



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.

RESPON PENAMBAHAN ZAT ANTI STRES ASA (Acetylsalicylic Acid), VITAMIN C SERTA PROTEIN BERBEDA DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMANS PUYUH (*Coturnix-coturnix japonica*) PERIODE LAYER YANG DIPELIHARA DI DAERAH DATARAN RENDAH KOTA PADANG

SKRIPSI



**HENDRA YURISKI
05161042**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2010**

**RESPON PENAMBAHAN ZAT ANTI STRES ASA (*Acetylsalicylic Acid*),
VITAMIN C SERTA PROTEIN DALAM RANSUM BERBEDA
TERHADAP PERFORMANS PUYUH (*Coturnix-coturnix Japonica*)
PERIODE LAYER YANG DIPELIHARA DI DAERAH DATARAN
RENDAH KOTA PADANG**

Hendra Yuriski, di bawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. H. M. Hafil Abbas, MS. dan Kusnadidi Subekti S.Pt, MP
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2010

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis penambahan zat anti stres ASA (*Acetylsalicylic Acid*), vitamin C serta protein dalam ransum berbeda terhadap performans puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode layer yang dipelihara di daerah dataran rendah kota Padang. Penelitian ini menggunakan 240 ekor puyuh dengan umur yang seragam yaitu 6 minggu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap pola faktorial 3x2x2 dengan 2 ulangan. Dimana faktor A merupakan jenis penambahan ASA (A1) sebesar 12,5mg/, (A2) sebesar 25 mg/l, (A3) sebesar 37,5 mg/l, faktor B merupakan jenis penambahan vitamin C, (B1) sebesar 25mg/l, (B2) sebesar 50 mg/l, faktor C merupakan jenis penambahan protein, (C1) protein 20% dengan energi metabolisme 2600 kkal/kg dan (C2) protein 26% dengan energi metabolisme 3000 kkal/kg. Peubah yang diamati adalah konsumsi ransum (gram/ekor), hen day (%), hen house (%), massa telur (g/ekor/hari) dan konversi ransum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan protein dalam ransum memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap massa telur dan konversi ransum, sedangkan memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi hen day dan hen house. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan ASA dan vitamin C tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum, produksi telur, massa telur, dan konversi ransum. Pemberian protein dalam ransum berbeda mempengaruhi terhadap produksi telur, massa telur, dan konversi ransum. Perlakuan yang memberikan pengaruh pada C2. Rataan produksi telur (53,03 %), massa telur (5,42 g/ekor/hari), dan konversi ransum (4,29).

Kata kunci : ASA, Vitamin C, Protein, Puyuh, Performans

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT yang mana berkat rahmat dan hidayah-NYA penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Respon Penambahan Zat Anti Stres ASA (*Acetylsalicylic Acid*), Vitamin C serta Protein dalam Ransum Berbeda Terhadap Performans Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Periode Layer Yang Dipelihara Di Daerah Dataran Rendah Kota Padang”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Prof.Dr. Ir. H.M Hafil Abbas,MS sebagai pembimbing I (satu) dan Bapak Kusnadidi Subekti S.Pt MP sebagai pembimbing II (dua), Ibu Ir. Elsa Martinelly, MP sebagai pembimbing Akademik, Dekan Fakultas Peternakan, Ketua dan Sekretaris Jurusan Produksi Ternak, Ketua dan Sekretaris Program Studi Produksi Ternak beserta Staf, yang telah memberikan bimbingan, arahan, informasi dan saran yang sangat berguna dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu penulis harapkan kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak agar maksud dan tujuan penelitian dapat tercapai, sehingga dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi semua pihak terutama praktisi dan akademisi.Amin

Padang, 02 April 2010

Penulis

DAFTAR ISI

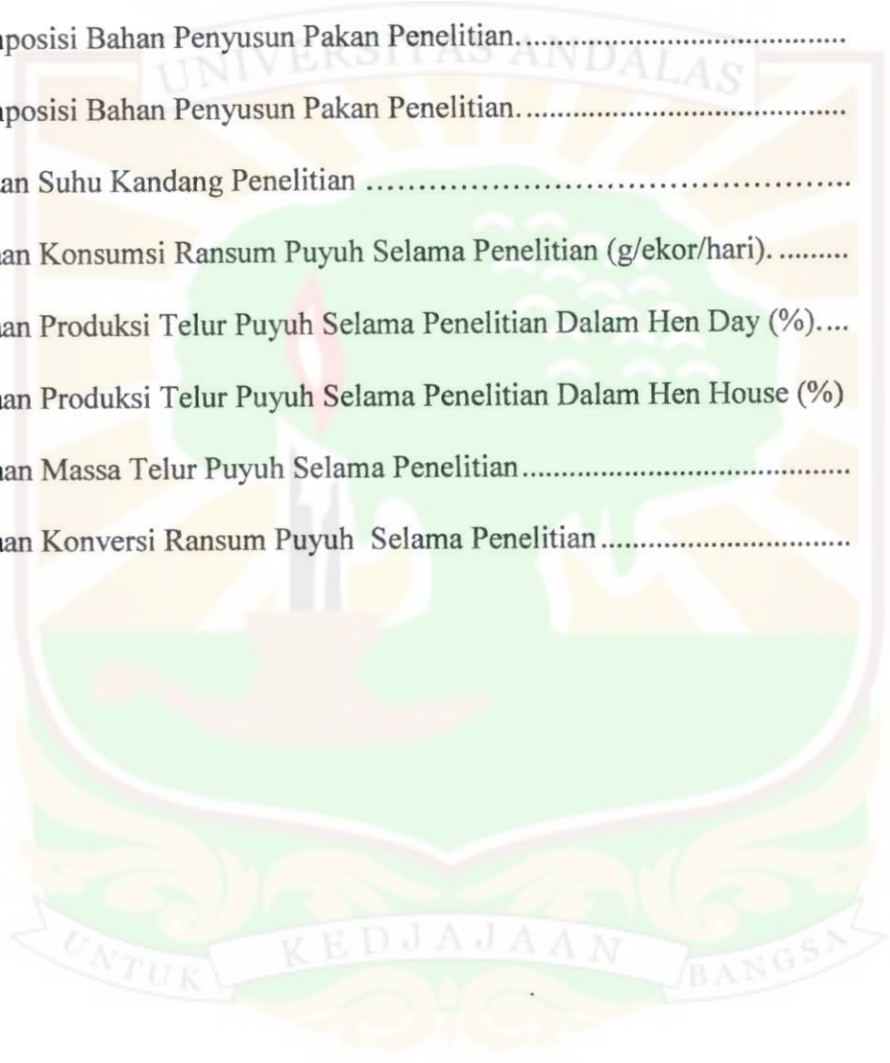
Halaman

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	4
D. Hipotesis Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ternak Puyuh.....	5
B. Regulasi Suhu Tubuh dan Pengaruh Stres Panas Terhadap Performans	6
C. Ransum dan Konsumsi Ransum Ternak Puyuh.....	7

D.	Acetylsalicylic Acid.....	8
E.	Vitamin C.....	9
F.	Hen day Production (HD).....	10
G.	Hen house Production (HH).....	10
H.	Massa Telur(Egg Massa).....	10
I.	Konversi Ransum Puyuh.....	11
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN		
A.	Materi Penelitian.....	12
B.	Metode Penelitian.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
A.	Suhu Kandang Penelitian.....	18
B.	Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum.....	19
C.	Produksi telur.....	21
D.	Pengaruh Perlakuan Terhadap Massa Telur (Egg Mass).....	23
E.	Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum.....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....		
DAFTAR PUSTAKA.....		28
LAMPIRAN.....		31
RIWAYAT HIDUP.....		64

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Komposisi Konsentrat.....	13
2.	Komposisi Bahan Penyusun Pakan Penelitian.....	13
3.	Komposisi Bahan Penyusun Pakan Penelitian.....	13
4.	Rataan Suhu Kandang Penelitian	18
5.	Rataan Konsumsi Ransum Puyuh Selama Penelitian (g/ekor/hari).....	19
6.	Rataan Produksi Telur Puyuh Selama Penelitian Dalam Hen Day (%)....	21
7.	Rataan Produksi Telur Puyuh Selama Penelitian Dalam Hen House (%)	22
8.	Rataan Massa Telur Puyuh Selama Penelitian.....	23
9.	Rataan Konversi Ransum Puyuh Selama Penelitian.....	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Statistik Rataan Konsumsi Ransum Puyuh (g/ekor/hari) Selama Penelitian.....	31
2. Analisis Statistik Rataan Hen Day (%) Selama Penelitian	35
3. Analisis Statistik Rataan Hen House (%) Selama Penelitian.....	39
4. Analisis Statistik Rataan Massa Telur (g/ekor/hari) Selama Penelitian....	43
5. Analisis Statisti Rataan Konversi Ransum Selama Penelitian.....	47
6. Analisis Statistik Rataan Berat Telur (g/ekor/hari) Selama Penelitian	51
7. Analisis Statistik Rataan Konsumsi Air Minum Selama Penelitian (ml/ekor/hari)	59

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam rangka memenuhi kebutuhan protein di Indonesia khususnya protein hewani, dikalangan peternak keberadaan burung puyuh sebagai komoditi hewan peliharaan mulai diperhitungkan karena di tinjau dari aspek makanan, telur dan daging puyuh dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pemenuhan akan kebutuhan protein hewani bagi manusia. Nilai gizi telur dan daging puyuh tidak kalah dengan telur dan daging unggas lainnya sehingga menambah variasi dalam penyediaan sumber protein hewani dan memberikan konsumen banyak pilihan. Puyuh dapat berkembang dengan pesat karena mengalami dewasa kelamin yang cepat, mempunyai produksi telur tinggi dan efisien dalam penggunaan makanan (Nugroho dan Mayun, 1986).

Faktor terpenting dalam keberhasilan beternak puyuh adalah faktor pakan, sebab 80% biaya yang dikeluarkan peternak puyuh untuk pembelian pakan. Puyuh harus mendapatkan makanan yang cukup untuk menjamin kelangsungan hidupnya, oleh karena itu dalam ransum zat makanan yang mutlak tersedia adalah protein, karbohidrat, lemak, mineral dan air. Jika kekurangan salah satu diantaranya akan mengakibatkan gangguan kesehatan dan menurunkan produktivitas puyuh (Rasyaf, 1991). Dalam menyusun ransum yang perlu diperhitungkan adalah kebutuhan energi yang sesuai dengan kadar protein yang terkandung dalam ransum, karena sebagian besar dibutuhkan untuk mempertahankan hidup pokok yang berupa produksi panas, aktifitas, mempertahankan suhu tubuh serta untuk produksi telur.

Di Indonesia khususnya Sumatera Barat yang beriklim tropika basah memiliki dua kondisi iklim yaitu dataran tinggi dan rendah, suhu sangat berpengaruh terhadap performans ternak. Suhu lingkungan di dataran tinggi berkisar antara 20,8⁰- 25,5⁰C dan dataran rendah 26⁰-33⁰C (Abbas, Kamarudin, Syamsuddin, dan Zainal, 1980). STAMET Padang (2005) dalam Subekti (2008) untuk kota Padang dan daerah lain yang terletak di dataran rendah suhu berkisar antara 23⁰- 31⁰C. Hal ini sangat berpengaruh, karena temperatur yang tinggi menurunkan tampilan produksi karena berkaitan langsung dengan perubahan-perubahan fisiologik dan biokimiawi dalam tubuh ternak, yang semuanya memerlukan energi yang pada akhirnya menurunkan penampilan.

Senyawa antipiretic seperti asam salisilat mampu memperkecil kadar catecholamine dalam darah selama stres panas. ASA (*Acetylsalicylic Acid*) mempunyai efek prostaglandi inhibitor. disebut demikian karena ASA bisa merangsang dilatasi atau pelebaran pembuluh darah dan mencegah terjadinya penggumpalan sel-sel darah. Efek positif yang nyata adalah normalnya metabolisme sel-sel tubuh karena lancarnya pasokan oksigen dan tidak terjadinya hipoksia. Selama stres panas metabolisme dalam tubuh berlangsung cepat sehingga membutuhkan banyak oksigen (O₂), sedangkan karbondioksida (CO₂) dalam darah menurun.

Pemberian vitamin C sebagai anti stres sering dilakukan untuk mengatasi kondisi lingkungan. Vitamin C berperan dalam metabolisme glukoneogenesis yaitu suatu proses penyediaan energi selama terjadinya cekaman suhu tinggi. Mekanismenya melalui pengkonversian protein dan lemak menjadi energi untuk produktivitas dan bertahan dalam menghadapi stres tersebut. Selain itu vitamin C

juga mengambil bagian dalam sintesa sel darah putih, khususnya sel makrofag dan netrofil, yang berperan dalam sistem pertahanan tubuh.

Berdasarkan informasi diatas, perlu dilakukan penelitian dengan cara penggabungan pemberian ASA, vitamin C serta protein dalam ransum berbeda sehingga akan menghasilkan efek yang saling memperkuat dan melengkapi dalam menghasilkan perlindungan pada puyuh terhadap cekaman suhu tinggi.

Berdasarkan hal diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul ” **Respon Penambahan Zat Anti Stres ASA (*Acetylsalicylic Acid*), Vitamin C serta Protein dalam Ransum Berbeda Terhadap Performans Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Periode Layer yang Dipelihara di Daerah Dataran Rendah Kota Padang**”.

B. Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang dipaparkan diatas maka dapat dirumuskan yaitu :

1. Bagaimana pengaruh interaksi antara (ASA), vitamin C serta protein dalam ransum berbeda terhadap performans puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode layer yang dipelihara di daerah dataran rendah kota Padang?
2. Bagaimana pengaruh penambahan ASA berbeda terhadap performans puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode layer yang dipelihara di daerah dataran rendah kota Padang?
3. Bagaimana pengaruh penambahan vitamin C berbeda terhadap performans puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode layer yang dipelihara di daerah dataran rendah kota Padang?

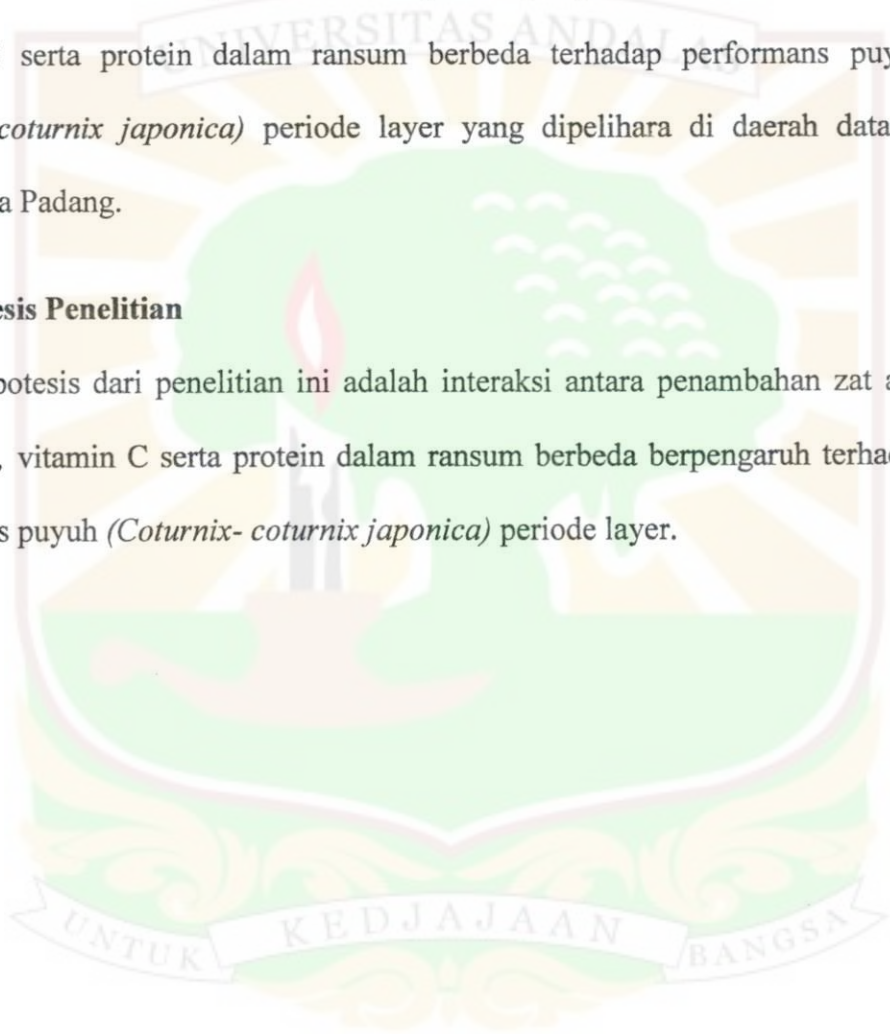
4. Bagaimana pengaruh protein dalam ransum berbeda terhadap performans puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode layer yang dipelihara di daerah dataran rendah kota Padang?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi level ASA, vitamin C serta protein dalam ransum berbeda terhadap performans puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode layer yang dipelihara di daerah dataran rendah kota Padang.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah interaksi antara penambahan zat anti stres ASA, vitamin C serta protein dalam ransum berbeda berpengaruh terhadap performans puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode layer.



II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ternak Puyuh

Burung puyuh termasuk ke dalam kelas Aves, ordo Galliformes, famili Phasianidae dan spesies (*Coturnix-coturnix Japonica*). Ciri-ciri burung puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*) yaitu mempunyai empat buah jari, pertumbuhan bulu lengkap setelah berumur 2-3 minggu (Listiyowati dan Roosпитasari, 2003). Ciri-ciri jantan dewasa terlihat dari bulu bagian leher dan dadanya yang berwarna cinnamon (cokelat muda), sementara puyuh betina warna tubuhnya mirip puyuh jantan, kecuali bulu pada kerongkongan dan dada bagian atas yang berwarna cinnamonnya lebih terang serta totol-totol cokelat tua. Nugroho dan Mayun (1986) menyatakan bahwa puyuh dapat berkembang dengan pesat karena mengalami dewasa kelamin yang cepat, mempunyai produksi telur tinggi dan efisien dalam penggunaan makanan. Burung puyuh mencapai dewasa kelamin sekitar umur 42 hari dan biasanya berproduksi penuh pada umur 50 hari (Anggorodi, 1995). Ditambahkan (Djulardi, Muis dan Latif, 2006) dewasa kelamin pada burung puyuh betina ditandai pertama kali bertelur, sedang pada burung puyuh jantan ditandai dengan mulai berkokok dengan suara khas.

Hartono (2004) puyuh mampu menghasilkan telur sebanyak 250-300 butir per tahun dan mulai bertelur pada umur 40 hari. Menurut Abidin (2002) puyuh bisa mempertahankan tingkat produksi yang cukup tinggi sampai umur 18 bulan. Puyuh yang memasuki masa afkir biasanya memberikan tanda-tanda antara lain, bulu dipunggung dan kepala rontok dan sekitar kloaknya terjadi keriputan dan tidak berminyak lagi (Tim Redaksi Agromedia Pustaka, 2001).

Kebutuhan nutrisi burung puyuh lebih tinggi dibandingkan dengan ayam, untuk puyuh petelur diberikan ransum dengan kandungan protein 20% dan kandungan energi sebesar 2800 kkal/kg (Anggorodi, 1995 dan Djulardi, 1995). Menurut Wahju (1985) nilai gizi bahan makanan mempengaruhi konsumsi ransum, untuk itu ransum harus disusun berdasarkan kebutuhan tiap periode. Jika ransum yang dikonsumsi berlebihan akan mengakibatkan kegemukan dan produksi telur menurun. Listiyowati dan Roosпитasari (2003) menyatakan bahwa ransum terbaik dikonsumsi puyuh dalam bentuk tepung, sebab puyuh yang mempunyai sifat usil sering mematok kawannya, bila makanan dalam bentuk tepung puyuh akan mempunyai kesibukan lain yaitu memetuk-matuk pakannya. Makanan yang berbentuk tepung mudah dicerna, cepat dilepas unsur nutrisinya dan cepat dipindahkan kebutuhan unggas untuk dimanfaatkan bagi kepentingan tubuh dan produksi.

B. Regulasi Suhu Tubuh dan Pengaruh Stres Panas Terhadap Performans

Smith dan Oliver (1971) dalam Subekti (2008) unggas termasuk hewan berdarah panas (homeothermic) yang kurang mampu untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan suhu lingkungan dibandingkan dengan hewan berdarah dingin (poikilotherm). Unggas melindungi tubuhnya dengan bulu-bulu yang akan mampu menahan dingin dan panas, akan tetapi unggas tidak mempunyai kelenjer keringat sehingga menggunakan mekanisme panting sebagai cara untuk mempertahankan suhu ideal apabila suhu lingkungan terlalu panas (diatas 30⁰C). Temperatur ideal pada unggas adalah 20-25⁰C dan unggas dapat melakukan adaptasi terhadap variasi temperatur tersebut (www.PoultryIndonesia.com)

Freeman (1971) menyatakan hiperaktivitas adrenal karena cekaman dapat mengakibatkan turunnya konsumsi makan, naiknya aktivitas gonad, adanya perubahan pada sistem kardiovaskular, turunnya imunitas dan mudah di pengaruhi oleh gen penyakit. Jika terlalu lama, kortikosteroid menyebabkan terjadi gejala penyakit yaitu penyakit kardiovaskular hiperkholesteremiosis, kerusakan gastro intestinal dan modifikasi kekebalan ternak. Farrell (1979) melaporkan bahwa penurunan kemampuan dari ternak di daerah tropis sebagian besar di sebabkan oleh penurunan nafsu makan. Lebih lanjut dinyatakan bahwa penurunan tersebut adalah sebesar 1,5% setiap kenaikan satu derajat Celcius.

C. Ransum dan Konsumsi Ransum Ternak Puyuh

Rasyaf (1987) menyatakan bahwa ransum adalah merupakan kumpulan bahan-bahan makanan yang layak dimakan oleh unggas yang telah disusun mengikuti suatu aturan tertentu. Ditambahkan Manglayang (2006) ransum adalah campuran dari berbagai macam bahan makanan yang disusun dengan cara tertentu sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup ternak baik dalam jumlah maupun kualitasnya. Konsumsi ransum adalah selisih antara jumlah ransum yang diberikan dengan jumlah ransum yang tersisa. Tujuan ternak unggas mengkonsumsi ransum adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi, dan penimbunan lemak (North, 1990).

Listiyowati dan Roospitasari (2003), faktor terpenting dalam keberhasilan beternak puyuh adalah faktor pakan, sebab 80% biaya yang dikeluarkan peternak puyuh untuk pembelian pakan. Dan untuk menjamin kelangsungan hidupnya puyuh harus mendapatkan makanan yang cukup sepanjang tahun. Bobot telur puyuh dipengaruhi oleh jenis pakan, jumlah pakan, lingkungan kandang serta

E. Vitamin C

Soerjodibroto (1985) Vitamin C termasuk golongan vitamin yang larut dalam air, berbentuk suatu kristal putih dengan rasa yang tajam dan merupakan suatu zat organik yang relatif sederhana hampir mendekati bentuk gula/monosakarida. Asam askorbat dan produk oksidasinya asam dehidro askorbat berperan penting dalam oksidasi-reduksi sel hidup (Tillman, 1989). Fungsi utama lain adalah berperan dalam pembentukan kolagen. Kolagen adalah sejenis protein yang merupakan salah satu komponen utama dari jaringan ikat, tulang rawan, matriks tulang, dentin, lapisan endothelium, pembuluh darah dan lain sebagainya.

Martinelly (1998) Vitamin C berperan penting dalam membantu mengatasi stres panas pada ayam antara lain biosintesis kortikosteron yang berperan menjaga kesinambungan sumber energi melalui proses glukoneogenesis, dan biosintesis calcitriol yang berperan dalam proses kalsifikasi telur. Vitamin C selain merupakan senyawa antistress karena merupakan antioksidan non enzimatis yang dapat menangkal radikal bebas hidroksil, juga dapat bertindak sebagai donor hidrogen untuk perubahan radikal tokoferol menjadi alfa tokoferol (Djokosoemantri, 1994). Vitamin C bertanggung jawab untuk memobilisasi energi yang diperlukan untuk berbagai fungsi vital, terutama dalam mempertahankan suhu tubuh (Abbas, 1992).

F. Hen day Production (HD)

Wahyu (1992) dalam Djulardi *et al.*, (2006) *Hen day production* adalah jumlah telur yang dihasilkan dari kelompok unggas dalam periode tertentu dibagi dengan jumlah unggas yang hidup pada setiap harinya pada periode tertentu.

Ditambahkan Rasyaf (1994) menyatakan bahwa *hen day* yaitu membandingkan produksi telur yang diperoleh hari itu dengan jumlah ayam yang hidup pada hari itu. *Hen day* mencerminkan produksi nyata dari ayam yang hidup atau jumlah yang ada sekarang.

G. Hen house Production (HH)

Wahyu (1992) dalam Djulardi *et al.*, (2006) *Hen house production* adalah jumlah telur yang diproduksi dibagi dengan jumlah unggas pada saat permulaan, yang dihitung dalam persentase. Ditambahkan Rasyaf (1994) *hen house* merupakan indikasi produksi yang mengukur produksi berdasarkan jumlah ayam pada awal masa produksi. Pada *hen day* diperhitungkan jumlah ayam yang ada pada hari yang bersangkutan, sedangkan *hen house* di hitung berdasarkan jumlah ayam pada saat mula- mula berproduksi.

H. Massa Telur (Egg Massa)

Massa telur (egg massa) 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). Menurut Wahyu (1997) massa telur dipengaruhi fase puyuh betelur dan berat telur. Menurut Lee, Shim and Tan (1977) dalam Djulardi *et al.*, (2006) berat telur puyuh sampai umur 4 minggu produksi telur sebesar 8,90 sampai minggu ke-28 meningkat menjadi 10,80 gram, lalu konstan dan akhirnya menurun sampai 9,80 gram setelah minggu ke-52 produksi. Massa telur diperoleh dengan rumus, persentase produksi telur harian (quail day) selama satu bulan dikalikan dengan berat telur rata-rata (g/butir/hari) yang dihasilkan dalam bulan tersebut. Menurut Kurniawan (2007) massa telur puyuh rata-rata sebesar 3,99 g/ekor/hari. Sementara Sari (2007) menyatakan

bahwa massa telur tertinggi yaitu 3,24g/ekor/hari dan terendah yaitu 2,78 g/ekor/hari.

I. Konversi Ransum Puyuh

Rasyaf (1991) menyatakan bahwa konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah kilogram makanan yang dikonsumsi dengan kilogram telur yang dihasilkan, lebih jauh dijelaskan bahwa semakin kecil angka konversi semakin efisiensi penggunaan ransum. Konversi ransum dapat digunakan sebagai gambaran koefisien produksi, semakin kecil nilai konversi semakin efisien penggunaan ransum dan demikian sebaliknya. Konversi ransum dapat diukur setiap minggu atau komulatifnya. Secara praktis dilapangan biasanya konversi ransum dihitung secara komulatif dan pengukuran ini dapat dipertimbangkan sebagai perhitungan ekonomis.

Faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah kadar protein ransum, energi metabolis dari ransum, besar tubuh dan bangsa puyuh, cukup tersedianya zat makanan dalam ransum serta temperatur dan kesehatan puyuh. Ditambahkan Anggorodi (1995) faktor-faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah temperatur, laju perjalanan ransum dalam alat pencernaan, bentuk fisik dan komposisi ransum tersebut. Ichsan (1991) hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi pemberian vitamin C semakin rendah nilai konversinya, ini disebabkan karena penambahan vitamin C dapat mempertahankan suhu tubuh dalam suhu lingkungan yang tinggi. Djulardi (1995), menyatakan bahwa konversi ransum puyuh petelur berkisar antara 2,46-2,89.

III. MATERI DAN METODA

A. Materi Penelitian

1. Ternak percobaan

Penelitian ini menggunakan 240 ekor puyuh dengan umur yang seragam yaitu 6 minggu. Puyuh ditempatkan pada 24 petak kandang yang masing-masing kandang terdiri 10 ekor.

2. Kandang percobaan

Penelitian ini menggunakan unit kandang box ukuran 50 x 50 x 15 cm/unit yang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum. Kandang box sebanyak 24 unit, dimana tiap box dilengkapi lampu listrik 1 buah (@ 40 Watt) sebagai penerangan pada malam hari. Alat yang digunakan diantaranya adalah timbangan O'Haus, gunting, ayakan, koran dan Termometer yang digunakan sebagai pengukur tinggi rendahnya suhu didalam kandang.

3. Ransum percobaan

Ransum percobaan yang digunakan selama penelitian terdiri dari : jagung, dedak, konsentrat HI-PRO-VITE 126-P. Ransum perlakuan ini terdiri dari dua taraf yang masing-masing taraf mempunyai kandungan energi metabolis : 2600 kkal/kg, 3000kkal/kg sedangkan kandungan proteinnya yaitu 20 % dan 26 %.

Tabel 1. Komposisi Konsentrat

Zat-zat makanan	Kandungan zat-zat makanan %
Protein	38 – 40 %
Serat	8 %
Lemak	3 %
Air	14 %
Abu	20 %

Tabel 2. Komposisi bahan penyusun pakan penelitian

Tabel Formulasi Ransum protein 20%			
% Konsentrat	33,5%	PK	20.0396
% Jagung	26%	ME	2603.545
% Dedak	40,5%		
Total	100%		

Tabel 3. Komposisi bahan penyusun pakan penelitian

Tabel Formulasi Ransum protein 26%			
% Konsentrat	51.5 %	PK	26.0295
% Jagung	32.5 %	ME	3006.85
% Dedak	16 %		
Total	100 %		

faktor B

$(\alpha\gamma)_{ik}$: Pengaruh interaksi antara taraf ke-i faktor A dengan taraf ke-k faktor C

$(\beta\gamma)_{jk}$: Pengaruh interaksi antara taraf ke-j faktor B dengan taraf ke-k faktor C

$(\alpha\beta\gamma)_{ijk}$: Pengaruh interaksi antara faktor ABC dengan taraf ke-i,j dan k

Σ_{ijk} : Pengaruh sisa

2. Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

a) Konsumsi Ransum

Dihitung dengan cara mencari selisih antara jumlah ransum yang diberikan dengan ransum yang tersisa. Penghitungan dilakukan setiap pagi hari selama penelitian.

b) Hen day

Dihitung dengan cara membandingkan produksi telur yang diperoleh hari itu dengan jumlah puyuh yang hidup pada hari itu .

c) Hen house

Dihitung dengan cara jumlah telur yang diproduksi dibagi dengan jumlah unggas pada saat permulaan, yang dihitung dalam persentase.

d) Massa telur

Massa telur dihitung dengan cara, persentase produksi telur harian (quail day) selama satu bulan dikalikan dengan berat telur rata-rata (g/butir/hari) yang dihasilkan dalam bulan tersebut.

e) Konversi Ransum

Dihitung dari perbandingan jumlah ransum yang di konsumsi (g/ekor/hari) dengan massa telur (g/ekor/hari).

3. Pelaksanaan Penelitian

a. Sanitasi Kandang

Sebelum penelitian kandang dibersihkan dengan cara melakukan penyemprotan dengan Rhodalon.

b. Persiapan Perlengkapan Kandang

Melakukan persiapan perlengkapan kandang, tempat makan dan tempat minuman, dan pemasangan lampu.

c. Melakukan Pengacakan Terhadap Perlakuan

Kandang diberi nomor 1-24 dan perlakuan ditempatkan secara acak seperti yang terlihat dalam denah kandang pada gambar 1.

$A_3B_1C_2$ 1	$A_1B_2C_2$ 2	$A_1B_2C_1$ 3	$A_2B_1C_1$ 4	$A_3B_2C_2$ 5	$A_3B_1C_1$ 6
$A_2B_1C_1$ 7	$A_1B_1C_2$ 8	$A_3B_2C_1$ 9	$A_2B_2C_2$ 10	$A_3B_1C_2$ 11	$A_2B_2C_1$ 12
$A_3B_2C_1$ 13	$A_1B_1C_2$ 14	$A_1B_1C_1$ 15	$A_2B_1C_2$ 16	$A_1B_2C_2$ 17	$A_3B_2C_2$ 18
$A_3B_1C_1$ 19	$A_2B_1C_2$ 20	$A_2B_2C_2$ 21	$A_1B_1C_1$ 22	$A_2B_2C_1$ 23	$A_1B_2C_1$ 24

Gambar 1. Denah kandang perlakuan

Keterangan :

1 – 24 : Nomor Kandang

A – C : Perlakuan

4. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di lingkungan Amerta Farm, yang terletak di daerah Tabing kota Padang, yang dilaksanakan pada tanggal 6 Desember 2009 sampai 16 Januari 2010.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Suhu Kandang Penelitian

Tabel 4. Rataan Suhu Kandang Selama Penelitian

Minggu	Suhu(⁰ C)		
	6:00	12:00	18:00
I	25,92	32,00	29,57
II	27,92	32,92	30,14
III	27,64	32,92	29,57
IV	25,28	32,14	28,28
V	26,07	32,71	28,57
VI	25,78	32,28	28,42
Rataan	26,44	32,49	29,09

Dari Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata suhu kandang selama penelitian pagi, siang dan sore adalah 26,44. 32,49 dan 29,09. Sesuai pendapat Kusnadi (2001) tingginya suhu lingkungan di daerah tropis yang pada siang hari dapat mencapai 34⁰ C, dapat mengakibatkan terjadinya penimbunan panas dalam tubuh, sehingga tubuh tersebut akan mengalami cekaman panas, sehingga akan berusaha mempertahankan suhu tubuhnya dalam keadaan relatif konstan antara lain melalui peningkatan pernafasan dan konsumsi air minum serta penurunan konsumsi ransum. Di tambahan Ferguson (1970) dalam Abbas (1992) suhu lingkungan kandang 14.5-24.5⁰ C merupakan suhu nyaman bagi unggas. Maka terlihat suhu kandang penelitian berada di atas zona netral bagi ternak. Hal ini disebabkan karena kandang penelitian berada di daerah dataran rendah, dekat pinggir pantai dimana suhu lingkungan lebih tinggi dari dataran tinggi. Sesuai pendapat Abbas *et al.*, (1980) suhu lingkungan di dataran tinggi berkisar antara 20,8⁰ C- 25,5⁰ C

dan dataran rendah 26⁰ C-33⁰ C . Stamet Padang (2005) dalam Subekti (2008) untuk kota Padang dan daerah lain yang terletak di dataran rendah suhu berkisar antara 23⁰ C- 31⁰ C.

B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum puyuh pada masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Konsumsi Ransum Puyuh Selama Penelitian (g/ekor/hari)

	B1		B2		Total	Rata-rata
	C1	C2	C1	C2		
A1	23,62	22,99	24,31	22,98	93,92	23,48
A2	24,41	25,35	23,72	25,35	98,85	24,71
A3	22,65	24,50	23,51	23,17	93,84	23,46
Total	70,69	72,85	71,55	71,51	286,61	71,65
Rata-rata	23,56	24,28	23,85	23,83	95,53	23,88

Hasil analisis statistik (lampiran 1) menunjukkan bahwa selama pemberian ASA, vitamin C serta protein pada masing-masing perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum puyuh petelur. Hal ini diduga karena temperatur lingkungan yang terlalu tinggi pada siang hari (Tabel 4) yang mengakibatkan efisiensi penggunaan pakan menjadi rendah dan produksi panas dalam tubuh meningkat sebagai akibat meningkatnya panas pada pencernaan protein, sehingga pembentukan telur berkurang karena sebagian protein dirubah menjadi energi guna membuang kelebihan panas tubuh.

Rahardjo (2008) dalam Purwanto (2009) jika suhu lingkungan sudah mendekati suhu rata-rata tubuh secara normal, maka unggas mulai mengalami kesulitan dalam mengeluarkan energi panas tubuh yang terbentuk dalam proses metabolisme tubuh. Walaupun tidak terjadi pengaruh yang nyata terhadap protein ransum, tetapi puyuh yang diberi ransum protein tinggi mengkonsumsi ransum

lebih tinggi dibandingkan puyuh yang mengkonsumsi protein rendah. Hal ini menunjukkan bahwa protein ransum menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi. Dengan berkurangnya konsumsi ransum, puyuh lebih banyak mengkonsumsi air minum (Lampiran 7) untuk mengganti cairan dan elektolit secara terus menerus yang hilang dalam pernafasan.

Hasil penelitian Suarjaya dan Nuriyasa (2008) dalam Purwanto (2009) bahwa pada suhu diatas 21°C kenaikan suhu 1°C akan meningkatkan konsumsi air minum 6 – 7% hal ini juga akan mempengaruhi konsumsi ransumnya. Hal ini sejalan dengan penambahan aspirin dan vitamin C yang saling memperkuat dan melengkapi dalam menghasilkan perlindungan terhadap puyuh dimana fungsi aspirin yaitu sebagai analgesik terhadap rasa sakit atau nyeri minor, antipiretik terhadap demam, dan anti-inflamasi. Selain itu mempunyai efek prostaglandi inhibitor, karena bisa merangsang dilatasi atau pelebaran pembuluh darah dan mencegah terjadinya penggumpalan sel-sel darah. Efek positif yang nyata adalah normalnya metabolisme sel-sel tubuh karena lancarnya pasokan oksigen dan tidak terjadinya hipoksia sehingga ternak puyuh tidak mengalami stress.

Konsumsi ransum perekor perhari selama penelitian berkisar 23,56–24,28 g/ekor/hari (tabel 5). Hasil ini masih lebih besar dari yang dikemukakan oleh Djanah dan Sulistyani (1985) dalam Siregar yang menyatakan bahwa konsumsi ransum untuk puyuh dewasa adalah 20 g/ekor/hari.

C. Produksi Telur

Rataan produksi telur puyuh pada masing-masing perlakuan selama 6 minggu penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Produksi Telur Puyuh Selama Penelitian dalam *Hen day* (%)

	B1		B2		Total	Rata-rata
	C1	C2	C1	C2		
A1	40,53	52,85	46,36	45,88	185,63	46,40
A2	47,06	48,92	43,56	48,92	188,47	47,11
A3	43,92	52,81	49,04	53,03	198,81	49,70
Total	131,52	154,59	138,96	147,84	572,91	143,22
Rata-rata	43,84 ^a	51,53 ^b	46,32 ^b	49,28 ^b	190,97	47,74

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis statistik (lampiran 2) menunjukkan bahwa pemberian ASA dan vitamin C tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi *hen day*, tetapi protein memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi *hen day*, walaupun tidak terjadinya interaksi antar perlakuan. Setelah dilakukan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) terlihat bahwa perlakuan C2 dalam B1 (51,53) lebih tinggi produksinya dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini disebabkan karena kandungan protein dalam ransum, karena ransum menentukan kecukupan protein yang dikonsumsi puyuh. Konsumsi ransum akan tergantung kepada temperatur lingkungan serta kandungan energi ransum. Walaupun perlakuan C1 lebih rendah produksinya, akan tetapi lebih menguntungkan dari aspek ekonomis, karena hanya dengan menggunakan vitamin C (25mg/l) serta protein 20% dapat mempengaruhi produksi telur. Sesuai pendapat Lee *et al.*, (1977) dalam Suprijatna, Sunarti, Mahfudz, dan Ni'mah menyarankan untuk daerah tropis (28°C) kandungan protein 18-20% optimal untuk puyuh periode produksi, sementara dibawah 18% dan diatas 20% tidak

efisien. Selain itu juga dipengaruhi oleh dosis ASA dan vitamin C yang digunakan dalam air minum.

Card (1962) dalam Siregar (2001) yang menyatakan bahwa produksi telur yang dihasilkan seekor ternak sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan serta umur dewasa kelamin. Rataan produksi telur *Hen day* selama penelitian adalah 43,84-51,53%. Siregar (2001) menyatakan rata-rata produksi telur delapan minggu penelitian berkisar antara 58,40-64,16%. Produksi telur ini akan bertambah sejalan dengan bertambahnya umur.

Tabel 7. Rataan Produksi Telur Puyuh Selama Penelitian *Hen house* (%)

	B1		B2		Total	Rata-rata
	C1	C2	C1	C2		
A1	40,53	52,85	42,85	45,88	182,12	45,53
A2	45,53	48,92	43,56	48,92	186,94	46,73
A3	43,92	49,81	48,92	53,03	195,69	48,92
Total	129,9	151,59	135,34	147,84	564,76	141,19
Rata-rata	43,33 ^a	50,53 ^{bc}	45,11 ^{ac}	49,28 ^{bc}	188,25	47,06

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Superskrip dengan huruf besar pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Hasil analisis statistik (lampiran 3) menunjukkan bahwa pemberian ASA, dan vitamin C memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi *hen house*, tetapi protein memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi *hen house*, walaupun tidak terjadi interaksi antar perlakuan. Setelah dilakukan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) terlihat bahwa perlakuan C2 dalam B1 (50,53%) lebih tinggi produksinya dengan perlakuan lain. Walaupun tinggi akan tetapi dari aspek ekonomis lebih baik pada perlakuan C1, karena biaya pakan lebih murah serta dari penggunaan vitamin C juga lebih kecil. Karena faktor terpenting dalam keberhasilan beternak puyuh adalah faktor pakan

sebab 80% biaya yang dikeluarkan peternak puyuh untuk pembelian pakan. Rataan produksi telur *Hen house* selama penelitian adalah 43,33-50,53%. Hasil ini tidak berbeda jauh dengan produksi telur *hen day* karena sama-sama menggunakan protein yang sama dan selama produksi tersebut tidak terlalu banyak tingkat kematiannya. Hasil ini jauh lebih rendah yang dikemukakan oleh Allen dan Schwartz (1981) dalam Djulardi *et al.*, (2006) bahwa rata-rata produksi telur 76% pada 4 bulan pertama produksi. Rendahnya produksi telur yang dihasilkan pada penelitian ini disebabkan karena suhu lingkungan serta kandungan protein ransum. Sakurai (1979) dalam Djulardi *et al.*, (2006) menyatakan bahwa peningkatan rata-rata produksi telur sejalan dengan meningkatnya kandungan protein ransum. Rataan produksi telur maksimum dicapai pada tingkat protein 24 dan 26%.

D. Pengaruh Perlakuan Terhadap Massa Telur (Egg Mass)

Tabel 9. Rataan Massa telur puyuh pada masing-masing perlakuan selama penelitian (g/ekor/hari)

	B1		B2		Total	Rata-rata
	C1	C2	C1	C2		
A1	4,08	5,25	4,59	4,77	18,7	4,67
A2	4,92	5,06	4,13	5,06	19,18	4,79
A3	4,49	5,7	4,9	5,42	20,52	5,13
Total	13,5	16,01	13,63	15,25	58,4	14,6
Rata-rata	4,5 ^a	5,33 ^{bc}	4,54 ^a	5,08 ^{ac}	19,46	4,86

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Superskrip dengan huruf besar pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Hasil analisis ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa pemberian ASA, vitamin C memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap massa telur, tetapi protein memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap

produksi massa telur puyuh, walaupun tidak terjadi interaksi antar perlakuan tersebut. Setelah dilakukan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT), terlihat bahwa Massa telur pada perlakuan C2 (protein 26%) nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi daripada perlakuan C1 (protein 20%). Massa telur sangat nyata dipengaruhi oleh pemberian protein dalam ransum. Semakin tinggi protein yang diberikan dalam ransum memperlihatkan peningkatan pada massa telur puyuh. Ini disebabkan oleh berat telur (Lampiran 6) dan produksi telur (Lampiran 2) yang juga berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) lebih tinggi, karena massa telur merupakan hasil kali produksi telur dengan berat telur.

Produksi telur dan berat telur yang meningkat pada perlakuan C2 berkaitan dengan kandungan aspirin dan vitamin C yang lebih tinggi bila dibandingkan pada perlakuan yang lain. Rataan massa telur puyuh selama penelitian adalah 4,5-5,33 g/ekor/hari. Hasil ini masih lebih besar dari yang dikemukakan oleh Kurniawan (2007) massa telur puyuh rata-rata sebesar 3,99 g/ekor/hari. Sementara Sari (2007), menyatakan bahwa massa telur berkisar antara 2,78-3,24g/ekor/hari.

E. Konversi Ransum

Konversi ransum rata-rata puyuh pada masing-masing perlakuan selama 6 minggu penelitian dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan Konversi Ransum Puyuh Selama Penelitian

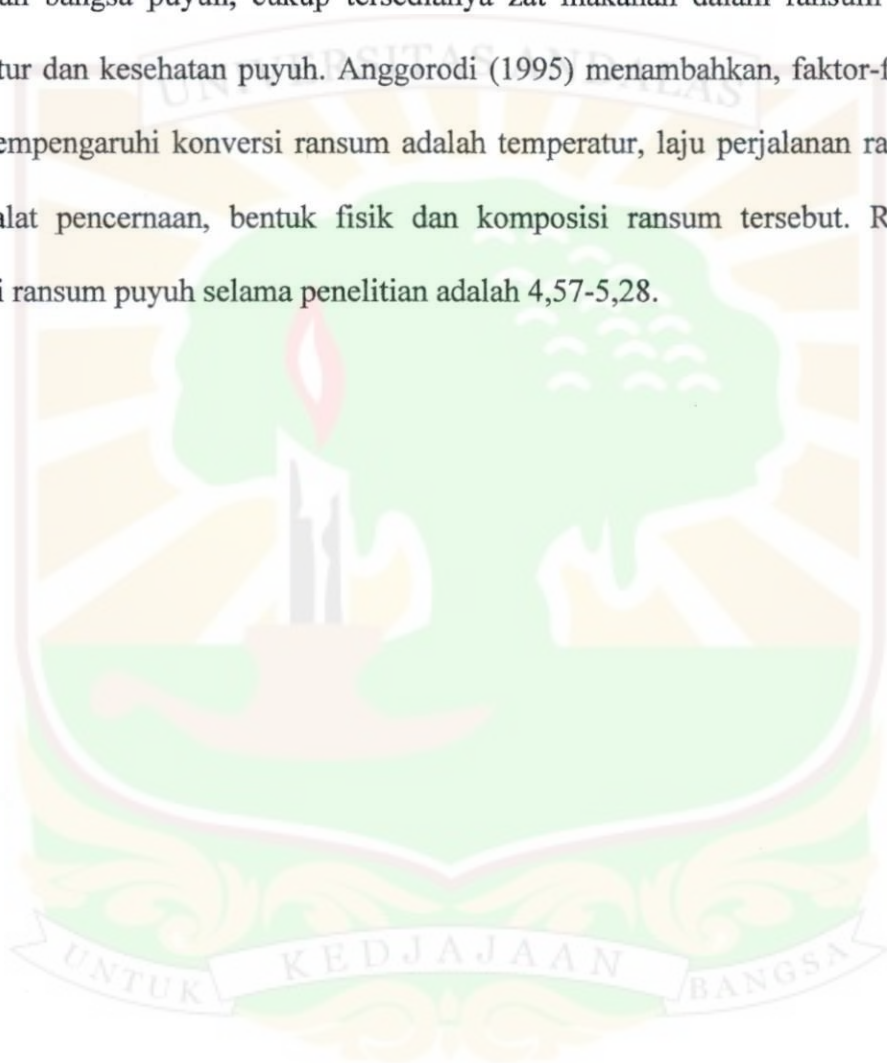
	B1		B2		Total	Rata-rata
	C1	C2	C1	C2		
A1	5,78	4,37	5,34	4,80	20,31	5,07
A2	4,97	5,00	5,72	5,00	20,71	5,17
A3	5,02	4,33	4,79	4,29	18,45	4,61
Total	15,78	13,71	15,86	14,10	59,47	14,86
Rata-rata	5,26 ^a	4,57 ^{bC}	5,28 ^a	4,70 ^{aC}	19,82	4,95

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Superskrip dengan huruf besar pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Dari analisis statistik (lampiran 5) memperlihatkan bahwa pemberian ASA, vitamin C tidak memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi ransum, tetapi pada protein memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konversi ransum walaupun tidak terjadi interaksi antar perlakuan. Setelah dilakukan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) perlakuan protein ternyata berpengaruh terhadap nilai konversi ransum. Pada perlakuan C1 dalam B1 (5,26) dan B2 (5,28) nilai konversi ransumnya lebih tinggi pada perlakuan C2 dalam B1 (4,57) dan C2 dalam B2 (4,70). Hal ini disebabkan karena pada perlakuan C2 mengalami kelebihan protein yang dapat mengganggu metabolisme dalam tubuh. Menurut Wahyu (1988) bahwa unggas akan cenderung mengkonsumsi protein lebih sedikit apabila kandungan energi dalam ransum tinggi. Konversi ransum didapat dengan jalan membandingkan antara konsumsi ransum dengan massa telur.

Menurut Rasyaf (1991) konversi ransum dapat digunakan sebagai gambaran koefisien produksi, semakin kecil nilai konversi semakin efisien penggunaan ransum dan demikian sebaliknya. Faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah kadar protein ransum, energi metabolis dari ransum, besar tubuh dan bangsa puyuh, cukup tersedianya zat makanan dalam ransum serta temperatur dan kesehatan puyuh. Anggorodi (1995) menambahkan, faktor-faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah temperatur, laju perjalanan ransum dalam alat pencernaan, bentuk fisik dan komposisi ransum tersebut. Rataan konversi ransum puyuh selama penelitian adalah 4,57-5,28.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penambahan ASA dan vitamin C tidak mempengaruhi terhadap konsumsi ransum, produksi telur, massa telur, dan konversi ransum.
2. Pemberian protein dalam ransum berbeda mempengaruhi terhadap Produksi telur, massa telur, dan konversi ransum. perlakuan yang memberikan pengaruh pada perlakuan C2 protein 26%. Rataan produksi telur (53,03 %), massa telur (5,42 g/ekor/hari), dan konversi ransum (4,29).

B. Saran

Dari hasil penelitian disarankan bahwa untuk perbaikan performans puyuh yang dipelihara di daerah dataran rendah sebaiknya dapat dilakukan dengan peningkatan protein dalam ransum.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M. H., A. Kamarudin., A. Syamsuddin dan A. Zainal. 1980. Performance test ayam petelur di Sumatera Barat. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Abbas, M. H. 1992. Peningkatan performans ayam di daerah tropika melalui manipulasi bio-lingkungan. Pidato Pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap Ilmu Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Abidin, Z. 2002. Meningkatkan Produktifitas Puyuh. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1995. Ilmu Makanan Ternak Umum, Cetakan Keempat. PT Gramedia, Jakarta.
- Djokosoemantri, T. 1994. Peran radikal bebas pada kerusakan miokard pasca iskemik. Medika 2 : 57-64.
- Djulardi, A. 1995. Respons burung puyuh petelur (*Coturnix-coturnix japonica*) terhadap pemberian ransum dengan berbagai kandungan Fosfor dan imbalanced energi-protein. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjajaran, Bandung.
- Djulardi A., H. Muis dan S. A. Latif. 2006. Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan. Andalas University Press, Padang.
- Farrel, D. 1979. Pengaruh dari suhu tinggi terhadap kemampuan biologis unggas. Seminar Ilmu dan Industri Perunggasan II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak Bogor. Indonesia :98 – 108.
- Freeman, B. 1971. Stress and the domestic fowl a physiology re-appraisal. World Poultry Sci 27 :263.
- Hartono, T. 2004. Permasalahan Puyuh dan Solusinya. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ichsan, M. 1991. Respon broiler terhadap supplement vitamin C. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kurniawan, A. 2007. Pengaruh peningkatan protein dalam ransum terhadap penampilan produksi puyuh betina periode layer. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kusnadi, E. 2001. Pengaruh pemberian pegagan (*Centella asiatica*) terhadap respon ayam broiler yang dipelihara pada suhu lingkungan yang berbeda. Jurnal Peternakan dan Lingkungan Vol. 10 No. 02 (Juni 2004) : 10 - 14.

- Listiyowati, E dan K. Roosпитasari. 2003. Tatalaksana Budaya Puyuh Secara Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Manglayang Farm Online. 2006. Bahan pakan dari hasil ikutan industri pangan. <http://manglayang.blogspot.com/2006/04/21/terminologi-bahan-pakan-dari-hasil-ikutan-industri-pangan/trackback/>(Diakses 21 Agustus 2009, 22.19 WIB).
- Martinelly, E. 1998. Peranan vitamin C dalam mengatasi stres panas pada ayam. Jurnal Peternakan dan Lingkungan Vol. 4. No. 01 Februari 1998.
- North, M. O. 1990. Commercial Chicken Production. The Avi Publishing Corp Inc Westport, Connecticut.
- Nugroho dan I.G.K. Mayun. 1986. Beternak Burung Puyuh, Cetakan Keempat. Eka Offset, Semarang.
- Poultry Indonesia. 2009. Mengatasi stres panas pada ayam. [www.PoultryIndonesia.com/Tips & Trik](http://www.PoultryIndonesia.com/Tips%20&%20Trik). Diakses 18 April 2009 jam 22:15 WIB.
- Purwanto, H. 2009. Pengaruh perbedaan ketinggian lokasi kandang dan kandungan energi metabolis ransum terhadap performans produksi ayam broiler penderita sindroma *Slow growth*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Rasyaf, M. 1987. Memelihara Burung Puyuh, Cetakan Keempat. Yayasan Kasinus, Yogyakarta.
- _____. 1991. Memelihara Burung Puyuh, Cetakan Kesembilan. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- _____. 1994. Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sari, R. E. 2007. Pengaruh penambahan enzim sintetik dalam ransum burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) periode produksi terhadap efisiensi penggunaan protein. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Siregar, A. P., M. Sabrani dan P. Suprawiro. 1980. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia, Cetakan Pertama. Margie Group, Jakarta.
- Siregar, B. 2001. Pengaruh penggantian bungkil kelapa dengan bungkil inti sawit terhadap performans produksi telur puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). Jurnal Peternakan dan Lingkungan Vol.07 No.3 (Oktober 2001) : 6 – 11.
- Soerjodibroto, W. S. 1985. Vitamin C dipandang dari sudut gizi. Dalam. Vitamin C dan penggunaannya Dewasa ini. Editor : Arjatmo Tjokro Negoro. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.

- Steel, R. G. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik suatu Pendekatan Biometrik. Edisi 2, Cetakan Kedua. Alih Bahasa, B. Sumantri, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Subekti, K. 2008. Pengaruh pola waktu pemberian pakan yang disuplementasi beberapa level vitamin C terhadap peformanas produksi dan organ fisiologis ayam broiler. Tesis. Program Studi Ilmu Ternak Pasca Sarjana Universitas Andalas, Padang.
- Suprijatna, R., D. Sunarti., L. J. Mahfudz dan U. Ni'mah. 2009. Efisiensi penggunaan protein untuk produksi telur pada puyuh akibat pemberian ransum protein rendah yang disuplementasi lisin sintetis. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tim Grafidian Medipress. 2002. Data Obat di Indonesia, Edisi 10. Grafidian Medipress, Jakarta.
- Tim Redaksi Agromedia Pustaka. 2001. Puyuh, Cetakan Kedua. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi., S. Reksohadiprojo., S. Prawirokusumo. dan S. Lebdoesoekojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar, Cetakan Keempat. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahju, J. 1988. Ilmu Nutrisi Unggas, Cetakan Kedua. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- _____. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.



Lampiran 1. Analisis Statistik Rataan Konsumsi Ransum (g/ekor/hari) Selama Penelitian

1. Analisis Statistik

Perlakuan		Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah	Rata-rata	
A1	B1	C1	23,34	23,91	47,25	23,62
		C2	22,08	23,91	45,99	22,99
	B2	C1	25,1	23,53	48,63	24,31
		C2	24,28	21,69	45,97	22,98
	Jumlah		94,8	93,04	187,84	
	Rataan		23,7	23,26		23,48
A2	B1	C1	25,93	22,9	48,83	24,41
		C2	27,77	24,18	50,71	25,35
	B2	C1	23,76	23,69	47,45	23,72
		C2	25,15	25,56	50,71	25,35
	Jumlah		102,61	96,33	198,94	
	Rataan		25,65	24,08		24,71
A3	B1	C1	21,6	23,7	45,3	22,65
		C2	22,78	26,23	49,01	24,50
	B2	C1	23,5	23,53	47,03	23,51
		C2	23,33	23,02	46,35	23,17
	Jumlah		91,21	96,48	187,69	
	Rataan		22,80	24,12		23,46
TOTAL		288,62	285,85	574,47		

Nilai Rataan Interaksi AB

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
B1	93,24	100,78	94,31	288,33	96,11
B2	94,6	98,16	93,38	286,14	95,38
Jumlah	187,84	198,94	187,69	574,47	
Rataan	93,92	99,47	93,84		95,74

Nilai Rataan Interaksi AC

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
C1	95,88	96,28	92,33	284,49	94,83
C2	91,96	102,66	95,36	289,98	96,66
Jumlah	187,84	198,94	187,69	574,47	
Rataan	93,92	99,47	93,84		95,74

Nilai Rataan Interaksi BC

Faktor	B1	B2	Jumlah	Rataan
C1	141,38	143,11	284,49	142,24
C2	146,95	143,03	289,98	144,99
Jumlah	288,33	286,14	574,47	
Rataan	144,16	143,07		143,61

2. Perhitungan Statistik

$$FK = \frac{(574,47)^2}{24} = 13750,66$$

$$JK(P) = \frac{(47,25)^2 + (45,99)^2 + \dots + (46,35)^2}{2} - 13750,66$$

$$= 22,41841$$

$$JK(A) = \frac{(187,84)^2 + (198,94)^2 + (187,69)^2}{8} - 13750,66$$

$$= 10,40812$$

$$JK(B) = \frac{(288,33)^2 + (286,14)^2}{12} - 13750,66$$

$$= 0,199837$$

$$JK(C) = \frac{(284,49)^2 + (289,98)^2}{12} - 13750,66$$

$$= 1,255838$$

$$JK(AB) = \frac{(93,24)^2 + (94,6)^2 + (100,78)^2 + (98,16)^2 + (94,31)^2 + (93,38)^2}{4} - 13750,66$$

$$= 11,60549 - JK(A) - JK(B)$$

$$= 11,60549 - 10,40812 - 0,199837$$

$$= 0,997525$$

$$\begin{aligned}
 JK(AC) &= \frac{(95,88)^2 + (91,96)^2 + (96,28)^2 + (102,66)^2 + (92,33)^2 + (95,36)^2}{4} - 13750,66 \\
 &= 18,56459 - JK(A) - JK(C) \\
 &= 18,56459 - 10,40812 - 1,255838 \\
 &= 6,900625
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(BC) &= \frac{(141,38)^2 + (146,95)^2 + (143,11)^2 + (143,03)^2}{6} - 13750,66 \\
 &= 2,785779 - JK(B) - JK(C) \\
 &= 2,785779 - 0,199837 - 1,255838 \\
 &= 1,330104
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(ABC) &= JK(P) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) \\
 &= 22,41841 - 10,40812 - 0,199837 - 1,255838 - 0,997525 - 6,900625 - 1,330104 \\
 &= 1,326358
 \end{aligned}$$

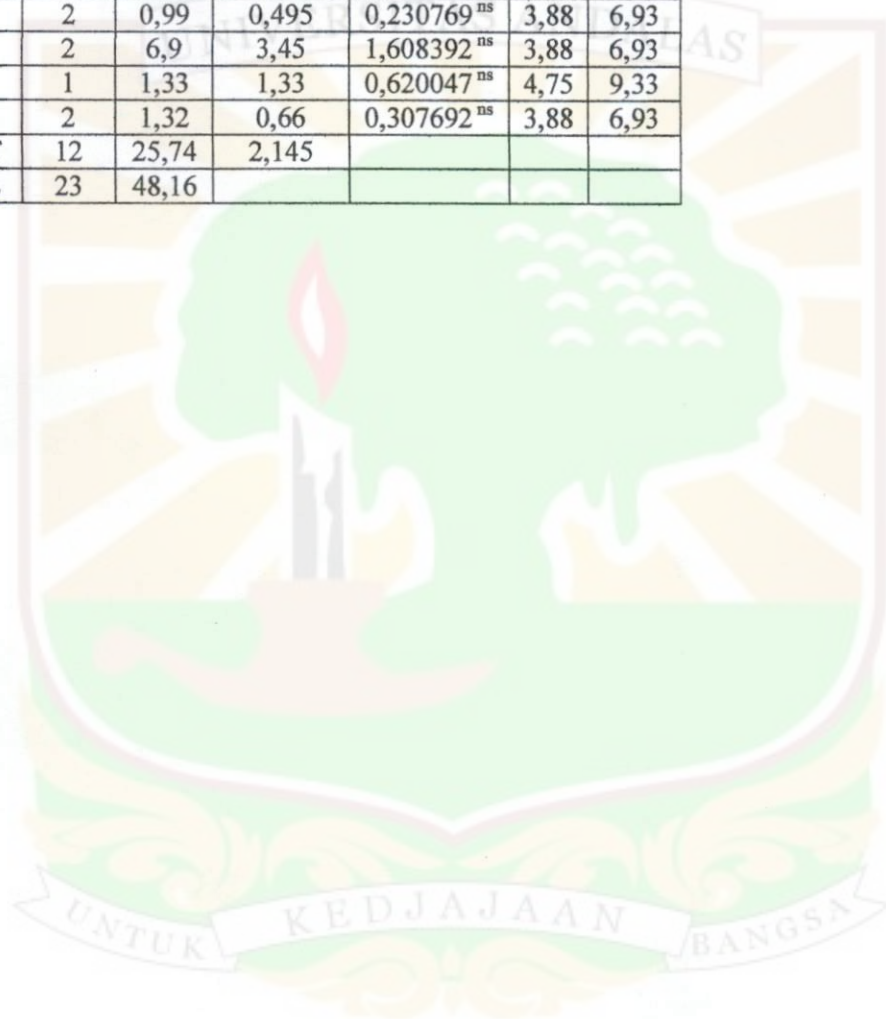
$$\begin{aligned}
 JK(T) &= (23,34)^2 + (23,91)^2 + (23,33)^2 + \dots + (23,02)^2 - FK \\
 &= 13798,83 - 13750,66 \\
 &= 48,16756
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(G) &= JK(T) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) - JK(ABC) \\
 &= 48,16756 - 10,40812 - 0,199837 - 1,255838 - 0,997525 - 6,900625 - 1,330104 - 1,326358 \\
 &= 25,74915
 \end{aligned}$$



Analisa Keragaman

sumber variasi	db	jk	kt	f hitung	f tabel	
					0,05	0,01
P	11	22,41	2,037273	0,949777	2,72	4,22
A	2	10,4	5,2	2,424242 ^{ns}	3,88	6,93
B	1	0,19	0,19	0,088578 ^{ns}	4,75	9,33
C	1	1,25	1,25	0,582751 ^{ns}	4,75	9,33
AB	2	0,99	0,495	0,230769 ^{ns}	3,88	6,93
AC	2	6,9	3,45	1,608392 ^{ns}	3,88	6,93
BC	1	1,33	1,33	0,620047 ^{ns}	4,75	9,33
ABC	2	1,32	0,66	0,307692 ^{ns}	3,88	6,93
GALAT	12	25,74	2,145			
TOTAL	23	48,16				



Lampiran 2. Analisis Statistik Rataan Hen Day (%) Selama Penelitian

1. Analisis Statistik

Perlakuan		Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah	Rata-rata	
A1	B1	C1	41,07	40	81,07	40,53
		C2	53,92	51,78	105,7	52,85
	B2	C1	43,12	49,6	92,72	46,36
		C2	46,42	45,35	91,77	45,88
	Jumlah		184,53	186,73	371,26	
	Rataan		46,13	46,68		46,40
A2	B1	C1	44,84	49,28	94,12	47,06
		C2	59,92	43,21	97,85	48,92
	B2	C1	44,28	42,85	87,13	43,56
		C2	48,57	49,28	97,85	48,92
	Jumlah		197,61	184,62	382,23	
	Rataan		49,40	46,15		47,11
A3	B1	C1	45	42,85	87,85	43,92
		C2	45,71	59,92	105,63	52,81
	B2	C1	49,28	48,8	98,08	49,04
		C2	58,21	47,85	106,06	53,03
Jumlah		198,2	199,42	397,62		
Rataan		49,55	49,85		49,70	
TOTAL		580,34	570,77	1151,11		

Nilai Rataan Interaksi AB

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
B1	186,77	197,25	193,48	577,5	192,5
B2	184,49	184,98	204,14	573,61	191,20
Jumlah	371,26	382,23	397,62	1151,11	
Rataan	185,63	191,115	198,81		191,85

Nilai Rataan Interaksi AC

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
C1	173,79	181,25	185,93	540,97	180,32
C2	197,47	200,98	211,69	610,14	203,38
Jumlah	371,26	382,23	397,62	1151,11	
Rataan	185,63	191,11	198,81		191,85

Nilai Rataan Interaksi BC

Faktor	B1	B2	Jumlah	Rataan
C1	263,04	277,93	540,97	270,48
C2	314,46	295,68	610,14	305,07
Jumlah	577,5	573,61	1151,11	
Rataan	288,75	286,80		287,77

2. Perhitungan Statistik

$$FK = \frac{(1151,11)^2}{24} = 55210,59$$

$$JK(P) = \frac{(81,07)^2 + (105,7)^2 + \dots + (106,06)^2}{2} - 55210,59$$

$$= 373,3701$$

$$JK(A) = \frac{(371,26)^2 + (382,23)^2 + (397,62)^2}{8} - 55210,59$$

$$= 43,83511$$

$$JK(B) = \frac{(577,5)^2 + (573,61)^2}{12} - 55210,59$$

$$= 0,630504$$

$$JK(C) = \frac{(540,97)^2 + (610,14)^2}{12} - 55210,59$$

$$= 199,3537$$

$$JK(AB) = \frac{(186,77)^2 + (184,49)^2 + (197,25)^2 + (184,98)^2 + (193,48)^2 + (204,14)^2}{4} - 55210,59$$

$$= 77,50847 - JK(A) - JK(B)$$

$$= 77,50847 - 43,83511 - 0,630504$$

$$= 33,0428$$

$$JK(AC) = \frac{(173,79)^2 + (197,47)^2 + (181,25)^2 + (200,98)^2 + (185,93)^2 + (211,69)^2}{4} - 5210,59$$

$$= 245,53 - JK(A) - JK(C)$$

$$= 245,53 - 43,83511 - 199,3537$$

$$= 2,345408$$

$$JK(BC) = \frac{(263,04)^2 + (314,46)^2 + (277,93)^2 + (295,68)^2}{6} - 55210,59$$

$$= 247,2204 - JK(B) - JK(C)$$

$$= 247,2204 - 0,630504 - 199,3537$$

$$= 47,2362$$

$$JK(ABC) = JK(P) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC)$$

$$= 373,3701 - 43,83511 - 0,630504 - 199,3537 - 33,04286 - 2,345408 - 47,2362$$

$$= 46,92636$$

$$JK(T) = (41,07)^2 + (40)^2 + (58,21)^2 + \dots + (47,85)^2 - FK$$

$$= 55916,19 - 55210,59$$

$$= 705,5967$$

$$JK(G) = JK(T) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) - JK(ABC)$$

$$= 705,5967 - 43,83511 - 0,630504 - 199,3537 - 33,04286 - 2,345408 - 47,2362$$

$$- 46,92636$$

$$= 332,226$$

Analisa Keragaman

sumber variasi	db	jk	kt	f hitung	f tabel	
					0,05	0,01
P	11	373,37	33,94	1,22	2,72	4,22
A	2	43,83	21,91	0,79 ^{ns}	3,88	6,93
B	1	0,63	0,63	0,02 ^{ns}	4,75	9,33
C	1	199,35	199,35	7,20*	4,75	9,33
AB	2	33,04	16,52	0,59 ^{ns}	3,88	6,93
AC	2	2,34	1,17	0,04 ^{ns}	3,88	6,93
BC	1	47,23	47,23	1,70 ^{ns}	4,75	9,33
ABC	2	46,72	23,36	0,84 ^{ns}	3,88	6,93
GALAT	12	332,22	27,68			
TOTAL	23	705,59				

$$S\hat{y}(C) = \sqrt{\frac{2.KT(G)}{a.b.r}} = \sqrt{\frac{2.27,68}{12}} = 2,14$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2
SSR 5%	3,08
LSR 5%	6,61
SSR 1%	4,23
LSR 1%	9,27

Superskrip

	B1		B2	
	C1	C2	C1	C2
A1	40,53	52,85	46,36	45,88
A2	47,06	48,92	43,56	48,92
A3	43,92	52,81	49,04	53,03
Rata-rata	43,84 ^a	51,53 ^b	46,32 ^b	49,28 ^b

Lampiran 3. Analisis Statistik Rataan Hen House (%) Selama Penelitian

1. Analisis Statistik

Perlakuan		Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah	Rata-rata	
A1	B1	C1	41,07	40	81,07	40,53
		C2	53,92	51,78	105,7	52,85
	B2	C1	37,14	48,57	85,71	42,85
		C2	46,42	45,35	91,77	45,88
	Jumlah		178,55	185,7	364,25	
	Rataan		44,63	46,42		45,53
A2	B1	C1	41,78	49,28	91,06	45,53
		C2	53,92	43,21	97,85	48,92
	B2	C1	44,28	42,85	87,13	43,56
		C2	48,57	49,28	97,85	48,92
	Jumlah		188,55	184,62	373,17	
	Rataan		47,13	46,15		46,73
A3	B1	C1	45,00	42,85	87,85	43,92
		C2	45,71	53,92	99,63	49,81
	B2	C1	49,28	48,57	97,85	48,92
		C2	58,21	47,85	106,06	53,03
	Jumlah		198,2	193,19	391,39	
	Rataan		49,55	48,29		48,92
TOTAL		565,3	563,51	1128,81		

Nilai Rataan Interaksi AB

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
B1	186,77	188,19	187,48	562,44	187,48
B2	177,48	184,98	203,91	566,37	188,79
Jumlah	364,25	373,17	391,39	1128,81	
Rataan	182,12	186,58	195,69		188,13

Nilai Rataan Interaksi AC

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
C1	166,78	178,19	185,7	530,67	176,89
C2	197,47	194,98	205,69	598,14	199,38
Jumlah	364,25	373,17	391,39	1128,81	
Rataan	182,12	186,58	195,69		188,13

Nilai Rataan Interaksi BC

Faktor	B1	B2	Jumlah	Rataan
C1	259,98	270,69	530,67	265,33
C2	302,46	295,68	598,14	299,07
Jumlah	562,44	566,37	1128,81	
Rataan	281,22	283,18		282,20

2. Perhitungan Statistik

$$FK = \frac{(1128,81)^2}{24} = 53092,17$$

$$JK(P) = \frac{(81,07)^2 + (105,7)^2 + \dots + (106,06)^2}{2} - 53092,17$$

$$= 343,9813$$

$$JK(A) = \frac{(364,25)^2 + (373,17)^2 + (391,39)^2}{8} - 53092,17$$

$$= 47,8381$$

$$JK(B) = \frac{(562,44)^2 + (566,37)^2}{12} - 53092,17$$

$$= 0,643537$$

$$JK(C) = \frac{(530,67)^2 + (598,14)^2}{12} - 53092,17$$

$$= 189,675$$

$$JK(AB) = \frac{(186,77)^2 + (177,48)^2 + (188,19)^2 + (184,98)^2 + (187,48)^2 + (203,91)^2}{4} - 53092,17$$

$$= 93,65724 - JK(A) - JK(B)$$

$$= 93,65724 - 47,8381 - 0,643537$$

$$= 45,1756$$

$$JK(AC) = \frac{(166,78)^2 + (197,47)^2 + (178,19)^2 + (194,98)^2 + (185,7)^2 + (205,69)^2}{4}$$

$$= 53092,17$$

$$= 250,7606 - JK(A) - JK(C)$$

$$= 250,7606 - 47,8381 - 189,675$$

$$= 13,2475$$

$$JK(BC) = \frac{(259,98)^2 + (302,46)^2 + (270,69)^2 + (295,68)^2}{6} - 53092,17$$

$$= 203,0644 - JK(B) - JK(C)$$

$$= 203,0644 - 0,643537 - 189,675$$

$$= 13,2475$$

$$JK(ABC) = JK(P) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC)$$

$$= 343,9813 - 47,8381 - 0,643537 - 189,675 - 45,1756 - 13,2475 - 13,2475$$

$$= 34,6557$$

$$JK(T) = (41,07)^2 + (40)^2 + (58,21)^2 + \dots + (47,85)^2 - FK$$

$$= 53681,59 - 53092,17$$

$$= 589,4202$$

$$JK(G) = JK(T) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) - JK(ABC)$$

$$= 589,4202 - 47,8381 - 0,643537 - 189,675 - 45,1756 - 13,2475 - 13,2475$$

$$- 34,6557$$

$$= 245,4389$$

Analisa Keragaman

sumber variasi	db	jk	kt	f hitung	f tabel	
					0,05	0,01
P	11	343,98	31,27	1,52	2,72	4,22
A	2	47,83	23,91	1,16 ^{ns}	3,88	6,93
B	1	0,64	0,64	0,03 ^{ns}	4,75	9,33
C	1	189,67	189,67	9,27*	4,75	9,33
AB	2	45,17	22,58	1,10 ^{ns}	3,88	6,93
AC	2	13,24	6,62	0,32 ^{ns}	3,88	6,93
BC	1	12,74	12,74	0,62 ^{ns}	4,75	9,33
ABC	2	34,65	17,32	0,84 ^{ns}	3,88	6,93
GALAT	12	245,43	20,45			
TOTAL	23	589,42				

$$s\hat{y}(C) = \sqrt{\frac{2.KT(G)}{a.b.r}} = \sqrt{\frac{2.20,45}{12}} = 1,84$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2
SSR 5%	3,08
LSR 5%	5,66
SSR 1%	4,23
LSR 1%	7,97

Selisih rata-rata perlakuan (C) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	selisih	LSR 5%	LSR 1%	KET
C1 VS C2	5,68	5,66	7,97	*

Keterangan : * = berbeda nyata

Superskrip

	B1		B2	
	C1	C2	C1	C2
A1	40,53	52,85	42,85	45,88
A2	45,53	48,92	43,56	48,92
A3	43,92	49,81	48,92	53,03
Rata-rata	43,33 ^a	50,53 ^{bc}	45,11 ^{ac}	49,28 ^{bc}

Lampiran 4. Analisis Statistik Rataan Massa Telur (g/ekor/hari) Selama Penelitian

1. Analisis Statistik

Perlakuan		Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah	Rata-rata	
A1	B1	C1	4,13	4,03	8,16	4,08
		C2	5,41	5,1	10,51	5,25
	B2	C1	4,15	5,04	9,19	4,59
		C2	4,86	4,68	9,54	4,77
	Jumlah		18,55	18,85	37,4	
	Rataan		4,63	4,71		4,67
A2	B1	C1	4,68	5,17	9,85	4,92
		C2	6,08	4,45	10,12	5,06
	B2	C1	4,2	4,07	8,27	4,13
		C2	4,9	5,22	10,12	5,06
	Jumlah		19,86	18,91	38,77	
	Rataan		4,96	4,72		4,79
A3	B1	C1	4,54	4,45	8,99	4,49
		C2	4,89	6,51	11,4	5,7
	B2	C1	4,94	4,86	9,8	4,9
		C2	5,91	4,94	10,85	5,42
	Jumlah		20,28	20,76	41,04	
	Rataan		5,07	5,19		5,13
TOTAL		58,69	58,52	117,21		

Nilai Rataan Interaksi AB

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
B1	18,67	20,38	20,39	59,44	19,81
B2	18,73	18,39	20,65	57,77	19,25
Jumlah	37,40	38,77	41,04	117,21	
Rataan	18,70	19,38	20,52		19,53

Nilai Rataan Interaksi AC

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
C1	17,35	18,12	18,79	54,26	18,08
C2	20,05	20,65	22,25	62,95	20,98
Jumlah	37,40	38,77	41,04	117,21	
Rataan	18,70	19,38	20,52		19,53

Nilai Rataan Interaksi BC

Faktor	B1	B2	Jumlah	Rataan
C1	27,00	27,26	54,26	27,13
C2	32,44	30,51	62,95	31,47
Jumlah	59,44	57,77	117,21	
Rataan	29,72	28,88		29,30

2. Perhitungan Statistik

$$FK = \frac{(117,21)^2}{24} = 572,4243$$

$$JK(P) = \frac{(8,16)^2 + (10,51)^2 + \dots + (10,85)^2}{2} - 572,4243$$

$$= 5,459012$$

$$JK(A) = \frac{(37,4)^2 + (38,77)^2 + (41,04)^2}{8} - 572,4243$$

$$= 0,844975$$

$$JK(B) = \frac{(59,44)^2 + (57,77)^2}{12} - 572,4243$$

$$= 0,116204$$

$$JK(C) = \frac{(54,26)^2 + (62,95)^2}{12} - 572,4243$$

$$= 3,146504$$

$$JK(AB) = \frac{(18,67)^2 + (18,73)^2 + (20,38)^2 + (18,39)^2 + (20,39)^2 + (20,65)^2}{4} - 572,4243$$

$$= 1,348888 - JK(A) - JK(B)$$

$$= 1,348888 - 0,844975 - 0,116204$$

$$= 0,387708$$

$$\begin{aligned}
 JK(AC) &= \frac{(17,35)^2 + (20,05)^2 + (18,12)^2 + (20,65)^2 + (18,79)^2 + (22,25)^2}{4} - 572,4243 \\
 &= 4,052787 - JK(A) - JK(C) \\
 &= 4,052787 - 0,844975 - 3,146504 \\
 &= 0,061308
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(BC) &= \frac{(27)^2 + (32,44)^2 + (27,26)^2 + (30,51)^2}{6} - 572,4243 \\
 &= 3,462546 - JK(B) - JK(C) \\
 &= 3,462546 - 0,116204 - 3,146504 \\
 &= 0,199838
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(ABC) &= JK(P) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) \\
 &= 5,459012 - 0,844975 - 0,116204 - 3,146504 - 0,387708 - 0,061308 - 0,199838 \\
 &= 0,702475
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(T) &= (4,13)^2 + (4,03)^2 + (5,91)^2 + \dots + (4,94)^2 - FK \\
 &= 581,6467 - 572,4243 \\
 &= 9,222362
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(G) &= JK(T) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) - JK(ABC) \\
 &= 9,222362 - 0,844975 - 0,116204 - 3,146504 - 0,387708 - 0,061308 - 0,199838 \\
 &\quad - 0,702475 \\
 &= 3,76335
 \end{aligned}$$

Analisa Keragaman

sumber variasi	db	jk	kt	f hitung	f tabel	
					0,05	0,01
P	11	5,45	0,49	1,58	2,72	4,22
A	2	0,84	0,42	1,34 ^{ns}	3,88	6,93
B	1	0,11	0,11	0,35 ^{ns}	4,75	9,33
C	1	3,14	3,14	10,02 ^{**}	4,75	9,33
AB	2	0,38	0,19	0,60 ^{ns}	3,88	6,93
AC	2	0,06	0,03	0,09 ^{ns}	3,88	6,93
BC	1	0,19	0,19	0,60 ^{ns}	4,75	9,33
ABC	2	0,7	0,35	1,11 ^{ns}	3,88	6,93
GALAT	12	3,76	0,31			
TOTAL	23	9,22				

$$S\hat{y}(C) = \sqrt{\frac{2.KT(G)}{a.b.r}} = \sqrt{\frac{2.0,31}{12}} = 0,22$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2
SSR 5%	3,08
LSR 5%	0,61
SSR 1%	4,23
LSR 1%	0,86

Selisih rata-rata perlakuan (C) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	selisih	LSR 5%	LSR 1%	KET
C1 VS C2	0,69	0,61	0,86	*

Keterangan : * = berbeda nyata

Superskrip

	B1		B2	
	C1	C2	C1	C2
A1	4,08	5,25	4,59	4,77
A2	4,92	5,06	4,13	5,06
A3	4,49	5,7	4,9	5,42
Rata-rata	4,5 ^a	5,33 ^{bc}	4,54 ^a	5,08 ^{ac}

Lampiran 5. Analisis Statistik Rataan Konversi Ransum Selama Penelitian

1. Analisis Statistik

Perlakuan		Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah	Rata-rata	
A1	B1	C1	5,65	5,92	11,57	5,78
		C2	4,07	4,68	8,75	4,37
	B2	C1	6,03	4,66	10,69	5,34
		C2	4,99	4,62	9,61	4,80
	Jumlah		20,74	19,88	40,62	
	Rataan		5,185	4,97		5,07
A2	B1	C1	5,53	4,42	9,95	4,97
		C2	4,56	5,43	10,01	5,00
	B2	C1	5,64	5,81	11,45	5,72
		C2	5,12	4,89	10,01	5,00
	Jumlah		20,85	20,55	41,4	
	Rataan		5,21	5,13		5,177
A3	B1	C1	4,74	5,31	10,05	5,02
		C2	4,65	4,02	8,67	4,33
	B2	C1	4,75	4,84	9,59	4,79
		C2	3,94	4,65	8,59	4,29
	Jumlah		18,08	18,82	36,9	
	Rataan		4,52	4,705		4,612
TOTAL		59,67	59,25	118,92		

Nilai Rataan Interaksi AB

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
B1	20,32	19,94	18,72	58,98	19,66
B2	20,3	21,46	18,18	59,94	19,98
Jumlah	40,62	41,4	36,9	118,92	
Rataan	20,31	20,7	18,45		19,82

Nilai Rataan Interaksi AC

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
C1	22,26	21,4	63,3	106,96	35,65
C2	18,36	20,0	55,62	93,98	31,32
Jumlah	40,62	41,4	118,92	200,94	
Rataan	20,31	20,7	59,46		33,49

Nilai Rataan Interaksi BC

Faktor	B1	B2	Jumlah	Rataan
C1	31,57	31,73	63,3	31,65
C2	27,41	28,21	55,62	27,81
Jumlah	58,98	59,94	118,92	
Rataan	29,49	29,97		29,73

2. Perhitungan Statistik

$$FK = \frac{(118,92)^2}{24} = 589,2486$$

$$JK(P) = \frac{(11,57)^2 + (8,75)^2 + \dots + (8,59)^2}{2} - 589,2486$$

$$= 5,2956$$

$$JK(A) = \frac{(40,62)^2 + (41,4)^2 + (36,9)^2}{8} - 589,2486$$

$$= 1,4457$$

$$JK(B) = \frac{(58,98)^2 + (59,94)^2}{12} - 589,2486$$

$$= 0,0384$$

$$JK(C) = \frac{(63,3)^2 + (55,62)^2}{12} - 589,2486$$

$$= 2,4576$$

$$JK(AB) = \frac{(20,32)^2 + (20,3)^2 + (19,94)^2 + (21,46)^2 + (18,72)^2 + (18,18)^2}{4} - 589,2486$$

$$= 1,771 - JK(A) - JK(B)$$

$$= 1,771 - 1,4457 - 0,0384$$

$$= 0,2869$$

$$JK(AC) = \frac{(22,26)^2 + (18,36)^2 + (21,4)^2 + (20)^2 + (19,64)^2 + (17,26)^2}{4} - 589,2486$$

$$\begin{aligned}
 &= 4,3 - JK(A) - JK(C) \\
 &= 4,3 - 1,4457 - 2,4576 \\
 &= 0,3967
 \end{aligned}$$

$$JK(BC) = \frac{(31,57)^2 + (27,41)^2 + (31,73)^2 + (28,21)^2}{6} - 589,2486$$

$$= 2,513067 - JK(B) - JK(C)$$

$$= 2,513067 - 0,0384 - 2,4576$$

$$= 0,017067$$

$$\begin{aligned}
 JK(ABC) &= JK(P) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) \\
 &= 5,2956 - 1,4457 - 0,0384 - 2,4576 - 0,2869 - 0,3967 - 0,017067 \\
 &= 0,653233
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(T) &= (5,65)^2 + (5,92)^2 + (3,94)^2 + \dots + (4,65)^2 - FK \\
 &= 597,426 - 589,2486 \\
 &= 8,1774
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(G) &= JK(T) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) - JK(ABC) \\
 &= 8,1774 - 1,4457 - 0,0384 - 2,4576 - 0,2869 - 0,3967 - 0,017067 - 0,653233 \\
 &= 2,8818
 \end{aligned}$$



Analisa Keragaman

sumber variasi	db	jk	kt	f hitung	f tabel	
					0,05	0,01
P	11	5,29	0,48	2,00	2,72	4,22
A	2	1,44	0,72	3,00 ^{ns}	3,88	6,93
B	1	0,03	0,03	0,12 ^{ns}	4,75	9,33
C	1	2,45	2,45	10,20 ^{**}	4,75	9,33
AB	2	0,28	0,14	0,58 ^{ns}	3,88	6,93
AC	2	0,39	0,15	0,81 ^{ns}	3,88	6,93
BC	1	0,01	0,01	0,04 ^{ns}	4,75	9,33
ABC	2	0,65	0,32	1,35 ^{ns}	3,88	6,93
GALAT	12	2,88	0,24			
TOTAL	23	8,17				

$$S\hat{y}(C) = \sqrt{\frac{2.KT(G)}{a.b.r}} = \sqrt{\frac{2.0,24}{12}} = 0,2$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2
SSR 5%	3,08
LSR 5%	0,61
SSR 1%	4,23
LSR 1%	0,86

Selisih rata-rata perlakuan (C) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	selisih	LSR 5%	LSR 1%	KET
C1 VS C2	0,64	0,61	0,86	**

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata

Superskrip :

	B1		B2	
	C1	C2	C1	C2
A1	5,78	4,37	5,34	4,8
A2	4,97	5	5,72	5
A3	5,02	4,33	4,79	4,29
Rata-rata	5,25 ^a	4,56 ^{bc}	5,28 ^a	4,69 ^{ac}

Lampiran 6. Analisis Statistik Rataan Berat Telur (g/ekor/hari) Selama Penelitian

I. Analisis Statistik

Perlakuan			Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah	Rata-rata	
A1	B1	C1	10,06	10,09	20,15	10,07	
		C2	10,05	9,85	19,9	9,95	
	B2	C1	9,64	10,18	19,82	9,91	
		C2	10,47	10,33	20,8	10,4	
	Jumlah			40,22	40,45	80,67	
	Rataan			10,05	10,11		10,08
A2	B1	C1	10,45	10,51	20,96	10,48	
		C2	10,16	10,3	20,7	10,35	
	B2	C1	9,5	9,5	19	9,5	
		C2	10,1	10,6	20,7	10,35	
	Jumlah			40,21	40,91	81,12	
	Rataan			10,05	10,22		10,17
A3	B1	C1	10,11	10,4	20,51	10,25	
		C2	10,71	10,88	21,59	10,79	
	B2	C1	10,04	9,96	20	10	
		C2	10,16	10,34	20,5	10,25	
	Jumlah			41,02	41,58	82,6	
	Rataan			10,25	10,39		10,32
TOTAL			121,45	122,94	244,39		

Nilai Rataan Interaksi AB

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
B1	40,05	41,42	42,1	123,57	41,19
B2	40,62	39,7	40,5	120,82	40,27
Jumlah	80,67	81,12	82,6	244,39	
Rataan	40,33	40,56	41,3		40,73

Nilai Rataan Interaksi AC

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
C1	39,97	39,96	40,51	120,44	40,14
C2	40,7	41,16	42,09	123,95	41,31
Jumlah	80,67	81,12	82,6	244,39	
Rataan	40,33	40,56	41,3		40,73

Nilai Rataan Interaksi BC

Faktor	B1	B2	Jumlah	Rataan
C1	61,62	58,82	120,44	60,22
C2	61,95	62	123,95	61,97
Jumlah	123,57	120,82	244,39	
Rataan	61,78	60,41		61,09

2. Perhitungan Statistik

$$FK = \frac{(244,39)^2}{24} = 2488,603$$

$$JK(P) = \frac{(20,15)^2 + (19,9)^2 + \dots + (20,5)^2}{2} - 2488,603$$

$$= 2,380146$$

$$JK(A) = \frac{(80,67)^2 + (81,12)^2 + (82,6)^2}{8} - 2488,603$$

$$= 0,254908$$

$$JK(B) = \frac{(123,57)^2 + (120,82)^2}{12} - 2488,603$$

$$= 0,315104$$

$$JK(C) = \frac{(120,44)^2 + (123,95)^2}{12} - 2488,603$$

$$= 0,513338$$

$$JK(AB) = \frac{(40,05)^2 + (40,62)^2 + (41,42)^2 + (39,7)^2 + (42,1)^2 + (40,5)^2}{4} - 2488,603$$

$$= 0,985321 - JK(A) - JK(B)$$

$$= 0,985321 - 0,254908 - 0,315104$$

$$= 0,415308$$

$$JK(AC) = \frac{(39,97)^2 + (40,7)^2 + (39,96)^2 + (41,16)^2 + (40,51)^2 + (42,09)^2}{4} - 2488,603$$

$$= 0,813571 - JK(A) - JK(C)$$

$$= 0,813571 - 0,254908 - 0,513338$$

$$= 0,045325$$

$$JK(BC) = \frac{(61,62)^2 + (61,95)^2 + (58,82)^2 + (62)^2}{6} - 2488,603$$

$$= 1,166879 - JK(B) - JK(C)$$

$$= 1,166879 - 0,315104 - 0,513338$$

$$= 0,338438$$

$$JK(ABC) = JK(P) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC)$$

$$= 2,380146 - 0,254908 - 0,315104 - 0,513338 - 0,415308 - 0,045325 - 0,338438$$

$$= 0,497725$$

$$JK(T) = (10,06)^2 + (10,09)^2 + (10,16)^2 + \dots + (10,34)^2 - FK$$

$$= 2491,372 - 2488,603$$

$$= 2,768696$$

$$JK(G) = JK(T) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) - JK(ABC)$$

$$= 2,768 - 0,254 - 0,315 - 0,513 - 0,415 - 0,045 - 0,338 - 0,497$$

$$= 0,388$$

Analisa Keragaman

sumber variasi	db	jk	kt	f hitung	f tabel	
					0,05	0,01
P	11	2,38	0,21	6,83	2,72	4,22
A	2	0,25	0,12	3,94*	3,88	6,93
B	1	0,31	0,31	9,78**	4,75	9,33
C	1	0,51	0,51	16,10**	4,75	9,33
AB	2	0,41	0,20	6,47*	3,88	6,93
AC	2	0,04	0,02	0,63 ^{ns}	3,88	6,93
BC	1	0,33	0,33	10,42**	4,75	9,33
ABC	2	0,49	0,24	7,73**	3,88	6,93
GALAT	12	0,38	0,03			
TOTAL	23	2,76				

$$S\hat{y}(A) = \sqrt{\frac{2.KT(G)}{b.c.r}} = \sqrt{\frac{2.0.031}{8}} = 0.031$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai Perlakuan	R2	R3
SSR 5 %	3.08	3.23
LSR 5 %	0.095	0.1
SSR 1 %	4.23	4.55
LSR 1 %	0.13	0.14

Selisih rata-rata perlakuan (A) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	Selisih	LSR 5 %	LSR 1 %	KET
A1 vs A2	0.06	0.095	0.13	ns
A1 vs A3	0.24	0.1	0.14	**
A2 vs A3	0.18	0.095	0.13	**

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata
ns = berbeda tidak nyata

$$S\hat{y}(B) = \sqrt{\frac{2.KT(G)}{a.c.r}} = \sqrt{\frac{2.0.031}{12}} = 0.02$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2
SSR 5%	3.08
LSR 5%	0.0616
SSR 1%	4.23
LSR 1%	0.0846

Selisih rata-rata perlakuan (B) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	selisih	LSR 5%	LSR 1%	KET
B1 VS B2	0.22	0.06	0.08	**

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata

$$S\hat{y}(C) = \sqrt{\frac{2.KT(G)}{a.b.r}} = \sqrt{\frac{2.0.031}{12}} = 0.02$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2
SSR 5%	3.08
LSR 5%	0.0616
SSR 1%	4.23
LSR 1%	0.0846

Selisih rata-rata perlakuan (C) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	selisih	LSR 5%	LSR 1%	KET
C1 VS C2	0.29	0.06	0.08	**

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata

$$S\hat{y}(AB) = \sqrt{\frac{2.KT(G)}{c.r}} = \sqrt{\frac{2.0.031}{4}} = 0,062$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2	R3	R4	R5	R6
SSR 5%	3,08	3,23	3,33	3,36	3,4
LSR5%	0,19096	0,20026	0,20646	0,20832	0,2108
SSR 1%	4,32	4,55	4,68	4,76	4,81
LSR 1%	0,26784	0,2821	0,29016	0,29512	0,29822

Selisih rata-rata perlakuan (AB) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	Selisih	LSR 5 %	LSR 1 %	KET
A1B1 VS A1B2	0,18	0,2	0,28	ns
A1B1 VS A2B1	0,38	0,2	0,29	**
A1B1 VS A2B2	0,0875	0,19	0,27	ns
A1B1 VS A3B1	0,55	0,21	0,29	**
A1B1 VS A3B2	0,15	0,19	0,27	ns
A1B2 VS A2B1	0,2	0,19	0,27	*
A1B2 VS A2B2	0,23	0,2	0,29	**
A1B2 VS A3B1	0,37	0,2	0,28	**
A1B2 VS A3B2	0,03	0,19	0,27	ns
A2B1 VS A2B2	0,43	0,21	0,29	**
A2B1 VS A3B1	0,17	0,19	0,27	ns
A2B1 VS A3B2	0,23	0,2	0,28	*
A2B2 VS A3B1	0,6	0,21	0,3	**
A2B2 VS A3B2	0,2	0,2	0,28	*
A3B1 VS A3B2	0,4	0,2	0,29	**

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata
 * = berbeda nyata
 ns = berbeda tidak nyata

$$S_y(ABC) = \sqrt{\frac{2,KT(G)}{r}} = \sqrt{\frac{2,0,031}{2}} = 0,062$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
SSR 5%	3,08	3,23	3,33	3,36	3,4	3,42	3,44	3,44	3,46	3,46	3,46
LSR5%	0,3696	0,3876	0,3996	0,4032	0,408	0,4104	0,4128	0,4128	0,4152	0,4152	0,4152
SSR 1%	4,32	4,55	4,68	4,76	4,81	4,92	4,96	5,02	5,07	5,07	5,13
LSR 1%	0,5184	0,546	0,5616	0,5712	0,5772	0,5904	0,5952	0,6024	0,6084	0,6084	0,6156

Selisih rata-rata perlakuan (ABC) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	Selisih	LSR 5 %	LSR 1 %	KET
A1B1C1 VS A1B1C2	0,125	0,38	0,54	ns
A1B1C1 VS A1B2C1	0,165	0,39	0,56	ns
A1B1C1 VS A1B2C2	0,0325	0,4	0,57	ns
A1B1C1 VS A2B1C1	0,405	0,4	0,59	ns
A1B1C1 VS A2B1C2	0,155	0,36	0,51	ns
A1B1C1 VS A2B2C1	0,575	0,39	0,56	*
A1B1C1 VS A2B2C2	0,275	0,39	0,56	ns
A1B1C1 VS A3B1C1	0,18	0,39	0,56	ns
A1B1C1 VS A3B1C2	0,72	0,4	0,59	**
A1B1C1 VS A3B2C1	0,075	0,36	0,51	ns
A1B1C1 VS A3B2C2	0,175	0,39	0,56	ns
A1B1C2 VS A1B2C1	0,04	0,36	0,51	ns
A1B1C2 VS A1B2C2	0,45	0,4	0,59	*
A1B1C2 VS A2B1C1	0,53	0,4	0,6	*
A1B1C2 VS A2B1C2	0,28	0,39	0,56	ns
A1B1C2 VS A2B2C1	0,45	0,38	0,54	*
A1B1C2 VS A2B2C2	0,4	0,4	0,59	ns
A1B1C2 VS A3B1C1	0,305	0,4	0,58	ns
A1B1C2 VS A3B1C2	0,845	0,4	0,61	**
A1B1C2 VS A3B2C1	0,05	0,36	0,51	ns
A1B1C2 VS A3B2C2	0,3	0,39	0,57	ns
A1B2C1 VS A1B2C2	0,49	0,4	0,6	*
A1B2C1 VS A2B1C1	0,57	0,4	0,61	*
A1B2C1 VS A2B1C2	0,32	0,39	0,57	ns
A1B2C1 VS A2B2C1	0,41	0,36	0,51	*
A1B2C1 VS A2B2C2	0,44	0,4	0,59	*
A1B2C1 VS A3B1C1	0,345	0,4	0,59	ns
A1B2C1 VS A3B1C2	0,885	0,4	0,61	**
A1B2C1 VS A3B2C1	0,09	0,38	0,54	ns
A1B2C1 VS A3B2C2	0,34	0,4	0,58	ns
A1B2C2 VS A2B1C1	0,08	0,36	0,51	ns
A1B2C2 VS A2B1C2	0,17	0,39	0,57	ns
A1B2C2 VS A2B2C1	0,9	0,4	0,61	**
A1B2C2 VS A2B2C2	0,05	0,36	0,61	ns
A1B2C2 VS A3B1C1	0,145	0,38	0,54	ns
A1B2C2 VS A3B1C2	0,395	0,38	0,54	ns
A1B2C2 VS A3B2C1	0,4	0,4	0,59	ns
A1B2C2 VS A3B2C2	0,15	0,39	0,56	ns

A2B1C1 VS A2B1C2	0,25	0,4	0,58	ns
A2B1C1 VS A2B2C1	0,98	0,4	0,61	**
A2B1C1 VS A2B2C2	0,13	0,38	0,54	ns
A2B1C1 VS A3B1C1	0,225	0,39	0,56	ns
A2B1C1 VS A3B1C2	0,315	0,36	0,51	ns
A2B1C1 VS A3B2C1	0,48	0,4	0,59	*
A2B1C1 VS A3B2C2	0,23	0,39	0,57	ns
A2B1C2 VS A2B2C1	0,73	0,4	0,58	**
A2B1C2 VS A2B2C2	0,12	0,39	0,56	ns
A2B1C2 VS A3B1C1	0,025	0,38	0,54	ns
A2B1C2 VS A3B1C2	0,565	0,4	0,59	*
A2B1C2 VS A3B2C1	0,23	0,38	0,54	ns
A2B1C2 VS A3B2C2	0,02	0,36	0,51	ns
A2B2C1 VS A2B2C2	0,85	0,4	0,6	**
A2B2C1 VS A3B1C1	0,755	0,4	0,59	**
A2B2C1 VS A3B1C2	1,295	0,4	0,62	ns
A2B2C1 VS A3B2C1	0,5	0,39	0,56	*
A2B2C1 VS A3B2C2	0,75	0,4	0,59	**
A2B2C2 VS A3B1C1	0,095	0,36	0,51	ns
A2B2C2 VS A3B1C2	0,445	0,39	0,56	*
A2B2C2 VS A3B2C1	0,35	0,4	0,58	ns
A2B2C2 VS A3B2C2	0,1	0,38	0,54	ns
A3B1C1 VS A3B1C2	0,54	0,39	0,57	*
A3B1C1 VS A3B2C1	0,255	0,39	0,57	ns
A3B1C1 VS A3B2C2	0,005	0,36	0,51	ns
A3B1C2 VS A3B2C1	0,795	0,4	0,6	**
A3B1C2 VS A3B2C2	0,545	0,4	0,58	*
A3B2C1 VS A3B2C2	0,25	0,39	0,56	ns

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata
 * = berbeda nyata
 ns = berbeda tidak nyata

Lampiran 7. Analisis Statistik Rataan Konsumsi air minum selama penelitian ml/ekor/hari

1. Analisis Statistik

Perlakuan		Ulangan 1	Ulangan 2	Jumlah	Rata-rata	
A1	B1	C1	84,51	85,7	170,21	85,10
		C2	87,05	85,25	172,3	86,15
	B2	C1	105,12	93,73	198,85	99,42
		C2	89,19	92,76	181,95	90,97
	Jumlah		365,87	357,44	723,31	
	Rataan		91,4675	89,36		90,41
A2	B1	C1	101,94	95,17	197,11	98,55
		C2	97,03	94,19	185,06	92,53
	B2	C1	95,71	90,59	186,3	93,15
		C2	89,41	95,65	185,06	92,53
	Jumlah		384,09	375,6	759,69	
	Rataan		96,0225	93,9		94,19
A3	B1	C1	93,37	90,77	184,14	92,07
		C2	90,54	105,93	196,47	98,23
	B2	C1	90,04	87,63	177,67	88,83
		C2	94,56	91,61	186,17	93,08
	Jumlah		368,51	375,94	744,45	
	Rataan		92,1275	93,985		93,05
TOTAL		1118,47	1108,98	2227,45		

Nilai Rataan Interaksi AB

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
B1	342,51	388,33	380,61	1111,45	370,4833
B2	380,8	371,36	363,84	1116	372
Jumlah	723,31	759,69	744,45	2227,45	
Rataan	361,655	379,845	372,225		371,2417

Nilai Rataan Interaksi AC

Faktor	A1	A2	A3	Jumlah	Rataan
C1	369,06	383,41	361,81	1114,28	371,4267
C2	354,25	376,28	382,64	1113,17	371,0567
Jumlah	723,31	759,69	744,45	2227,45	
Rataan	361,655	379,845	372,225		371,2417

Nilai Rataan Interaksi BC

Faktor	B1	B2	Jumlah	Rataan
C1	551,46	562,82	1114,28	557,14
C2	559,99	553,18	1113,17	556,58
Jumlah	1111,45	1116	2227,45	
Rataan	555,725	558		556,86

2. Perhitungan Statistik

$$FK = \frac{(2227,45)^2}{24} = 206730,6$$

$$JK(P) = \frac{(170,21)^2 + (172,3)^2 + \dots + (186,17)^2}{2} - 206730,6$$

$$= 475,4831$$

$$JK(A) = \frac{(723,31)^2 + (759,69)^2 + (744,45)^2}{8} - 206730,6$$

$$= 83,44423$$

$$JK(B) = \frac{(1111,45)^2 + (1116)^2}{12} - 206730,6$$

$$= 0,862604$$

$$JK(C) = \frac{(1114,28)^2 + (1113,17)^2}{12} - 206730,6$$

$$= 0,051338$$

$$JK(AB) = \frac{(342,51)^2 + (380,8)^2 + (388,33)^2 + (371,36)^2 + (380,61)^2 + (363,84)^2}{4} - 206730,6$$

$$= 337,8615 - JK(A) - JK(B)$$

$$= 337,8615 - 83,44423 - 0,862604$$

$$= 253,5546$$

$$JK(AC) = \frac{(369,06)^2 + (354,25)^2 + (383,41)^2 + (376,28)^2 + (361,81)^2 + (382,64)^2}{4} - 206730,6$$

$$= 171,452 - JK(A) - JK(C)$$

$$= 171,452 - 83,44423 - 0,051338$$

$$= 87,9564$$

$$JK(BC) = \frac{(551,46)^2 + (559,99)^2 + (562,82)^2 + (553,18)^2}{6} - 206730,6$$

$$= 14,67015 - JK(B) - JK(C)$$

$$= 14,67015 - 0,862604 - 0,051338$$

$$= 13,7562$$

$$JK(ABC) = JK(P) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC)$$

$$= 475,4831 - 83,44423 - 0,862604 - 0,051338 - 253,5546 - 87,9564 - 13,7562$$

$$= 35,85773$$

$$JK(T) = (84,51)^2 + (85,7)^2 + (94,56)^2 + \dots + (91,61)^2 - FK$$

$$= 207468,2 - 206730,6$$

$$= 737,6363$$

$$JK(G) = JK(T) - JK(A) - JK(B) - JK(C) - JK(AB) - JK(AC) - JK(BC) - JK(ABC)$$

$$= 737,6363 - 83,44423 - 0,862604 - 0,051338 - 253,5546 - 87,9564 - 13,7562$$

$$- 35,85773$$

$$= 262,1531$$

Analisa Keragaman

sumber variasi	db	jk	kt	f hitung	f tabel	
					0,05	0,01
P	11	475,48	43,22545	1,978659	2,72	4,22
A	2	83,44	41,72	1,909746	3,88	6,93
B	1	0,86	0,86	0,039367	4,75	9,33
C	1	0,05	0,05	0,002289	4,75	9,33
AB	2	253,55	126,775	5,803166	3,88	6,93
AC	2	87,95	43,975	2,01297	3,88	6,93
BC	1	13,75	13,75	0,629411	4,75	9,33
ABC	2	35,85	17,925	0,820523	3,88	6,93
GALAT	12	262,15	21,84583			
TOTAL	23	727,63				

$$S\hat{y}(AB) = \sqrt{\frac{2, KT (G)}{c, r}} = \sqrt{\frac{2,0,031}{4}} = 1,65$$

Tabel SSR 5 % dan SSR 1 %

Nilai perlakuan	R2	R3	R4	R5	R6
SSR 5%	3,08	3,23	3,33	3,36	3,4
LSR5%	5,082	5,3295	5,4945	5,544	5,61
SSR 1%	4,32	4,55	4,68	4,76	4,81
LSR 1%	7,128	7,5075	7,722	7,854	7,9365

Selisih rata-rata perlakuan (AB) dan dibandingkan dengan uji DMRT

Perbandingan	Selisih	LSR 5 %	LSR 1 %	KET
A1B1 VS A1B2	9,5725	5,544	7,854	**
A1B1 VS A2B1	11,455	5,61	7,9365	**
A1B1 VS A2B2	7,2125	5,3295	7,5075	*
A1B1 VS A3B1	9,525	5,4945	7,722	**
A1B1 VS A3B2	5,3325	5,082	7,128	*
A1B2 VS A2B1	1,8825	5,082	7,128	ns
A1B2 VS A2B2	2,36	5,3295	7,5075	ns
A1B2 VS A3B1	0,0475	5,082	7,128	ns
A1B2 VS A3B2	4,24	5,4945	7,722	ns
A2B1 VS A2B2	4,2425	5,4945	7,722	ns
A2B1 VS A3B1	1,93	5,3295	7,5075	ns
A2B1 VS A3B2	6,1225	5,544	7,854	*
A2B2 VS A3B1	2,3125	5,082	7,128	ns
A2B2 VS A3B2	1,88	5,082	7,128	ns
A3B1 VS A3B2	4,1925	5,3295	7,5075	ns

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata
 * = berbeda nyata
 ns = berbeda tidak nyata

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Payakumbuh pada tanggal 9 Juni 1987 sebagai anak sulung dari dua bersaudara, dari ayahanda Idris N dan ibunda Ratmi.

Mulai menjajaki dunia pendidikan dasar di SD Negeri 03 Simalanggang pada tahun 1993 dan tamat pada tahun 1999. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SLTP Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh dan tamat pada tahun 2002 kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Guguk dan tamat pada tahun 2005. Pada tahun 2005 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Andalas melalui jalur SPMB.

Pada tanggal 14 Juli 2008 sampai 30 Agustus 2008 penulis melakukan Kuliah kerja Nyata (KKN) di Kanagarian VII Koto Talago Kabupaten 50 Kota, Payakumbuh. Kemudian mengikuti farm Experience yang dilaksanakan pada Unit Pelaksana teknis (UPT) Fakultas Peternakan Andalas mulai tanggal 17 September 2008 sampai 17 Februari 2009. Untuk menyelesaikan studi S1 penulis melaksanakan penelitian tentang ternak unggas dari tanggal 6 Desember 2009 sampai 16 Januari 2010.

Padang, April 2010

PENULIS