80	7,67	8,62	30,23	7,56
	P16	6,25	7,07	7,58	5,50	26,40	6,60
	P18	5,19	5,25	6,25	4,18	20,88	5,22
<b>Total</b>		<b>18,58</b>	<b>19,12</b>	<b>21,50</b>	<b>18,30</b>	<b>77,50</b>	<b>6,46</b>
Dataran Rendah	P14	9,52	7,09	12,03	11,31	39,95	9,99
	P16	6,80	10,86	6,90	9,53	34,08	8,52
	P18	6,78	8,32	8,67	5,17	28,93	7,23
<b>Total</b>		<b>23,10</b>	<b>26,26</b>	<b>27,59</b>	<b>26,01</b>	<b>102,96</b>	<b>8,58</b>
<b>Total Blok</b>		<b>41,68</b>	<b>45,37</b>	<b>49,09</b>	<b>44,32</b>	<b>180,46</b>	

	P14	P16	P18
<b>Total protein</b>	<b>70,18</b>	<b>60,48</b>	<b>49,81</b>
<b>Rataan</b>	<b>8,7</b>	<b>7,56</b>	<b>6,22</b>

Perhitungan :

$$FK = \frac{(180,46)^2}{24} = 1356,95$$

$$JK \text{ Blok} = \frac{(41,68)^2 + \dots + (44,32)^2}{6} - 1356,96 = 4,72$$

$$JK \text{ A(TT)} = \frac{(77,5)^2 + (102,96)^2}{12} - 1356,96 = 27,01$$

$$\begin{aligned} \text{JK Blok A(TT)} &= \frac{(18,58)^2 + (19,12)^2 + \dots + (26,01)^2}{3} - 1356,96 \\ &= \mathbf{32,72} \end{aligned}$$

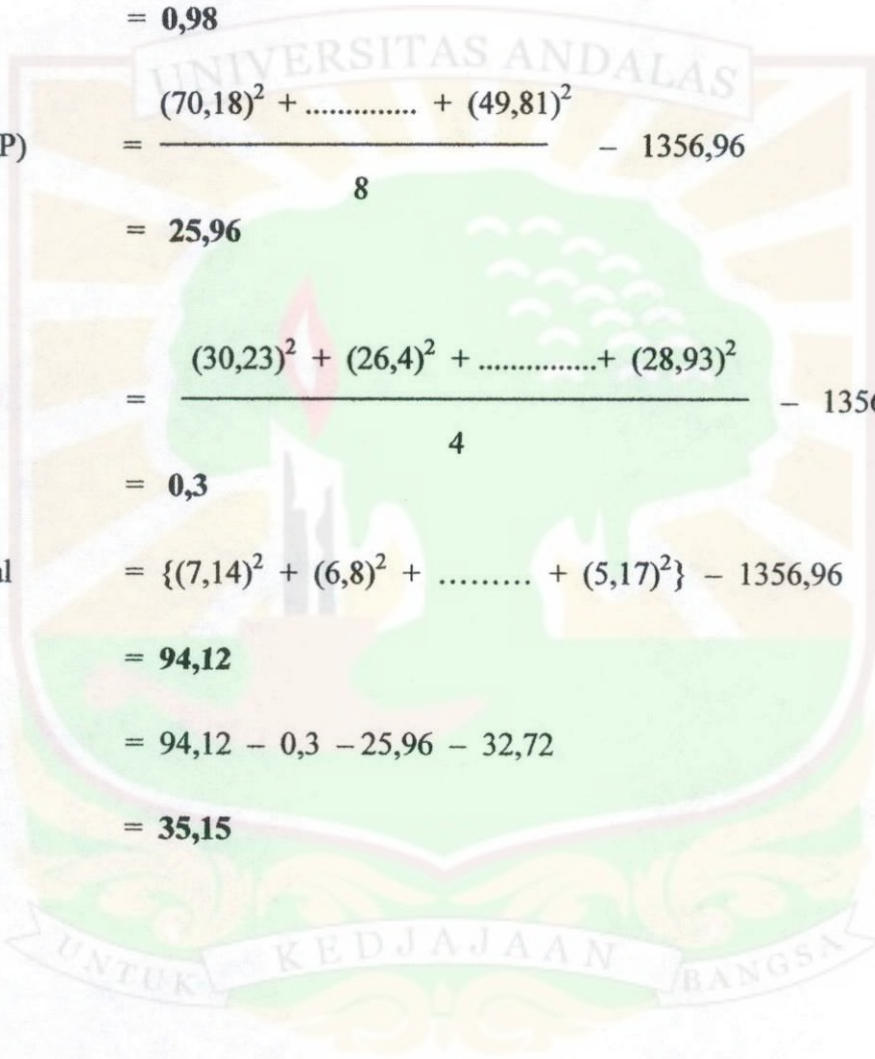
$$\begin{aligned} \text{JK SISA} &= \text{JK Blok A(TT)} - \text{JK A(TT)} - \text{JK Blok} \\ &= 32,72 - 27,01 - 4,72 \\ &= \mathbf{0,98} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK B(LP)} &= \frac{(70,18)^2 + \dots + (49,81)^2}{8} - 1356,96 \\ &= \mathbf{25,96} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK A B} &= \frac{(30,23)^2 + (26,4)^2 + \dots + (28,93)^2}{4} - 1356,96 \\ &= \mathbf{0,3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \{(7,14)^2 + (6,8)^2 + \dots + (5,17)^2\} - 1356,96 \\ &= \mathbf{94,12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 94,12 - 0,3 - 25,96 - 32,72 \\ &= \mathbf{35,15} \end{aligned}$$



Analisis Keragaman (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
<b>Kelompok</b>	3	4,72	1,57	<b>4,80<sup>ns</sup></b>	9.28	29.46
<b>A (TT)</b>	1	32,72	32,72	<b>99,84<sup>**</sup></b>	10.13	34.12
<b>Sisa (a)</b>	3	0,98	0,33			
<b>Total PU</b>	7	27,01	3,86			
<b>B (L P)</b>	2	25,96	12,98	<b>4,43<sup>*</sup></b>	3.89	6.93
<b>A B</b>	2	0,30	0,15	<b>0,05<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>Sisa (b)</b>	12	35,15	2,93			
<b>Total</b>	23	94,12	4,09			

Keterangan :

TT : Tinggi tempat

LP : Level protein

AB : Interaksi antara tinggi tempat dengan level protein

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Rataan Konversi Ransum Minggu 1-4

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	P14%	P16%	P18%	
Dataran Tinggi	7,56	6,6	5,22	<b>6,46</b>
Dataran Rendah	9,99	8,52	7,23	<b>8,58</b>
<b>Rataan</b>	<b>8,77</b>	<b>7,56</b>	<b>6,22</b>	<b>7,52</b>

Uji Lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

$$SE = \sqrt{KTS/r} = \sqrt{2,93/4} = 0,42$$

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

P	SE	SSR		LSR	
		0,05	0,01	0,05	0,01
2	0,42	3,06	4,32	1,28	1,81
3	0,42	3,23	4,55	1,35	1,91

Urutan Data

C	B	A
<b>8,77</b>	<b>7,56</b>	<b>6,22</b>

Perbandingan Nilai Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0,05	0,01	
C - B	1,21	1,28	1,81	NS
C - A	2,55	1,28	1,81	**
B - A	1,34	1,28	1,81	*

Keterangan :

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

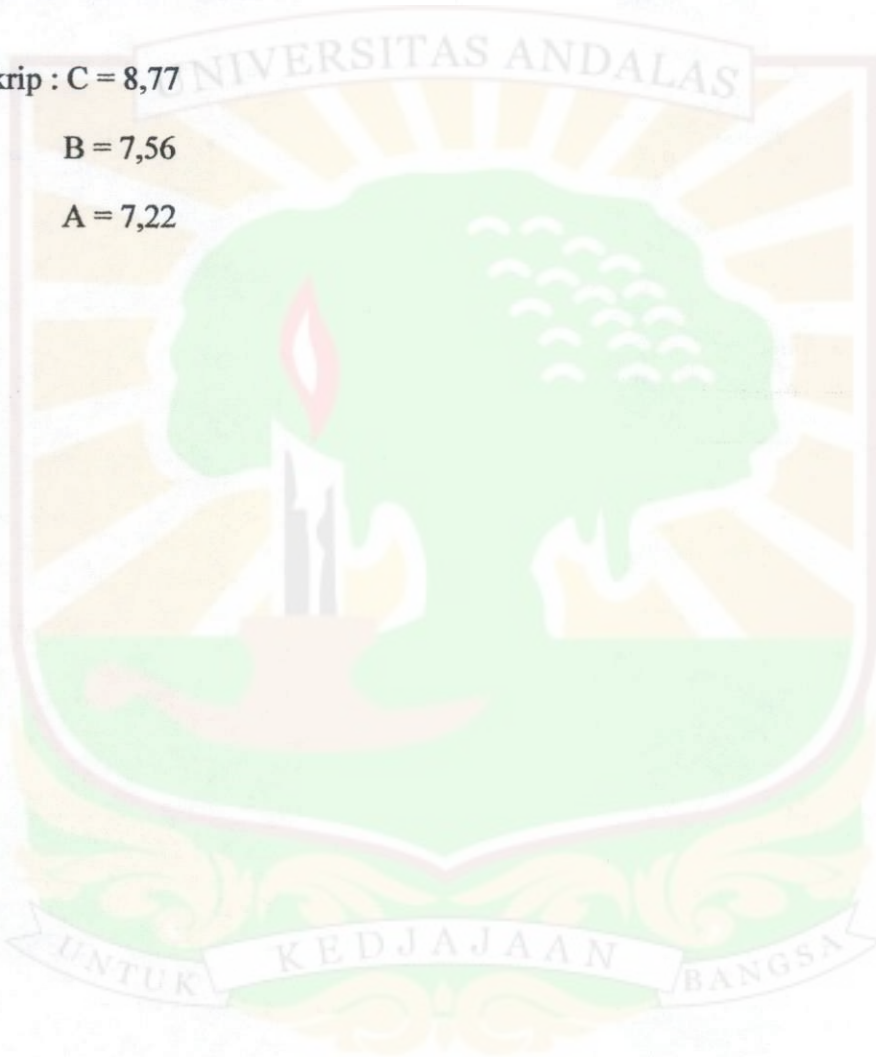
\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Superskrip : C = 8,77

B = 7,56

A = 7,22



**Lampiran 5. Konsumsi Ransum Minggu 5-8**

Perlakuan		KELOMPOK				Total	Rataan
Tinggi Tempat	Level Protein	I	II	III	IV		
Dataran Tinggi	P14	160,643	161,887	158,055	162,143	642,727	160,682
	P16	164,558	164,000	152,528	164,571	645,657	161,414
	P18	165,135	160,321	164,868	164,714	655,038	163,759
<b>Total</b>		<b>490,335</b>	<b>486,207</b>	<b>475,451</b>	<b>491,428</b>	<b>1943,421</b>	<b>161,952</b>
Dataran Rendah	P14	152,108	146,315	142,068	140,184	580,675	145,169
	P16	156,341	142,366	144,857	145,750	589,314	147,329
	P18	151,162	148,750	147,929	146,643	594,483	148,621
<b>Total</b>		<b>459,611</b>	<b>437,431</b>	<b>434,854</b>	<b>432,577</b>	<b>1764,473</b>	<b>147,039</b>
<b>Total Blok</b>		<b>949,946</b>	<b>923,639</b>	<b>910,304</b>	<b>924,00</b>	<b>3707,893</b>	

	P14	P16	P18
<b>Total protein</b>	<b>1223,4</b>	<b>1234,97</b>	<b>1249,52</b>
<b>Rataan</b>	<b>152,92</b>	<b>154,37</b>	<b>156,19</b>

Perhitungan :

$$FK = \frac{(3707,89)^2}{24} = 572853,08$$

$$JK \text{ Blok} = \frac{(949,94)^2 + \dots + (924)^2}{6} - 572853,08 = 137,58$$

$$JK \text{ A(TT)} = \frac{(1943,42)^2 + (1764,47)^2}{12} - 572853,08 = 1334,26$$

$$\begin{aligned} \text{JK Blok A(TT)} &= \frac{(490,33)^2 + (486,2)^2 + \dots + (432,57)^2}{3} - 572853,08 \\ &= \mathbf{1543,353} \end{aligned}$$

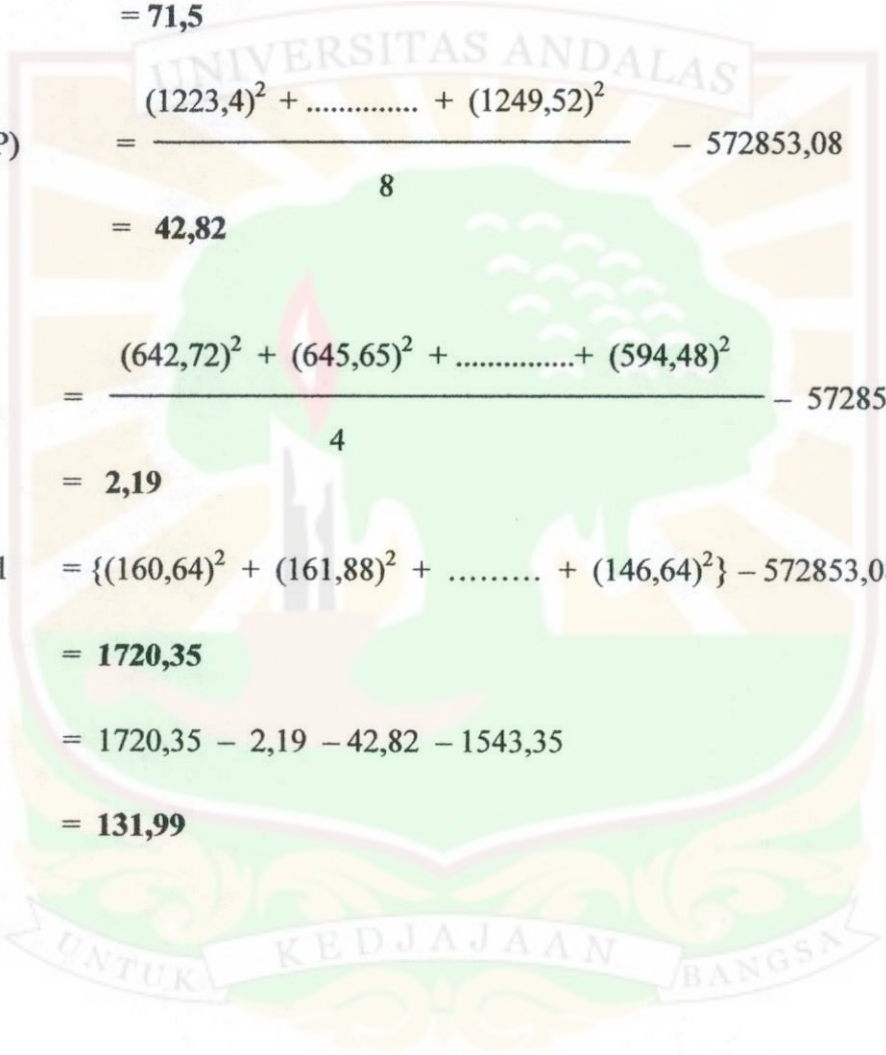
$$\begin{aligned} \text{JK SISA} &= \text{JK Blok A(TT)} - \text{JK A(TT)} - \text{JK Blok} \\ &= 1543,35 - 1334,26 - 137,58 \\ &= \mathbf{71,5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK B(LP)} &= \frac{(1223,4)^2 + \dots + (1249,52)^2}{8} - 572853,08 \\ &= \mathbf{42,82} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK A B} &= \frac{(642,72)^2 + (645,65)^2 + \dots + (594,48)^2}{4} - 572853,08 \\ &= \mathbf{2,19} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \{(160,64)^2 + (161,88)^2 + \dots + (146,64)^2\} - 572853,08 \\ &= \mathbf{1720,35} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 1720,35 - 2,19 - 42,82 - 1543,35 \\ &= \mathbf{131,99} \end{aligned}$$



Analisis Keragaman (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
<b>Kelompok</b>	3	137,588	45,863	<b>1,92<sup>ns</sup></b>	9.28	29.46
<b>A (TT)</b>	1	1543,353	1543,353	<b>64,75<sup>**</sup></b>	10.13	34.12
<b>Sisa (a)</b>	3	71,505	23,835			
<b>Total PU</b>	7	1334,260	190,609			
<b>B (L P)</b>	2	42,822	21,411	<b>1,94<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>A B</b>	2	2,191	1,095	<b>0,1<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>Sisa (b)</b>	12	131,992	10,999			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>1720,358</b>	<b>74,798</b>			

Keterangan :

TT : Tinggi tempat

LP : Level protein

AB : Interaksi antara tinggi tempat dengan level protein

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Rataan Konsumsi Ransum Minggu 5-8

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	P14%	P16%	P18%	
Dataran Tinggi	160,68	161,41	163,75	<b>161,95</b>
Dataran Rendah	145,16	147,32	148,62	<b>147,03</b>
<b>Rataan</b>	<b>152,92</b>	<b>154,6</b>	<b>156,18</b>	<b>154,49</b>

**Lampiran 6. Duck Day Production Minggu 5-8**

Perlakuan	Level Protein	KELOMPOK				Total	Rataan
		I	II	III	IV		
Dataran Tinggi	P14	62,50	66,79	64,64	64,64	258,57	64,64
	P16	78,57	62,86	76,43	75,00	292,86	73,21
	P18	71,07	81,43	73,93	89,29	315,71	78,93
<b>Total</b>		<b>212,14</b>	<b>211,07</b>	<b>215,00</b>	<b>228,93</b>	<b>867,14</b>	<b>72,26</b>
Dataran Rendah	P14	32,14	55,71	32,86	46,07	166,79	41,70
	P16	48,21	37,86	37,86	43,57	167,50	41,88
	P18	52,50	38,21	61,79	63,93	216,43	54,11
<b>Total</b>		<b>132,86</b>	<b>131,79</b>	<b>132,50</b>	<b>153,57</b>	<b>550,71</b>	<b>45,89</b>
<b>Total Blok</b>		<b>345,00</b>	<b>342,86</b>	<b>347,50</b>	<b>382,50</b>	<b>1417,86</b>	

	P14	P16	P18
<b>Total protein</b>	<b>425,36</b>	<b>460,36</b>	<b>532,14</b>
<b>Rataan</b>	<b>53,17</b>	<b>57,54</b>	<b>66,51</b>

Perhitungan :

$$FK = \frac{(1417,86)^2}{24} = 83763,28$$

$$JK \text{ Blok} = \frac{(345)^2 + \dots + (382,5)^2}{6} - 83763,28 = 176,46$$

$$JK \text{ A(TT)} = \frac{(867,14)^2 + (550,71)^2}{12} - 83763,28 = 4171,96$$

$$\begin{aligned} \text{JK Blok A(TT)} &= \frac{(212,14)^2 + (211,07)^2 + \dots + (153,57)^2}{3} - 83763,28 \\ &= 4352,7 \end{aligned}$$

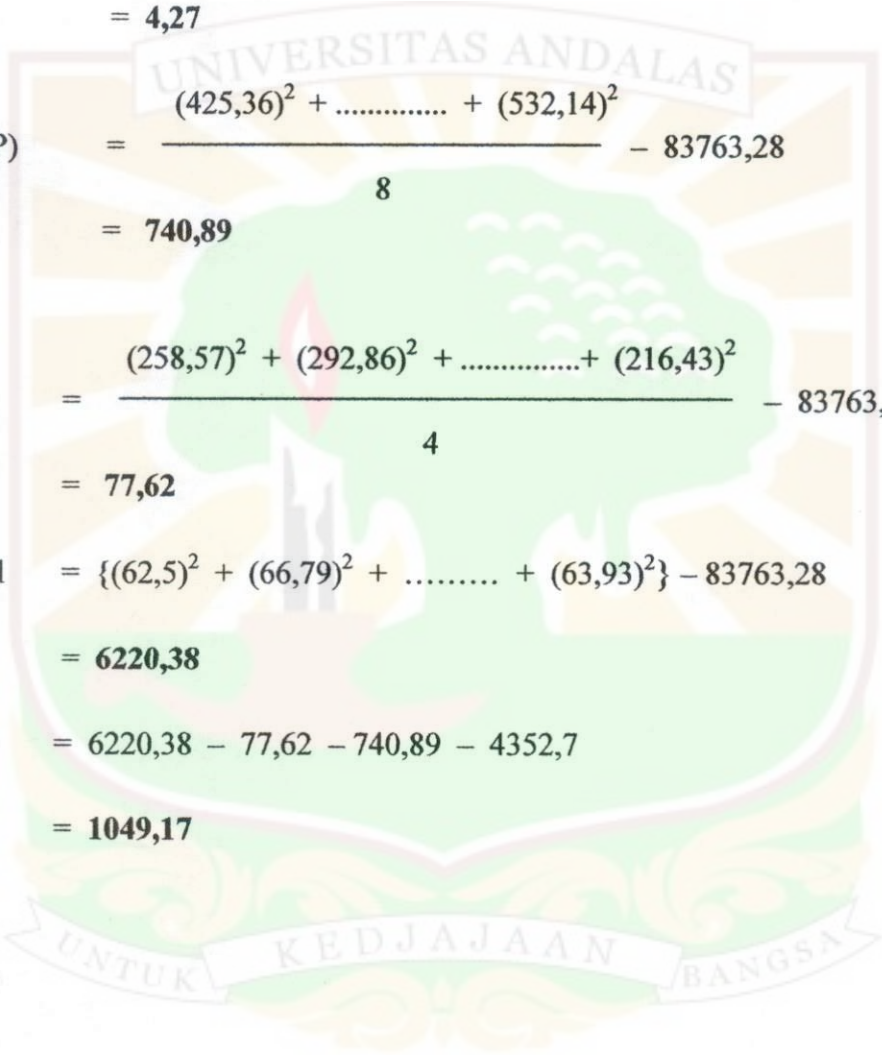
$$\begin{aligned} \text{JK SISA} &= \text{JK Blok A(TT)} - \text{JK A(TT)} - \text{JK Blok} \\ &= 4352,7 - 4171,96 - 176,46 \\ &= 4,27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK B(LP)} &= \frac{(425,36)^2 + \dots + (532,14)^2}{8} - 83763,28 \\ &= 740,89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK A B} &= \frac{(258,57)^2 + (292,86)^2 + \dots + (216,43)^2}{4} - 83763,28 \\ &= 77,62 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \{(62,5)^2 + (66,79)^2 + \dots + (63,93)^2\} - 83763,28 \\ &= 6220,38 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 6220,38 - 77,62 - 740,89 - 4352,7 \\ &= 1049,17 \end{aligned}$$



Analisis Keragaman (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
<b>Kelompok</b>	3	176,467	58,822	<b>41,29**</b>	9.28	29.46
<b>A (TT)</b>	1	4352,700	4352,700	3055,98**	10.13	34.12
<b>Sisa (a)</b>	3	4,273	1,424			
<b>Total PU</b>	7	4171,960	595,994			
<b>B (L P)</b>	2	740,891	370,445	<b>4,23*</b>	3.89	6.93
<b>A B</b>	2	77,625	38,813	<b>0,44<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>Sisa (b)</b>	12	1049,171	87,431			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>6220,387</b>	<b>270,452</b>			

Keterangan :

T T : Tinggi tempat

L P : Level protein

AB : Interaksi antara tinggi tempat dengan level protein

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

Ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.01$

Rataan Duck Day Production Minggu 5-8

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	P14%	P16%	P18%	
Dataran Tinggi	64,64	73,21	78,26	<b>72,26</b>
Dataran Rendah	41,70	41,88	54,11	<b>45,89</b>
<b>Rataan</b>	<b>53,17</b>	<b>57,54</b>	<b>66,18</b>	<b>59,07</b>

Uji Lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

$$SE = \sqrt{KTS/r} = \sqrt{87,43/4} = 2,33$$

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

P	SE	SSR		LSR	
		0,05	0,01	0,05	0,01
2	2,33	3,06	4,32	7,12	10,06
3	2,33	3,23	4,55	7,52	10,60

Urutan Data

C	B	A
<b>53,17</b>	<b>57,54</b>	<b>66,18</b>



Perbandingan Nilai Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0,05	0,01	
C - B	4,37	7,12	10,06	NS
C - A	13,01	7,52	10,60	**
B - A	8,64	7,12	10,06	*

Keterangan :

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

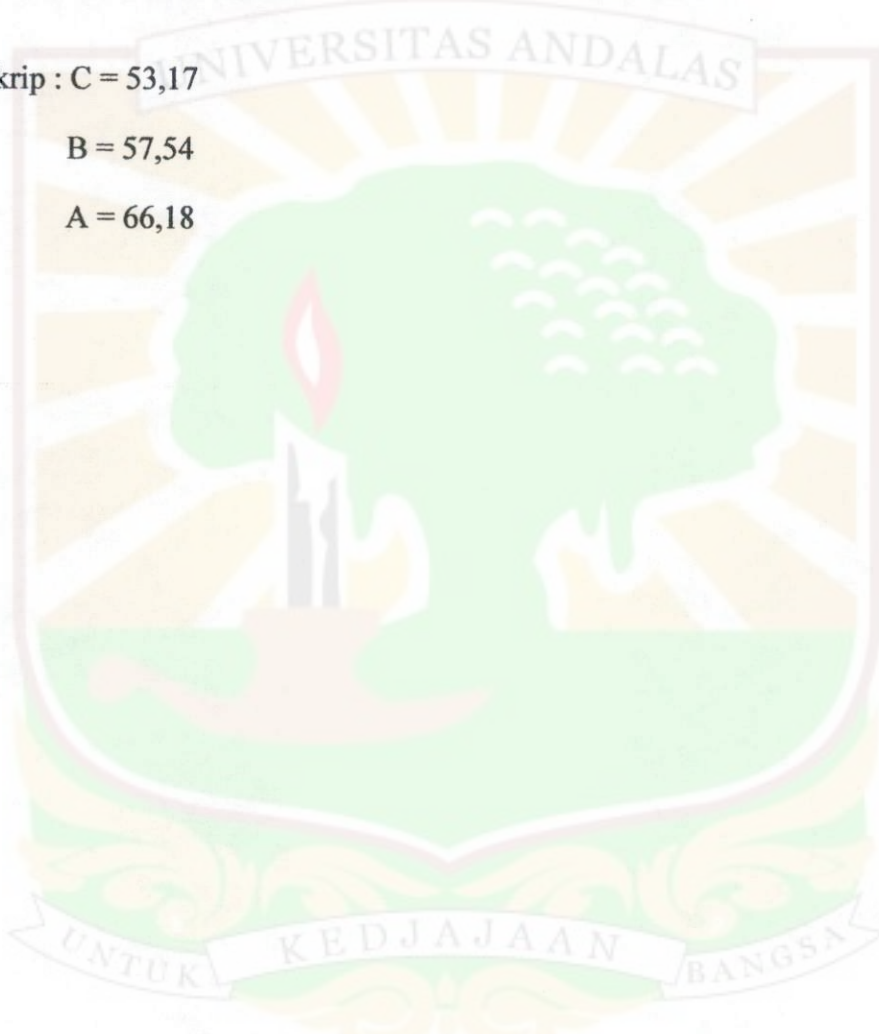
\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Superskrip : C = 53,17

B = 57,54

A = 66,18



**Lampiran 7. Egg Mass Production Minggu 5-8**

Perlakuan		KELOMPOK				Total	Rataan
Tinggi Tempat	Level Protein	I	II	III	IV		
Dataran Tinggi	P14	35,83	34,55	35,04	32,74	138,16	34,54
	P16	46,70	36,32	42,80	43,94	169,76	42,44
	P18	42,64	48,69	44,46	53,24	189,03	47,26
<b>Total</b>		<b>125,17</b>	<b>119,56</b>	<b>122,29</b>	<b>129,92</b>	<b>496,95</b>	<b>41,41</b>
Dataran Rendah	P14	18,44	28,74	17,86	23,27	88,31	22,08
	P16	28,61	21,79	21,47	25,54	97,41	24,35
	P18	30,84	22,89	36,83	37,26	127,82	31,95
<b>Total</b>		<b>77,90</b>	<b>73,41</b>	<b>76,16</b>	<b>86,07</b>	<b>313,54</b>	<b>26,13</b>
<b>Total Blok</b>		<b>203,07</b>	<b>192,98</b>	<b>198,45</b>	<b>215,99</b>	<b>810,48</b>	

	P14	P16	P18
<b>Total protein</b>	<b>226,47</b>	<b>267,16</b>	<b>316,84</b>
<b>Rataan</b>	<b>28,3</b>	<b>33,39</b>	<b>39,6</b>

**Perhitungan :**

$$FK = \frac{(810,48)^2}{24} = 27370,23$$

$$JK \text{ Blok} = \frac{(203,07)^2 + \dots + (215,99)^2}{6} - 27370,23 = 48,235$$

$$JK \text{ A(TT)} = \frac{(496,95)^2 + (313,54)^2}{12} - 27370,23 = 1401,66$$

$$\begin{aligned} \text{JK Blok A(TT)} &= \frac{(125,17)^2 + (119,56)^2 + \dots + (86,07)^2}{3} - 27370,23 \\ &= \mathbf{1450,92} \end{aligned}$$

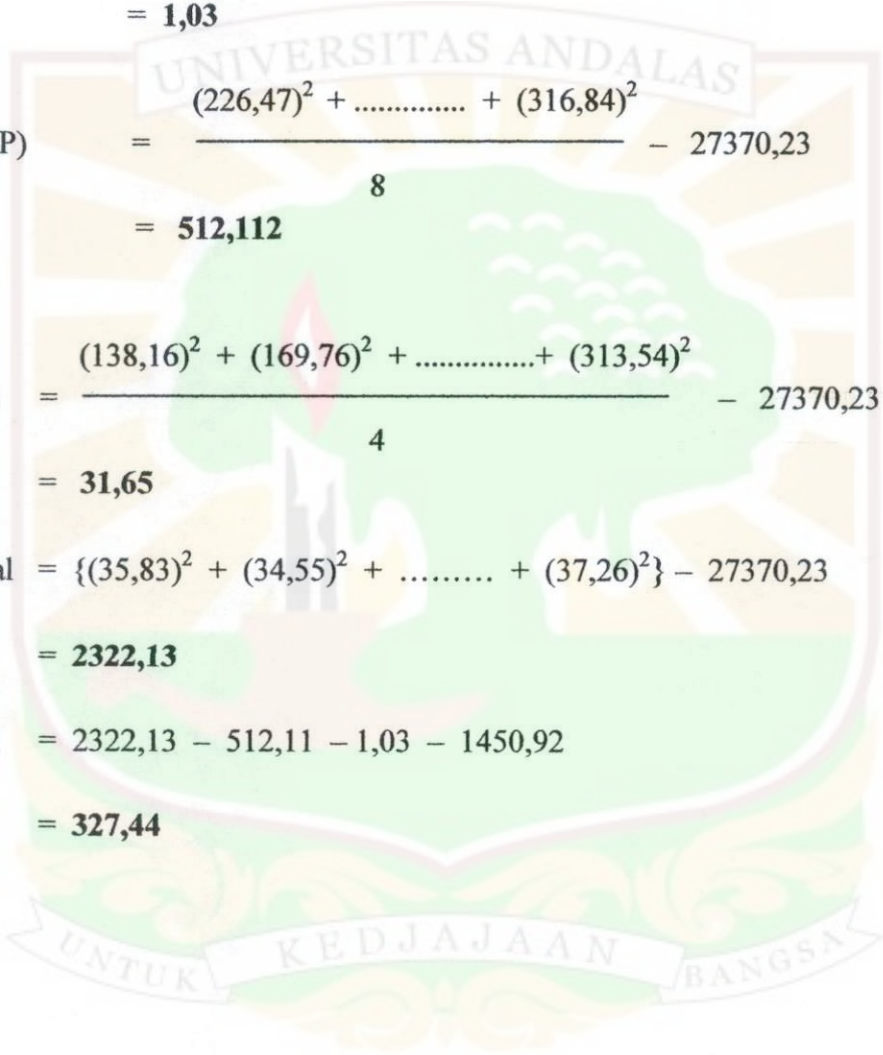
$$\begin{aligned} \text{JK SISA} &= \text{JK Blok A(TT)} - \text{JK A(TT)} - \text{JK Blok} \\ &= 1450,92 - 1401,66 - 48,235 \\ &= \mathbf{1,03} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK B(LP)} &= \frac{(226,47)^2 + \dots + (316,84)^2}{8} - 27370,23 \\ &= \mathbf{512,112} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK A B} &= \frac{(138,16)^2 + (169,76)^2 + \dots + (313,54)^2}{4} - 27370,23 \\ &= \mathbf{31,65} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \{(35,83)^2 + (34,55)^2 + \dots + (37,26)^2\} - 27370,23 \\ &= \mathbf{2322,13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 2322,13 - 512,11 - 1,03 - 1450,92 \\ &= \mathbf{327,44} \end{aligned}$$



Analisis Keragaman (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
<b>Kelompok</b>	3	48,235	16,078	<b>46,79**</b>	9.28	29.46
<b>A (TT)</b>	1	1450,927	1450,927	4222,7**	10.13	34.12
<b>Sisa (a)</b>	3	1,031	0,344			
<b>Total PU</b>	7	1401,661	200,237			
<b>B (L P)</b>	2	512,112	256,056	<b>9,38**</b>	3.89	6.93
<b>A B</b>	2	31,654	15,827	<b>0,58<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>Sisa (b)</b>	12	327,441	27,287			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>2322,134</b>	<b>100,962</b>			

Keterangan :

TT : Tinggi tempat

LP : Level protein

AB : Interaksi antara tinggi tempat dengan level protein

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Rataan Egg Mass Production Selama Penelitian

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	P14%	P16%	P18%	
Dataran Tinggi	34,54	42,44	47,26	<b>41,41</b>
Dataran Rendah	22,08	24,35	31,95	<b>26,13</b>
<b>Rataan</b>	<b>28,31</b>	<b>33,39</b>	<b>39,6</b>	<b>33,77</b>

Uji Lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

$$SE = \sqrt{KTS/r} = \sqrt{27,28/4} = 1,3$$

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

P	SE	SSR		LSR	
		0.05	0,01	0,05	0,01
2	1,3	3,06	4,32	3,97	5,61
3	1,3	3,23	4,55	4,19	5,91

Urutan Data

C	B	A
<b>28,31</b>	<b>33,39</b>	<b>39,6</b>

Perbandingan Nilai Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0,05	0,01	
C - B	5,08	3,97	5,61	*
C - A	11,29	4,19	5,91	**
B - A	6,21	4,19	5,91	**

Keterangan :

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Superskrip : C = 28,31

B = 33,39

A = 39,6



**Lampiran 8. Konversi Ransum Minggu 5-8**

Perlakuan		KELOMPOK				Total	Rataan
Tinggi Tempat	Level Protein	I	II	III	IV		
Dataran Tinggi	P14	4,48	4,68	4,51	4,95	18,63	4,66
	P16	3,52	4,52	3,56	3,75	15,35	3,84
	P18	3,87	3,29	3,71	3,09	13,97	3,49
<b>Total</b>		<b>11,88</b>	<b>12,49</b>	<b>11,78</b>	<b>11,79</b>	<b>47,95</b>	<b>4,00</b>
Dataran Rendah	P14	8,25	5,09	7,95	6,02	27,32	6,83
	P16	5,46	6,53	6,75	5,71	24,45	6,11
	P18	4,90	6,50	4,02	3,94	19,35	4,84
<b>Total</b>		<b>18,61</b>	<b>18,12</b>	<b>18,72</b>	<b>15,67</b>	<b>71,12</b>	<b>5,93</b>
<b>Total Blok</b>		<b>30,49</b>	<b>30,62</b>	<b>30,50</b>	<b>27,46</b>	<b>119,07</b>	

	P14	P16	P18
<b>Total protein</b>	<b>45,95</b>	<b>39,8</b>	<b>33,32</b>
<b>Rataan</b>	<b>5,7</b>	<b>4,9</b>	<b>4,1</b>

Perhitungan :

$$FK = \frac{(119,07)^2}{24} = 590,74$$

$$JK \text{ Blok} = \frac{(30,49)^2 + \dots + (27,46)^2}{6} - 590,74 = 1,19$$

$$JK \text{ A(TT)} = \frac{(47,95)^2 + (71,12)^2}{12} - 590,74 = 22,38$$

$$\begin{aligned} \text{JK Blok A(TT)} &= \frac{(11,88)^2 + (12,49)^2 + \dots + (15,67)^2}{3} - 590,74 \\ &= \mathbf{24,55} \end{aligned}$$

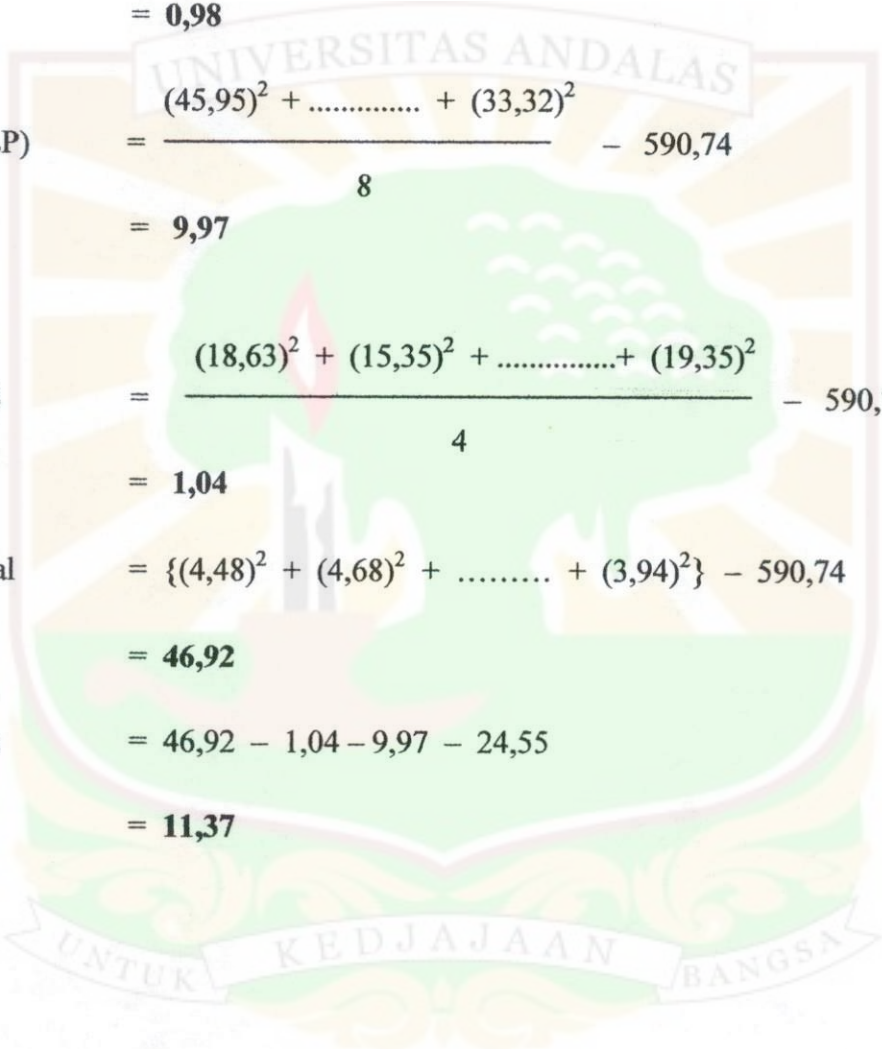
$$\begin{aligned} \text{JK SISA} &= \text{JK Blok A(TT)} - \text{JK A(TT)} - \text{JK Blok} \\ &= 324,55 - 22,38 - 1,19 \\ &= \mathbf{0,98} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK B(LP)} &= \frac{(45,95)^2 + \dots + (33,32)^2}{8} - 590,74 \\ &= \mathbf{9,97} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK A B} &= \frac{(18,63)^2 + (15,35)^2 + \dots + (19,35)^2}{4} - 590,74 \\ &= \mathbf{1,04} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \{(4,48)^2 + (4,68)^2 + \dots + (3,94)^2\} - 590,74 \\ &= \mathbf{46,92} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 46,92 - 1,04 - 9,97 - 24,55 \\ &= \mathbf{11,37} \end{aligned}$$



Analisis Keragaman (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
<b>Kelompok</b>	3	1,19	0,40	<b>1,21<sup>ns</sup></b>	9.28	29.46
<b>A (TT)</b>	1	24,55	24,55	<b>75,04<sup>**</sup></b>	10.13	34.12
<b>Sisa (a)</b>	3	0,98	0,33			
<b>Total PU</b>	7	22,38	3,20			
<b>B (L P)</b>	2	9,97	4,98	<b>5,26<sup>*</sup></b>	3.89	6.93
<b>A B</b>	2	1,04	0,52	<b>0,55<sup>ns</sup></b>	3.89	6.93
<b>Sisa (b)</b>	12	11,37	0,95			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>46,92</b>	<b>2,04</b>			

Keterangan :

TT : Tinggi tempat

LP : Level protein

AB : Interaksi antara tinggi tempat dengan level protein

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Rataan Konversi ransum Ransum Selama Penelitian

Perlakuan (TT)	Level Protein			Rataan
	P14%	P16%	P18%	
Dataran Tinggi	4,66	3,84	3,49	<b>4,00</b>
Dataran Rendah	6,83	6,11	4,84	<b>5,93</b>
Rataan	<b>5,74</b>	<b>4,97</b>	<b>4,16</b>	<b>4,96</b>

Uji Lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

$$SE = \sqrt{KTS/r} = \sqrt{0,95/4} = 0,24$$

Tabel SSR, LSR 5% dan 1%

P	SE	SSR		LSR	
		0,05	0,01	0,05	0,01
2	0,24	3,06	4,32	0,73	1,03
3	0,24	3,23	4,55	0,77	1,09

Urutan Data

C	B	A
<b>5,74</b>	<b>4,97</b>	<b>4,16</b>

### Perbandingan Nilai Nyata

Perlakuan	Selisih	LSR		Keterangan
		0,05	0,01	
C - B	0,77	0,73	1,03	*
C - A	1,58	0,77	1,09	**
B - A	0,81	0,77	1,09	*

Keterangan :

\*\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat nyata  $P < 0.01$

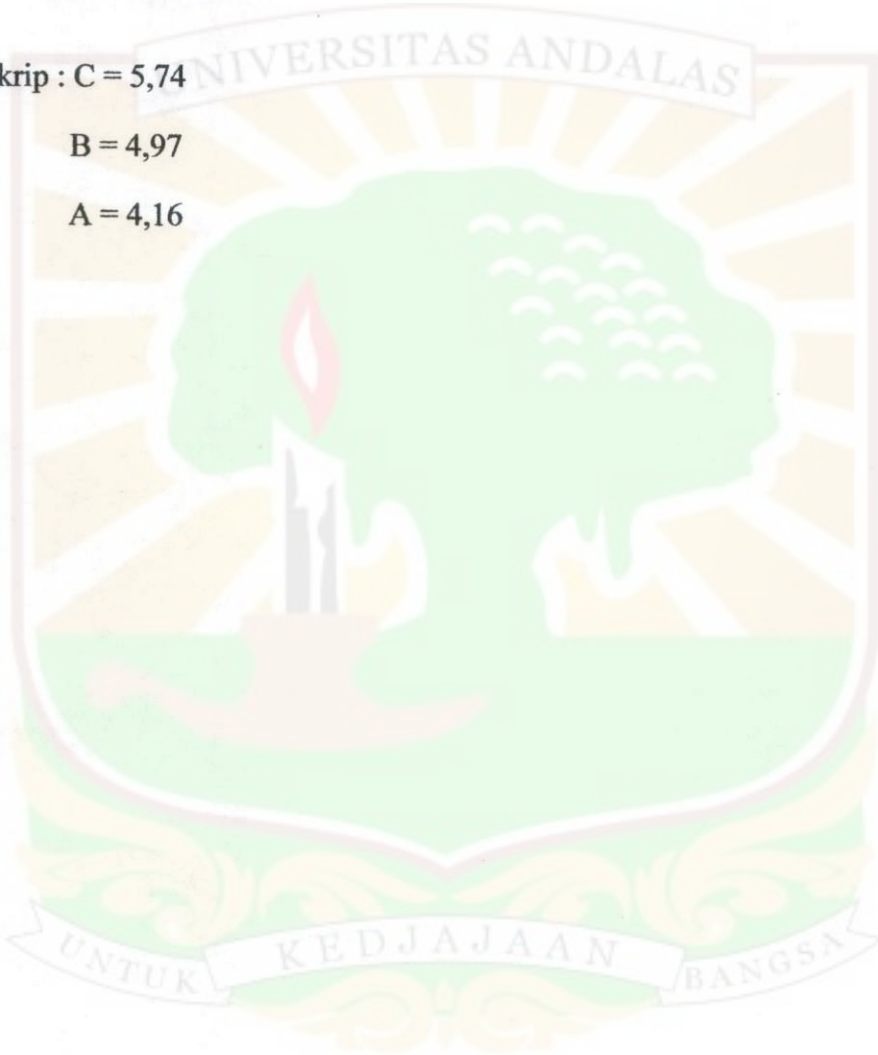
\* : Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata  $P < 0.05$

ns : Menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata  $P > 0.05$

Superskrip : C = 5,74

B = 4,97

A = 4,16



Lampiran 9. Data Rataan Konsumsi Ransum Minggu 1-4

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
Konsumsi Pakan (gr) (Bukittinggi) Mgu 1-4													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	P I.1	P I.2	P I.3	P I.4	P II.1	P II.2	P II.3	P II.4	P III.1	P III.2	P III.3	P III.4	
1	126,89	127,21	133,45	122,45	139,82	141,57	136,14	133,59	135,67	124,58	143,59	145,14	134,17
2	135,56	138,76	144,55	119,37	137,84	141,57	141,29	139,86	142,38	135,68	155,29	150,43	140,21
3	147,88	140,21	141,12	155,29	141,13	154,71	146,57	141,25	148,75	138,76	156,34	156,73	147,40
4	148,67	156,67	151,22	156,46	140,40	164,29	148,43	144,63	150,16	150,30	158,97	157,57	152,31
<b>Rataan</b>	<b>139,75</b>	<b>140,71</b>	<b>142,59</b>	<b>138,39</b>	<b>139,80</b>	<b>150,54</b>	<b>143,11</b>	<b>139,83</b>	<b>144,24</b>	<b>137,33</b>	<b>153,55</b>	<b>152,47</b>	<b>143,52</b>
<b>SD</b>	<b>10,47</b>	<b>12,12</b>	<b>7,40</b>	<b>20,23</b>	<b>1,41</b>	<b>11,06</b>	<b>5,54</b>	<b>4,62</b>	<b>6,64</b>	<b>10,58</b>	<b>6,82</b>	<b>5,83</b>	<b>7,97</b>

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
Konsumsi Pakan (gr) (Padang) Minggu 1-4													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	P I.1	P I.2	P I.3	P I.4	P II.1	P II.2	P II.3	P II.4	P III.1	P III.2	P III.3	P III.4	
1	121,84	121,84	121,84	112,14	111,57	119,86	130,29	124,34	105,43	103,46	136,57	113,12	118,52
2	128,57	125,67	125,67	119,29	128,57	123,63	132,37	126,75	123,67	122,57	120,34	134,48	125,96
3	128,35	128,45	137,63	136,58	131,14	130,66	131,29	129,71	136,58	137,63	135,43	138,95	133,53
4	130,33	129,67	146,75	142,14	138,43	138,71	142,14	125,86	140,47	146,75	151,14	145,68	139,84
<b>Rataan</b>	<b>127,27</b>	<b>126,41</b>	<b>132,97</b>	<b>127,54</b>	<b>127,43</b>	<b>128,22</b>	<b>134,02</b>	<b>126,67</b>	<b>126,53</b>	<b>127,60</b>	<b>135,87</b>	<b>133,06</b>	<b>129,47</b>
<b>SD</b>	<b>3,73</b>	<b>3,47</b>	<b>11,38</b>	<b>14,14</b>	<b>11,37</b>	<b>8,31</b>	<b>5,48</b>	<b>2,26</b>	<b>15,80</b>	<b>18,93</b>	<b>12,58</b>	<b>14,06</b>	<b>9,24</b>

## Lampiran 10. Data Rataan Konsumsi Ransum Minggu 5-8

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
Konsumsi Pakan (gr) (Bukittinggi) Minggu 5-8													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	P I.1	P I.2	P I.3	P I.4	P II.1	P II.2	P II.3	P II.4	P III.1	P III.2	P III.3	P III.4	
5	155,86	165,86	153,00	163,00	167,52	164,71	149,40	167,57	163,54	164,29	165,33	167,57	162,30
6	157,86	152,83	150,43	159,00	161,57	161,86	146,57	161,57	164,71	154,71	163,29	161,86	158,02
7	161,29	161,29	161,22	159,00	161,57	161,86	146,57	161,57	164,71	154,71	163,29	161,86	159,91
8	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57	167,57
<b>Rataan</b>	<b>160,64</b>	<b>161,89</b>	<b>158,05</b>	<b>162,14</b>	<b>164,56</b>	<b>164,00</b>	<b>152,53</b>	<b>164,57</b>	<b>165,13</b>	<b>160,32</b>	<b>164,87</b>	<b>164,71</b>	<b>161,95</b>
<b>SD</b>	<b>5,13</b>	<b>6,59</b>	<b>7,84</b>	<b>4,08</b>	<b>3,45</b>	<b>2,74</b>	<b>10,12</b>	<b>3,46</b>	<b>1,72</b>	<b>6,61</b>	<b>2,04</b>	<b>3,30</b>	<b>4,14</b>

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
Konsumsi Pakan (gr) (Padang) Minggu 5-8													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	P I.1	P I.2	P I.3	P I.4	P II.1	P II.2	P II.3	P II.4	P III.1	P III.2	P III.3	P III.4	
5	142,33	148,29	137,29	138,71	154,56	158,75	161,00	161,29	144,14	116,71	130,71	139,71	144,46
6	151,23	152,83	143,34	139,45	152,71	129,43	139,43	146,86	151,45	144,00	146,71	145,29	145,23
7	155,44	139,14	139,29	137,14	158,23	137,14	142,14	128,00	158,34	172,14	150,71	155,57	147,77
8	159,43	145,00	148,36	145,43	159,86	144,14	136,86	146,86	150,71	162,14	163,57	146,00	150,70
<b>Rataan</b>	<b>152,11</b>	<b>146,32</b>	<b>142,07</b>	<b>140,18</b>	<b>156,34</b>	<b>142,37</b>	<b>144,86</b>	<b>145,75</b>	<b>151,16</b>	<b>148,75</b>	<b>147,93</b>	<b>146,64</b>	<b>147,04</b>
<b>SD</b>	<b>7,33</b>	<b>5,76</b>	<b>4,89</b>	<b>3,63</b>	<b>3,28</b>	<b>12,47</b>	<b>10,98</b>	<b>13,65</b>	<b>5,80</b>	<b>24,33</b>	<b>13,54</b>	<b>6,58</b>	<b>2,82</b>

Lampiran 11. Data Rataan Duck Day Production Minggu 1-4

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
<i>Duck Day Production (Bukittinggi) Minggu 1-4</i>													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	PI.1	PI.2	PI.3	PI.4	PII.1	PII.2	PII.3	PII.4	PIII.1	PIII.2	PIII.3	PIII.4	
1	28,57	34,29	18,57	22,86	25,71	27,14	31,43	41,43	30,00	40,00	24,29	38,57	30,24
2	35,71	44,29	20,00	27,14	25,71	27,14	21,43	45,71	37,14	32,86	38,57	50,00	33,81
3	42,86	38,57	47,14	48,57	50,00	45,71	47,14	57,14	62,86	60,00	50,00	68,57	51,55
4	51,43	57,14	58,57	31,43	68,57	60,00	48,57	52,86	62,86	55,71	68,57	84,29	58,33
<b>Rataan</b>	<b>39,64</b>	<b>43,57</b>	<b>36,07</b>	<b>32,50</b>	<b>42,50</b>	<b>40,00</b>	<b>37,14</b>	<b>49,29</b>	<b>48,21</b>	<b>47,14</b>	<b>45,36</b>	<b>60,36</b>	<b>43,48</b>
<b>SD</b>	<b>9,79</b>	<b>9,93</b>	<b>19,94</b>	<b>11,27</b>	<b>20,81</b>	<b>15,95</b>	<b>13,04</b>	<b>7,05</b>	<b>17,16</b>	<b>12,83</b>	<b>18,71</b>	<b>20,18</b>	<b>14,72</b>

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
<i>Duck Day Production (Padang) Minggu 1-4</i>													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	PI.1	PI.2	PI.3	PI.4	PII.1	PII.2	PII.3	PII.4	PIII.1	PIII.2	PIII.3	PIII.4	
1	20,00	24,29	17,14	17,14	27,14	17,14	22,86	20,00	22,86	20,00	15,71	31,43	21,31
2	31,43	32,86	15,71	21,43	35,71	20,00	31,43	24,29	35,71	30,00	20,00	48,57	28,93
3	25,71	38,57	22,86	24,29	41,43	25,71	35,71	28,57	40,00	31,43	40,00	50,00	33,69
4	28,57	40,00	30,00	25,71	44,29	31,43	51,43	30,00	42,86	32,86	42,86	55,71	37,98
<b>Rataan</b>	<b>26,43</b>	<b>33,93</b>	<b>21,43</b>	<b>22,14</b>	<b>37,14</b>	<b>23,57</b>	<b>35,36</b>	<b>25,71</b>	<b>35,36</b>	<b>28,57</b>	<b>29,64</b>	<b>46,43</b>	<b>30,48</b>
<b>SD</b>	<b>4,88</b>	<b>7,13</b>	<b>6,49</b>	<b>3,78</b>	<b>7,56</b>	<b>6,34</b>	<b>11,97</b>	<b>4,52</b>	<b>8,84</b>	<b>5,83</b>	<b>13,77</b>	<b>10,47</b>	<b>7,63</b>

Lampiran 12. Data Rataan Duck Day Production Minggu 5-8

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
<i>Duck Day Production (Bukittinggi) Minggu 5-8</i>													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	P I.1	P I.2	P I.3	P I.4	P II.1	P II.2	P II.3	P II.4	P III.1	P III.2	P III.3	P III.4	
5	60,00	58,57	61,43	60,00	67,14	55,71	58,57	58,57	57,14	72,86	65,71	88,57	63,69
6	67,14	62,86	65,71	52,86	80,00	57,14	77,14	80,00	65,71	90,00	74,29	98,57	72,62
7	64,29	61,43	72,86	67,14	90,00	82,86	85,71	85,71	78,57	85,71	80,00	91,43	78,81
8	58,57	84,29	58,57	78,57	77,14	55,71	84,29	75,71	82,86	77,14	75,71	78,57	73,93
<b>Rataan</b>	<b>62,50</b>	<b>66,79</b>	<b>64,64</b>	<b>64,64</b>	<b>78,57</b>	<b>62,86</b>	<b>76,43</b>	<b>75,00</b>	<b>71,07</b>	<b>81,43</b>	<b>73,93</b>	<b>89,29</b>	<b>72,26</b>
<b>SD</b>	<b>3,93</b>	<b>11,80</b>	<b>6,21</b>	<b>10,97</b>	<b>9,40</b>	<b>13,35</b>	<b>12,48</b>	<b>11,69</b>	<b>11,80</b>	<b>7,82</b>	<b>5,99</b>	<b>8,29</b>	<b>9,48</b>

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
<i>Duck Day Production (Padang) Minggu 5-8</i>													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	P I.1	P I.2	P I.3	P I.4	P II.1	P II.2	P II.3	P II.4	P III.1	P III.2	P III.3	P III.4	
5	30,00	38,57	34,29	25,71	35,71	28,57	54,29	38,57	37,14	31,43	38,57	37,14	35,83
6	32,86	55,71	41,43	52,86	48,57	32,86	31,43	41,43	51,43	41,43	57,14	70,00	46,31
7	31,43	58,57	27,14	50,00	48,57	38,57	28,57	42,86	62,86	37,14	72,86	67,14	47,14
8	34,29	70,00	28,57	55,71	60,00	51,43	37,14	51,43	58,57	42,86	80,00	81,43	54,29
<b>Rataan</b>	<b>32,14</b>	<b>55,71</b>	<b>32,86</b>	<b>46,07</b>	<b>48,21</b>	<b>37,86</b>	<b>37,86</b>	<b>43,57</b>	<b>52,50</b>	<b>38,21</b>	<b>67,79</b>	<b>63,93</b>	<b>45,89</b>
<b>SD</b>	<b>1,84</b>	<b>12,99</b>	<b>6,49</b>	<b>13,77</b>	<b>9,92</b>	<b>9,93</b>	<b>11,52</b>	<b>5,53</b>	<b>11,27</b>	<b>5,13</b>	<b>18,53</b>	<b>18,89</b>	<b>10,49</b>

Lampiran 13. Data Rataan *Egg Mass Production* Minggu 1-4

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
<i>Egg Mass Production</i> (g) (Bukittinggi) Minggu 1-4													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	P I.1	P I.2	P I.3	P I.4	P II.1	P II.2	P II.3	P II.4	P III.1	P III.2	P III.3	P III.4	
1	14,29	15,43	8,73	11,12	12,43	14,25	16,76	18,64	16,50	19,50	12,26	21,70	<b>15,13</b>
2	19,04	16,46	9,83	12,11	14,74	13,48	8,72	25,14	22,90	19,39	20,25	32,50	<b>17,88</b>
3	19,56	18,99	24,75	25,42	27,00	24,53	23,93	30,00	36,14	34,50	28,75	40,18	<b>27,81</b>
4	25,45	31,95	31,00	15,57	35,27	32,93	26,13	27,89	35,55	31,20	37,05	51,44	<b>31,78</b>
<b>Rataan</b>	<b>19,58</b>	<b>20,71</b>	<b>18,58</b>	<b>16,05</b>	<b>22,36</b>	<b>21,30</b>	<b>18,89</b>	<b>25,42</b>	<b>27,77</b>	<b>26,15</b>	<b>24,58</b>	<b>36,45</b>	<b>23,15</b>
<b>SD</b>	<b>4,57</b>	<b>7,64</b>	<b>11,04</b>	<b>6,53</b>	<b>10,72</b>	<b>9,25</b>	<b>7,87</b>	<b>4,94</b>	<b>9,68</b>	<b>7,86</b>	<b>10,70</b>	<b>12,54</b>	<b>7,92</b>

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
<i>Egg Mass Production</i> (g) (Padang) Minggu 1-4													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	P I.1	P I.2	P I.3	P I.4	P II.1	P II.2	P II.3	P II.4	P III.1	P III.2	P III.3	P III.4	
1	9,40	11,84	8,66	9,00	13,57	9,14	12,57	9,00	12,00	9,00	7,60	17,68	<b>10,79</b>
2	15,45	14,93	8,25	9,56	19,91	8,14	15,54	13,36	17,69	15,94	11,47	26,88	<b>14,76</b>
3	13,50	22,18	11,09	13,11	16,57	13,05	20,54	15,00	21,47	18,07	21,60	29,30	<b>17,96</b>
4	15,12	22,40	16,21	13,42	24,91	16,91	29,08	15,83	23,52	18,37	22,05	29,04	<b>20,57</b>
<b>Rataan</b>	<b>13,37</b>	<b>17,84</b>	<b>11,05</b>	<b>11,27</b>	<b>18,74</b>	<b>11,81</b>	<b>19,43</b>	<b>13,30</b>	<b>18,67</b>	<b>15,35</b>	<b>15,68</b>	<b>25,73</b>	<b>16,02</b>
<b>SD</b>	<b>2,78</b>	<b>5,29</b>	<b>3,66</b>	<b>2,32</b>	<b>4,86</b>	<b>4,00</b>	<b>7,22</b>	<b>3,04</b>	<b>5,06</b>	<b>4,37</b>	<b>7,27</b>	<b>5,47</b>	<b>4,22</b>

Lampiran 14. Data Rataan *Egg Mass Production*) Minggu 5-8

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
<i>Egg Mass Production</i> (g) (Bukittinggi) Minggu 5-8													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	PI.1	PI.2	PI.3	PI.4	PII.1	PII.2	PII.3	PII.4	PIII.1	PIII.2	PIII.3	PIII.4	
5	33,73	31,76	34,64	32,17	40,91	32,10	34,27	35,07	35,05	42,81	39,09	51,10	<b>36,89</b>
6	37,95	29,23	36,12	27,38	47,33	33,37	42,17	47,75	37,75	54,78	45,52	59,06	<b>41,53</b>
7	37,39	32,44	38,99	35,72	53,33	48,42	44,99	49,19	49,01	50,13	48,07	55,07	<b>45,23</b>
8	34,25	44,78	30,40	35,71	45,23	31,39	49,76	43,76	48,75	47,04	45,16	47,72	<b>42,00</b>
<b>Rataan</b>	<b>35,83</b>	<b>34,55</b>	<b>35,04</b>	<b>32,74</b>	<b>46,70</b>	<b>36,32</b>	<b>42,80</b>	<b>43,94</b>	<b>42,64</b>	<b>48,69</b>	<b>44,46</b>	<b>53,24</b>	<b>41,41</b>
<b>SD</b>	<b>2,15</b>	<b>6,96</b>	<b>3,58</b>	<b>3,95</b>	<b>5,16</b>	<b>8,11</b>	<b>6,49</b>	<b>6,35</b>	<b>7,29</b>	<b>5,05</b>	<b>3,81</b>	<b>4,91</b>	<b>3,43</b>

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN													
<i>Egg Mass Production</i> (g) (Padang) Minggu 5-8													
Minggu	P I				P II				P III				Rataan
	PI.1	PI.2	PI.3	PI.4	PII.1	PII.2	PII.3	PII.4	PIII.1	PIII.2	PIII.3	PIII.4	
5	16,86	20,92	19,33	13,79	21,76	16,46	31,76	23,09	22,78	18,47	22,94	21,43	<b>20,80</b>
6	18,57	25,91	22,77	27,38	28,74	19,19	17,18	24,73	29,55	25,22	34,14	39,37	<b>26,06</b>
7	18,28	30,93	14,52	26,60	28,78	22,54	15,00	24,59	36,58	21,72	42,50	40,44	<b>26,87</b>
8	20,05	37,19	14,83	25,32	35,18	28,97	21,93	29,72	34,46	26,14	47,72	47,81	<b>30,78</b>
<b>Rataan</b>	<b>18,44</b>	<b>28,74</b>	<b>17,86</b>	<b>23,27</b>	<b>28,61</b>	<b>21,79</b>	<b>21,47</b>	<b>25,54</b>	<b>30,84</b>	<b>22,89</b>	<b>36,83</b>	<b>37,26</b>	<b>26,13</b>
<b>SD</b>	<b>1,31</b>	<b>6,96</b>	<b>3,94</b>	<b>6,38</b>	<b>5,48</b>	<b>5,40</b>	<b>7,45</b>	<b>2,89</b>	<b>6,13</b>	<b>3,51</b>	<b>10,81</b>	<b>11,20</b>	<b>4,11</b>

### Lampiran 15. Suhu Kandang Selama Penelitian

Suhu Ruang (°C)			
Dataran Rendah - Padang Minggu 1			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
01/08/2011	22	31	27
02/08/2011	22	29	27
03/08/2011	23	31	28
04/08/2011	22	31	28
05/08/2011	22	30	27
06/08/2011	22	28	25
07/08/2011	22	29	25
<b>Rataan</b>	<b>22,14</b>	<b>29,86</b>	<b>26,71</b>
<b>SD</b>	<b>0,38</b>	<b>1,21</b>	<b>1,25</b>

Suhu Ruang (°C)			
Dataran Tinggi - Bukit Tinggi Minggu 1			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
01/08/2011	20	26	23
02/08/2011	20	27	24
03/08/2011	21	27	25
04/08/2011	21	22	20
05/08/2011	20	26	24
06/08/2011	19	26	25
07/08/2011	20	27	23
<b>Rataan</b>	<b>20,14</b>	<b>25,86</b>	<b>23,43</b>
<b>SD</b>	<b>0,69</b>	<b>1,77</b>	<b>1,72</b>

Suhu Ruang (°C)			
Dataran Rendah - Padang Minggu 2			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
08/08/2011	23	28	25
09/08/2011	23	30	25
10/08/2011	22	28	24
11/08/2011	22	29	25
12/08/2011	24	30	25
13/08/2011	23	29	28
14/08/2011	22	28	25
<b>Rataan</b>	<b>22,71</b>	<b>28,86</b>	<b>25,29</b>
<b>SD</b>	<b>0,76</b>	<b>0,90</b>	<b>1,25</b>

Suhu Ruang (°C)			
Dataran Tinggi - Bukit Tinggi Minggu 2			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
08/08/2011	20	23	22
09/08/2011	22	23	21
10/08/2011	19	23	20
11/08/2011	20	24	21
12/08/2011	21	26	20
13/08/2011	19	25	23
14/08/2011	20	24	23
<b>Rataan</b>	<b>20,14</b>	<b>24,00</b>	<b>21,43</b>
<b>SD</b>	<b>1,07</b>	<b>1,15</b>	<b>1,27</b>

Suhu Ruang (°C)			
Dataran Rendah - Padang Minggu 3			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
15/08/2011	22	30	26
16/08/2011	22	28	28
17/08/2011	23	27	28
18/08/2011	23	30	28
19/08/2011	22	26	27
20/08/2011	25	28	24

Suhu Ruang (°C)			
Dataran Tinggi - Bukit Tinggi Minggu 3			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
15/08/2011	21	24	22
16/08/2011	20	26	22
17/08/2011	22	25	22
18/08/2011	20	24	20
19/08/2011	20	26	23
20/08/2011	23	25	23

21/08/2011	25	29	25
<b>Rataan</b>	<b>23,14</b>	<b>28,29</b>	<b>26,57</b>
<b>SD</b>	<b>1,35</b>	<b>1,50</b>	<b>1,62</b>

21/08/2011	23	26	22
<b>Rataan</b>	<b>21,29</b>	<b>25,14</b>	<b>22,00</b>
<b>SD</b>	<b>1,38</b>	<b>0,90</b>	<b>1,00</b>

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Rendah - Padang Minggu 4</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
22/08/2011	24	30	26
23/08/2011	22	28	24
24/08/2011	21	29	25
25/08/2011	22	31	27
26/08/2011	22	28	27
27/08/2011	23	31	28
28/08/2011	22	31	28
29/08/2011	22	29	27
<b>Rataan</b>	<b>22,00</b>	<b>29,57</b>	<b>26,57</b>
<b>SD</b>	<b>0,58</b>	<b>1,40</b>	<b>1,51</b>

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Tinggi - Bukit Tinggi Minggu 4</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
22/08/2011	22	24	21
23/08/2011	22	25	24
24/08/2011	21	23	21
25/08/2011	20	23	22
26/08/2011	22	23	21
27/08/2011	19	23	20
28/08/2011	20	24	21
29/08/2011	21	26	20
<b>Rataan</b>	<b>20,71</b>	<b>23,86</b>	<b>21,29</b>
<b>SD</b>	<b>1,11</b>	<b>1,21</b>	<b>1,38</b>

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Rendah - Padang Minggu 5</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
30/08/2011	22	28	25
31/08/2011	22	29	25
01/09/2011	23	28	25
02/09/2011	24	29	26
03/09/2011	24	30	28
04/09/2011	23	30	27
05/09/2011	23	29	26
<b>Rataan</b>	<b>23,00</b>	<b>29,00</b>	<b>26,00</b>
<b>SD</b>	<b>0,82</b>	<b>0,82</b>	<b>1,15</b>

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Tinggi - Bukit Tinggi Minggu 5</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
30/08/2011	19	25	23
31/08/2011	20	24	23
01/09/2011	21	23	21
02/09/2011	20	23	22
03/09/2011	22	23	21
04/09/2011	19	23	20
05/09/2011	21	24	22
<b>Rataan</b>	<b>20,29</b>	<b>23,57</b>	<b>21,71</b>
<b>SD</b>	<b>1,11</b>	<b>0,79</b>	<b>1,11</b>

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Rendah - Padang Minggu 6</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
06/09/2011	22	29	27
07/09/2011	24	31	27
08/09/2011	22	31	28
09/09/2011	23	30	27

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Tinggi - Bukit Tinggi Minggu 6</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
06/09/2011	20	26	22
07/09/2011	22	25	22
08/09/2011	20	24	20
09/09/2011	20	26	23

10/09/2011	23	29	25
11/09/2011	22	29	25
12/09/2011	23	28	25
<b>Rataan</b>	<b>22,71</b>	<b>29,57</b>	<b>26,29</b>
<b>SD</b>	<b>0,76</b>	<b>1,13</b>	<b>1,25</b>

10/09/2011	23	25	23
11/09/2011	23	26	22
12/09/2011	20	23	22
<b>Rataan</b>	<b>21,14</b>	<b>25,00</b>	<b>22,00</b>
<b>SD</b>	<b>1,46</b>	<b>1,15</b>	<b>1,00</b>

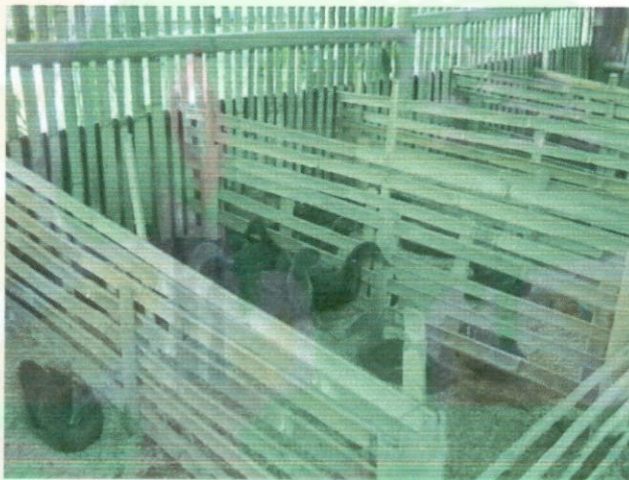
<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Rendah - Padang Minggu 7</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
13/09/2011	23	30	26
14/09/2011	22	29	24
15/09/2011	22	29	25
16/09/2011	24	30	25
17/09/2011	23	29	28
18/09/2011	22	28	25
19/09/2011	22	30	26
<b>Rataan</b>	<b>22,57</b>	<b>29,29</b>	<b>25,57</b>
<b>SD</b>	<b>0,79</b>	<b>0,76</b>	<b>1,27</b>

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Tinggi - Bukit Tinggi Minggu 7</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
13/09/2011	22	23	21
14/09/2011	19	23	20
15/09/2011	20	24	21
16/09/2011	21	26	20
17/09/2011	19	25	23
18/09/2011	20	24	23
19/09/2011	21	24	22
<b>Rataan</b>	<b>20,29</b>	<b>24,14</b>	<b>21,43</b>
<b>SD</b>	<b>1,11</b>	<b>1,07</b>	<b>1,27</b>

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Rendah - Padang Minggu 8</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
20/09/2011	22	28	28
21/09/2011	23	27	28
22/09/2011	23	30	28
23/09/2011	22	26	27
24/09/2011	25	28	26
25/09/2011	25	29	25
26/09/2011	24	30	26
<b>Rataan</b>	<b>23,43</b>	<b>28,29</b>	<b>26,86</b>
<b>SD</b>	<b>1,27</b>	<b>1,50</b>	<b>1,21</b>

<b>Suhu Ruang (°C)</b>			
<b>Dataran Tinggi - Bukit Tinggi Minggu 8</b>			
Tanggal	Pagi	Siang	Sore
	6:00	12:00	18:00
20/09/2011	20	26	22
21/09/2011	22	25	22
22/09/2011	20	24	20
23/09/2011	20	26	23
24/09/2011	23	25	23
25/09/2011	23	26	22
26/09/2011	22	24	21
<b>Rataan</b>	<b>21,43</b>	<b>25,14</b>	<b>21,86</b>
<b>SD</b>	<b>1,40</b>	<b>0,90</b>	<b>1,07</b>

**Lampiran 16. Gambar Itik Pitalah.**



## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama **ROBBY RAHMAN** dilahirkan di Pariaman, pada tanggal 27 April 1989 anak 3 dari 4 bersaudara, ayah bernama Chaidir Wahid dan ibu bernama Yarnis (ALM) yang berasal dari Pariaman

Penulis menamatkan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 50 Kuranji Padang pada tahun 2001, Selanjutnya penulis melanjutkan studi di Sekolah Lanjutan tingkat Pertama (SLTP) Negeri 28 Padang dan menyelesaikannya pada tahun 2004. Kemudian pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Kartika 1 – 5 Padang, dan menyelesaikannya pada tahun 2007. Pada tahun 2007 penulis diterima sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Produksi Ternak Universitas Andalas Padang melalui jalur SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru).

Pada tanggal 12 Juli sampai 30 Agustus 2010 melaksanakan KKN di Kayu Tanam Kabupaten Pariaman, Pada tanggal 28 Maret 2011 sampai 25 Agustus 2011 melaksanakan Praktek Lapangan (Farm Experience) di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, dan akhirnya melanjutkan menulis skripsi dibidang kajian ternak unggas dengan judul **“Performans Produksi Itik Pitalah Yang Dipelihara di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah Dengan Beberapa Level Protein”** untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang untuk mendapatkan gelar Sarjana Peternakan (SPt).

**Robby Rahman, S. Pt**