

**UTILIZATION OF ROSELLA FLOUR (*Hibiscus sabdariffa* Linn)
IN QUAIL (*Coturnix-coturnix japonica*) FEED TOWARD
PRODUCTION PERFORMANCE**

Sisca Dwi Rizki¹, Edhy Sudjarwo² and Eko Widodo³

¹ Undergraduate Students in Department of Animal Production, Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya, Malang.

² Lecturer in Department of Animal Production, Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya, Malang.

³ Lecturer in Department of Animal Nutrition, Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya, Malang.

Corresponding author: Email: siscadwirizki@gmail.com

ABSTRACT

The study aimed to determine effect of rosella flour in quail feed towards production performance which included feed consumption, body weight, feed conversion, and meat cholesterol. The material were 120 female quails of 14 days to 35 days. “BR 1” was used as quail feed. The treatments included P0: basal feed, P1: basal feed+0.5 % rosella flour, P2: basal feed+1 % rosella flour, P3: basal feed+1.5 % rosella flour. The method used experiment with completely randomized design (CDR) allotted to four treatments, six replications with five quails of each replication. The variables were feed intake, body weight gain, feed conversion and meat cholesterol. Data was analyzed by analysis of variance (ANOVA). Result showed that the addition of rosella flour has a similar effect on feed intake, body weight gain and feed conversion. The inclusion of rosella powder in quail feed with a sort proportion namely 0 %, 0.5 %, 1 %, 1.5 % indicated an level cholesterol of 88.13 mg/100 g, 83.59 mg/100 g, 79.07 mg/100 g, 77.19 mg/100 g respectively. It is suggested that the utilization of rosella flour at 0.5 % level have an equal production performance on feed intake, body weight gain and feed conversion. It needs the following study about the utilization of rosella less than 0.5 % level on quail feed.

Keywords: female quail, feed consumption, body weight, feed conversion, high crude fiber.

**PEMANFAATAN TEPUNG ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn)
DALAM PAKAN TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI
PADA BURUNG PUYUH (*Coturnix-coturnix japonica*)**

Sisca Dwi Rizki¹, Edhy Sudjarwo² dan Eko Widodo³

¹ Mahasiswa Bagian Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.

² Dosen Bagian Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.

³ Dosen Bagian Nutrisi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.

Corresponding author: Email: siscadwirizki@gmail.com

RINGKASAN

Pemerintah dalam membangun subsektor peternakan pada masa ini telah diarahkan kepada pengembangan aneka ternak termasuk ternak unggas yang meliputi antara lain: burung puyuh, burung dara, kalkun, dan angsa. Pengembangan tersebut bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani bagi masyarakat sehingga problem kekurangan gizi masyarakat dapat di tanggulangi. Salah satu aneka ternak tersebut adalah burung puyuh yang pada akhir-akhir ini mulai banyak dipelihara atau ditenakkan. Pasaran daging puyuh sangat dicari karena harganya yang relatif murah dan rasanya juga lezat. Daging puyuh dapat dikonsumsi sebagai pengganti daging ayam ataupun daging itik, kandungan kolesterolnya juga lebih rendah dibandingkan daging ayam ataupun daging itik sehingga banyak dicari oleh konsumen untuk dikonsumsi, maka pada penelitian ini akan di uji cobakan untuk menurunkan kadar kolesterol pada daging puyuh agar konsumen tetap mengkonsumsi atau memenuhi kebutuhan proteinnya dengan mengkonsumsi daging puyuh sebagai pengganti daging ayam dan itik yang harganya saat ini melambung tinggi. Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) adalah tanaman yang sudah banyak dikenal dan dimanfaatkan diberbagai negara termasuk di Indonesia. Berbagai kandungan antioksidan yang terdapat dalam kelopak rosella menjadikan teh ini memiliki banyak manfaat, setiap 100 g rosella mengandung 260-280 mg vitamin C, vitamin D, vitamin B1, vitamin B2 dan serat kasar. Kelopak rosella juga berfungsi untuk menurunkan kadar kolesterol darah, antikanker, merangsang keluarnya empedu dari hati, antidiabetes, antihipertensi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan tepung rosella dalam pakan burung puyuh terhadap penampilan produksi yang meliputi konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan, dan kolesterol daging. Manfaatnya yaitu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi ilmiah mengenai pengaruh pemanfaatan tepung rosella dalam pakan burung puyuh terhadap penampilan produksi yang meliputi konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan, dan kolesterol daging.

Materi yang digunakan dalam penelitian, burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) dengan jenis kelamin betina berumur 14 hari sampai dengan 35 hari sebanyak 120 ekor. Pakan yang digunakan adalah "BR 1" menyesuaikan di peternakan. Metode yang digunakan dalam penelitian, percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rincian 4 perlakuan, 6 kali ulangan dan setiap ulangan berisikan 5 ekor. Perlakuan yang digunakan

adalah P0: pakan basal, P1: pakan basal + 0,5% tepung rosella, P2: pakan basal + 1% tepung rosella, P3: pakan basal + 1,5% tepung rosella. Variabel yang diamati adalah konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan, dan kolesterol daging. Data yang didapat dari hasil lapang dianalisis dengan analisis statistik menggunakan analisis ragam (ANOVA).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan perbedaan nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan yaitu, P0 $122,60 \pm 11,01$; P1 $127,56 \pm 10,65$; P2 $132,19 \pm 8,26$ dan P3 $137 \pm 5,78$, penambahan bobot badan yaitu, P0 $31,45 \pm 4,08$; P1 $30,68 \pm 3,25$; P2 $28,77 \pm 2,50$ dan P3 $29,10 \pm 2,33$ dan konversi pakan yaitu, P0 $3,89 \pm 1,05$; P1 $4,16 \pm 0,68$; P2 $4,59 \pm 0,56$ dan P3 $4,71 \pm 0,45$ tetapi pada kolesterol daging dapat menurunkan kolesterol yaitu, P0 $88,13$; P1 $83,59$; P2 $79,07$; P3 $77,19$.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai, pemanfaatan tepung bunga rosella dalam pakan memberikan pengaruh yang sama terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan burung puyuh. Pemanfaatan tepung rosella pada beberapa level 0 %, 0,5 %, 1 %, 1,5 % menunjukkan hasil kadar kolesterol secara berturut-turut yaitu $88,13 \text{ mg}/100 \text{ g}$, $83,59 \text{ mg}/100 \text{ g}$, $79,07 \text{ mg}/100 \text{ g}$, $77,19 \text{ mg}/100 \text{ g}$, sehingga disarankan bahwa dengan pemanfaatan tepung rosella pada level 0,5 % menunjukkan penampilan produksi yang seimbang mulai dari konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan. Pemanfaatan tepung rosella untuk kadar kolesterol perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan level kurang dari 0,5 %.

PENDAHULUAN

Pemerintah dalam membangun subsektor peternakan pada masa ini telah diarahkan kepada pengembangan aneka ternak termasuk ternak unggas yang meliputi antara lain: burung puyuh, burung dara, kalkun dan angsa. Pengembangan tersebut bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani bagi masyarakat sehingga problem kekurangan gizi masyarakat dapat di tanggulangi.

Salah satu aneka ternak tersebut adalah burung puyuh yang pada akhir-akhir ini mulai banyak dipelihara atau dternakkan, karena mempunyai sifat-sifat yang menguntungkan, seperti telur dan daging burung puyuh mempunyai nutrisi

tinggi dan rasa yang lezat, mencapai dewasa kelamin dalam waktu yang singkat yaitu sekitar 42 hari atau 6 minggu.

Menurut Panekenan, Rorimpandey and Vwaleleng (2013), hasil produksi dari ternak burung puyuh meliputi telur dan dagingnya. Hasil produksi telur puyuh bisa mencapai hingga 80 % dari jumlah ternak burung puyuh betina produktif perharinya, namun hal tersebut dapat terjadi apabila manajemen pemeliharaannya telah dilakukan dengan baik, mulai dari kebersihan kandangnya, pemberian pakan dan air minum, serta pencegahan dari penyakit yang dapat menyerang ternak, untuk hasil dagingnya diambil dari ternak burung puyuh jantan yang telah digemukkan dan juga diambil dari puyuh betina yang sudah afkir atau sudah menurun produktifitas telurnya.

Lebih lanjut dikemukakan Anugrah *et al.*, (2009) bahwa kandungan nutrisi dari daging burung puyuh tidak berbeda dengan unggas lain. Berdasarkan hasil analisis komposisi kimia di laboratorium, daging burung puyuh mengandung air 73,2 %, protein 22,5 %, lemak 2,5 %, dan abu 0,94 %. Daging puyuh juga mengandung asam lemak omega yang lengkap, yaitu omega 3, 6 dan 9 serta EPA dan DHA. Begitu juga pendapat dari Sang (2012) menyatakan bahwa, kandungan nutrisi daging puyuh meliputi Air 70,50 g, Lemak 7,70 g, Protein 21,10 g, Abu 1 g, Kalsium 129 g, Fosfor 189 g, Besi 1,50 g, Thiamin 0,05 g, Riboflavin 0,27 g, Niasin 5,20 g, Vitamin A 1,636 IU.

Pasaran daging puyuh sangat dicari karena harganya yang relatif murah dan rasanya juga lezat. Daging puyuh dapat dikonsumsi sebagai pengganti daging ayam ataupun daging itik, kandungan kolesterolnya juga lebih rendah dibandingkan daging ayam ataupun daging itik sehingga banyak dicari oleh konsumen untuk dikonsumsi, maka pada penelitian ini akan di uji cobakan untuk menurunkan kadar kolesterol pada daging puyuh agar konsumen tetap mengkonsumsi atau memenuhi kebutuhan proteinnya dengan mengkonsumsi daging puyuh sebagai pengganti daging ayam dan itik yang harganya saat ini melambung tinggi.

Rosella merupakan tanaman obat yang mempunyai khasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan nafsu makan, selain itu rosella mengandung vitamin C yang dapat meningkatkan nafsu makan dan mengandung serat yang dapat menurunkan kadar kolesterol, pada bagian bunga inilah bermanfaat baik untuk kesehatan. Saat ini kelopak rosella belum dimanfaatkan oleh masyarakat secara maksimal. Salah satu

kandungan di dalam kelopak rosella yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah adalah *antosianin*.

Bahan aktif dari kelopak bunga rosella adalah *grossyptin*, *antosianin*, *gluside hibiscin*, dan *flavonoid*. *Antosianin* dalam kelopak bunga tersebut sangat bermanfaat untuk mencegah kanker. Bahkan, beberapa ilmuwan menyebut *antosianin* itu dapat mengobati kanker, terutama karena radikal bebas, seperti kanker lambung dan leukemia. Hasil penelitian sebelumnya Pratama (2010), seduhan kelopak kering bunga rosella dapat meningkatkan kadar HDL sebanyak 61,74 % dengan dosis 500 mg/kgBB yang dicobakan terhadap hewan uji *sprague dawley hiperkolesterolemia*, dengan dosis 500 mg/kgBB, dapat menurunkan kadar LDL 91,25 % yang dicobakan terhadap hewan uji *sprague dawley hiperkolesterolemia*. Novyanto (2010) sedangkan penurunan kolesterol total mencapai 46,58 % dicobakan terhadap hewan uji *sprague dawley*.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ampeldento, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang selama tiga minggu dimulai dari 10 Mei sampai dengan 31 Mei 2013. Bahan pakan dan pakan dianalisis proksimat di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang. Hasil analisa proksimat menunjukkan kandungan zat Tepung Rosella antara lain Bahan Kering (BK) 84,55 %, Abu 7,60 %, Protein Kasar (PK) 6,47 %, Serat Kasar (SK) 16,65 %, Lemak Kasar (LK) 0,51 %

dan untuk analisa kolesterol di Laboraturium Biokimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran, Bandung.

Penelitian ini menggunakan burung puyuh dengan jenis kelamin betina berumur 14 hari sampai dengan 35 hari sebanyak 120 ekor dengan jenis *Coturnix-coturnix japonica* dan dipelihara selama 22 hari.

Pakan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah BR1. Kandungan nutrisi pakan jadi pada penelitian ini dapat di lihat pada Tabel 3. Perlakuan pakan puyuh diberikan pembatasan setelah puyuh berumur 14 hari sampai dewasa kelamin. Pada awal penelitian bobot badan puyuh ditimbang dan selanjutnya dilakukan penimbangan setiap minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan. Pakan diberikan sehari dua kali, pagi dan

sore sesuai dengan perlakuan. Konsumsi pakan dicatat setiap hari, dengan cara menimbang setiap jumlah pemberian pakan dikurangi dengan berat sisa pakan yang ditimbang pada pagi hari sebelum penambahan pakan hari berikutnya. Air minum diberikan secara *ad libitum*. Rosella yang digunakan didapat dari Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat Karangploso, kemudian Rosella merah tersebut ditepungkan.

Kandang yang akan digunakan merupakan kandang baterai yang berukuran tinggi 15 cm, panjang 20 cm, dan lebar 20 cm dengan dilengkapi peralatan tempat pakan, minum, timbangan, thermometer, higrometer, plastik dan peralatan kebersihan.

Tabel 3. Kandungan nutrisi pakan jadi yang digunakan dalam penelitian

Nutrisi	<i>Starter</i>
Kadar Air (%)	max 13
Protein (%)	21 – 23
Lemak (%)	min 5
Serat (%)	max 5
Abu (%)	max 7
Calcium (%)	min 0,90
Phosphor (%)	min 0,60

Label: PT. Charoen Pokphand Indonesia.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan yang diproses dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 perlakuan dan 6 kali ulangan, dengan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor burung puyuh. Pemeliharaan puyuh dilakukan mulai umur 14 hari sampai dengan 35 hari. Pemberian pakan secara *restricted feeding*, yaitu umur 2 minggu 10 g/ekor/hari, umur 3 minggu

14 g/ekor/hari, umur 4 minggu 16 g/ekor/hari, umur 5 minggu 17,5 g/ekor/hari. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan tepung rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dalam pakan kontrol. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

P0: Pakan jadi tanpa menggunakan Tepung Rosella

- P1: Pakan jadi + Tepung Rosella 0,5 %
(5 g/kg pakan)
P2: Pakan jadi + Tepung Rosella 1 %
(10 g/kg pakan)
P3: Pakan jadi + Tepung Rosella 1,5 %
(15 g/kg pakan).

Proses Pembuatan Tepung Rosella

- Cuci kelopak rosella dengan air bersih.
- Belah kelopak rosella dan keluarkan bijinya.
- Tempatkan kelopak yang telah dikupas di nampan atau alas yang bersih, lalu keringkan dengan cara diangin-anginkan selama kurang lebih sehari hingga layu.
- Masukkan rosella kedalam oven hingga temperatur maksimal 80 °C selama 45 menit atau sampai kering yaitu jika diremas kelopaknya hancur.
- Masukkan rosella ke dalam mesin penghancur sehingga berbentuk serbuk.

Variabel Penelitian

Variabel yang diukur dalam penelitian ini meliputi :

1. **Konsumsi pakan.** Konsumsi pakan merupakan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah sisa pakan atau angka yang menunjukkan rata-rata jumlah pakan yang di dapat dikonsumsi seekor burung puyuh dengan periode pemeliharaan (g/ekor).
2. **Pertambahan bobot badan.** Pertambahan bobot badan (g/ekor) burung puyuh dari data bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal.
3. **Konversi pakan.** Konversi pakan merupakan perbandingan antara

jumlah pakan yang dikonsumsi dengan bobot badan yang dicapai pada saat tertentu.

4. **Kadar kolesterol daging.** Kolesterol karkas diukur dari daging dada (komposit dari 14 ekor puyuh/perlakuan). Penentuan kadar kolesterol karkas dilakukan berdasarkan metode Lieberman Burchhard (Kleiner and Dotti, 1962), yaitu daging puyuh masing-masing perlakuan menimbang $\pm 0,2$ g, kemudian ditambah 1 ml alkohol KOH, aduk sampai terjadi endapan. Simpan dalam penangas pada suhu 39-40 °C selama 1 jam. Ditambah 2 ml petroleum eter 40-60 °C, setelah itu ditambahkan 0,25 ml H₂O dan dikocok selama 1 menit. Pipet standart dan contoh masing-masing 200 pl, ditambah batu didih, setelah itu disimpan dalam penangas pada suhu 80 °C selama 5 menit. Simpan di oven hingga kering pada suhu 105-110 °C selama 30 menit. Didinginkan pada suhu kamar. Ditambah 4 ml larutan asetat anhidradasam sulfat- asam asetat kemudian dikocok dan didiamkan selama 35 menit. Kemudian baca dengan spectrophotometer pada panjang gelombang 630 nm dan celah 0,5 nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian pengaruh penggunaan tepung rosella dalam pakan terhadap penampilan produksi burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemanfaatan tepung rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dalam pakan terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan

Perlakuan	Variabel		
	Konsumsi Pakan (g/ekor/minggu)	Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/minggu)	Konversi Pakan
P0	122,60 ± 11,01	31,45 ± 4,08	3,89 ± 1,05
P1	127,56 ± 10,65	30,68 ± 3,25	4,16 ± 0,68
P2	132,19 ± 8,26	28,77 ± 2,50	4,59 ± 0,56
P3	137 ± 5,78	29,10 ± 2,33	4,71 ± 0,45

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan

Berdasarkan hipotesis, diduga dengan pemanfaatan tepung rosella dalam pakan dapat meningkatkan konsumsi pakan, akan tetapi setelah dilakukan penelitian hipotesis menyatakan hasil tidak signifikan. Berdasarkan hasil statistik menunjukkan bahwa pemanfaatan tepung rosella dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan burung puyuh, secara deskriptif rata-rata konsumsi pakan setiap perlakuan terdapat peningkatan yaitu, P0= 122,60 ± 11,01 g/ekor/minggu, P1= 127,56 ± 10,65 g/ekor/minggu, dan P2= 132,19 ± 8,26 g/ekor/minggu pada P3 mulai meningkat yaitu 137 ± 5,78 g/ekor/minggu.

Konsumsi pakan burung puyuh yang mendapat perlakuan tepung rosella lebih tinggi dari pada perlakuan kontrol, hal ini disebabkan karena pengaruh kandungan vitamin C didalamnya berfungsi sebagai antioksidan yang kuat untuk menangkal radikal bebas dalam tubuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wiyarsi (2010) menyatakan bahwa kandungan vitamin dalam bunga rosella cukup lengkap, yaitu vitamin A, C, D, B1 dan B2 bahkan, kandungan vitamin C-nya

(*asam askorbat*) diketahui 3 kali lebih banyak dari anggur hitam, 9 kali dari jeruk sitrus, 10 kali dari buah belimbing, dan 2,5 kali dari jambu biji. Vitamin C merupakan salah satu antioksidan penting. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kandungan antioksidan pada teh rosella sebanyak 23,10 mg dalam setiap gram berat kelopak bunga rosella kering. Jumlah tersebut lebih tinggi dari pada jumlah pada kumis kucing. Hal ini didukung oleh Alex (2010) menyatakan keistimewaan tanaman obat yang mempunyai khasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan nafsu makan, sebagai obat pada berbagai macam penyakit dan mengurangi stress pada ayam.

Hasil penelitian Kusnadi (2006) memperlihatkan bahwa pemberian vitamin C dalam kondisi panas (32 °C) dapat memperbaiki konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan ayam pedaging. Hasil ini sejalan dengan penelitian Anim *et al.*, (2000) bahwa vitamin C dapat digunakan untuk menangkal cekaman pada ayam. Vitamin C merupakan antioksidan yang larut dalam air, yang mampu merendam radikal bebas dengan cara memberikan atom hidrogen dan elektron kepada radikal bebas, sehingga akan menghentikan atau mengurangi proses

cekaman oksidatif lebih lanjut (Kusnadi, 2006).

Telah terbukti pula bahwa pemberian vitamin C mampu meningkatkan sintesis protein, sementara katabolisme protein yang banyak menghasilkan panas justru dikurangi, akibatnya ayam akan merasa lebih nyaman (tidak dalam kondisi tercekam). Kenyamanan akan merangsang pusat lapar yang berada di hipotalamus sementara pusat haus dihambat, selanjutnya kenyamanan pun akan merangsang TSH (*thyroid stimulating hormone*) di hipotalamus, sehingga kelenjar tiroid akan meningkatkan sekresi hormon tiroid baik tiroksin (T4) maupun triiodotironin (T3) akibatnya, ayam yang nyaman akan meningkatkan konsumsi ransum, metabolisme secara umum melalui peningkatan konsumsi oksigen serta penambahan bobot hidup (Cooper and Washburn, 1998).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Berdasarkan hipotesis, diduga dengan pemanfaatan tepung rosella dalam pakan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan, akan tetapi setelah dilakukan penelitian hipotesis menyatakan hasil tidak signifikan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pada pakan burung puyuh memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan burung puyuh. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat persentase rata-rata nilai tertinggi sampai terendah berturut-turut yaitu, $P_0 = 31,45 \pm 4,08$ g/ekor/minggu, $P_1 = 30,68 \pm 3,25$ g/ekor/minggu, $P_2 = 28,77 \pm 2,50$

g/ekor/minggu, $P_3 = 29,10 \pm 2,33$ g/ekor/minggu.

Persentase tertinggi didapat pada perlakuan P_0 yaitu $31,45 \pm 4,08$ g/ekor/minggu, sedangkan persentase terendah didapat pada perlakuan P_2 yaitu $28,77 \pm 2,50$ g/ekor/minggu. Hal ini disebabkan karena bunga rosella mengandung serat larut (*soluble fiber*). Walaupun konsumsi pakannya tinggi diduga bahwa penggunaan beberapa tepung rosella belum dapat memberikan pengaruh pada penambahan bobot badan dikarenakan serat larut berpengaruh pada proses *lipolisis* sehingga deposisi lemak berkurang. Hal ini didukung oleh pendapat Haji (1999) membuktikan bahwa, penderita tekanan darah tinggi setelah diberikan secangkir teh seduhan 3 kuntum rosella selama 12 hari berturut-turut tekanan darah tingginya menurun rata-rata 10,95 %, selain itu rosella terbukti dengan mengkonsumsinya menurunkan bobot badan dan meningkatkan asupan cairan ion ke tubuh. Rosella mengandung 33,9 % serat larut yang mampu meluruhkan lemak.

Arellano *et al.*, (2004), didapat kandungan vitamin A, vitamin C, *theaflavins*, *cathechins*. Kandungan *theaflavins* dan *cathechins* membantu menjaga kolesterol dalam darah dengan cara membatasi penyerapan kolesterol dan meningkatkan pembuangan kolesterol LDL dari hati. Vitamin C berfungsi dalam menetralkan lemak dalam tubuh, sehingga bermanfaat untuk *body slimming*, *body firming*. Vitamin A dan vitamin C menjaga, mempertahankan dan meningkatkan kesehatan tubuh serta mencegah penuaan dini dan munculnya katarak. Vitamin A, vitamin C dan kalsium berguna untuk kesehatan mata, kulit dan

tulang sedangkan serat untuk memperbaiki sistem pencernaan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan

Berdasarkan hipotesis, diduga dengan pemanfaatan tepung rosella dalam pakan dapat meningkatkan konversi pakan, akan tetapi setelah dilakukan penelitian hipotesis menyatakan hasil tidak signifikan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pada pakan burung puyuh memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan burung puyuh, hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi pakan yang dikonsumsi tidak memenuhi kebutuhan burung puyuh. Konversi pakan berkaitan dengan konsumsi pakan dan penambahan berat badan.

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan nilai tertinggi sampai nilai terendah berturut-turut yaitu perlakuan P0 = $3,89 \pm 1,05$, P1 = $4,16 \pm 0,68$, P2 = $4,59 \pm 0,56$, P3 = $4,71 \pm 0,45$. Nilai konversi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu $4,71 \pm 0,45$ sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan P0 yaitu $3,89 \pm 1,05$.

Nilai konversi pakan pada penelitian ini kurang efisien, karena nilai dari konversi pakan selama penelitian

diatas, yang berarti bahwa pakan yang dikonsumsi lebih banyak sementara penambahan berat badan rendah, hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi pakan yang dikonsumsi tidak memenuhi kebutuhan untuk menaikkan berat badan yang lebih tinggi pada minggu ke lima.

Menurut penelitian Kartasudjana dan Nayoan (1997) konversi pakan burung puyuh yang baik berkisar antara 2,70 sampai 2,80. Penelitian Abdel *et al.*, (2009) menyatakan konversi pakan burung puyuh yang diperoleh 3,04. Hal ini didukung oleh pendapat Campbell (1984) menyatakan angka konversi pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka penggunaan pakan semakin efisien dan sebaliknya jika angka konversi besar maka penggunaan ransum tidak efisien, Sagala (2009) menambahkan bahwa semakin baik kualitas pakan, semakin kecil pula nilai konversi pakannya. Baik tidaknya kualitas pakan, ditentukan oleh keseimbangan nutrisi dalam pakan itu yang diperlukan oleh ternak.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kolesterol Dalam Daging

Pengaruh perlakuan tepung rosella dalam pakan terhadap kolesterol daging dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh pemanfaatan tepung rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dalam pakan terhadap kolesterol dalam daging

Perlakuan	Kolesterol daging (mg/100 g)
P0	88,13
P1	83,59
P2	79,07
P3	77,19

Rataan kolesterol daging secara deskriptif P0= 88,13 mg/100g, P1= 83,13 mg/100g, P2= 79,07 mg/100g, P3= 77,19 mg/100g. Perlakuan yang diberikan dapat mengurangi penurunan kolesterol daging burung puyuh. Menurut pendapat Sang (2012) menyatakan bahwa, daging puyuh mengandung protein 21,10 g, sedangkan lemaknya hanya 7,70 g oleh sebab itu, daging puyuh sangatlah diperlukan bagi masyarakat khususnya bagi penderita penyakit tekanan darah tinggi untuk mengurangi konsumsi lemak.

Olatunji *et al.*, (2005), melaporkan dalam penelitiannya bahwa pemberian ekstrak kelopak *Hibiscus sabdariffa* dengan dosis 1,0 mg/kgBB dan 1,5 mg/kgBB pada tikus dengan diet tinggi lemak selama 28 hari, menunjukkan penurunan secara signifikan pada kadar kolesterol total level dengan dosis 1,5 mg/kgBB ($p < 0,05$) kadar LDL serum secara signifikan juga menurun pada kedua dosis 1,0 mg/kgBB dan 1,5 mg/kgBB ($p < 0,05$), namun hal ini tidak berlaku pada kadar HDL serum yang tidak signifikan meningkat yang dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p > 0,05$).

Perlakuan yang diberikan pada burung puyuh betina untuk menurunkan kadar kolesterol dalam daging yaitu menggunakan tepung rosella (*Hibiscus sabdariffa*) yang mengandung serat kasar (SK) tinggi yaitu 16,65 %. Perlakuan yang diberikan terdapat beberapa tingkatan yaitu, P0 (pakan jadi yang tanpa perlakuan), P1 (pakan jadi + 0,5 % tepung rosella), P2 (pakan jadi + 1 % tepung rosella), P3 (pakan jadi + 1,5 % tepung rosella). Bidura *et al.*, (1996) menyatakan bahwa, kolesterol banyak ditemukan pada produk hewani, sedangkan pada produk nabati mengandung fitosterol. Kolesterol ada dalam jumlah sedikit pada hampir

semua jaringan tubuh dan menyusun dalam jumlah fraksi penting pada lipoprotein darah. Kadar kolesterol dan lemak dalam tubuh ternak dapat turun apabila menambahkan serat kasar yang tinggi di dalam zat pakan. Serat kasar larut dapat menurunkan kolesterol dengan cara mengisi ventrikulus dan menurunkan lemak sebesar 25/100 g daging ayam. Didukung oleh pendapat Pilliang (1990) membuktikan bahwa kadar serat kasar yang tinggi dalam pakan mampu menurunkan status kolesterol dalam empedu ayam.

Muchtadi dkk., (1993) menyatakan jalur utama pembuangan kolesterol tubuh terjadi di hati melalui konversinya menjadi asam empedu, yaitu asam kholat dan *chenodeoxy cholic* yang berkaitan dengan glisin atau taurin membentuk garam empedu, kemudian diekskresikan melalui empedu ke dalam duodenum, sebagian asam empedu akan direabsorpsi oleh hati melalui sirkulasi dan selanjutnya disekresikan kembali ke dalam empedu. Asam empedu yang tidak diserap akan didegradasi oleh mikroba usus besar dan diekskresikan ke dalam *feses*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai:

1. Pemanfaatan tepung bunga rosella dalam pakan memberikan pengaruh yang sama terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan burung puyuh.
2. Pemanfaatan tepung rosella pada beberapa level 0 %, 0,5 %, 1 %, 1,5 % menunjukkan hasil kadar kolesterol secara berturut-turut yaitu 88,13

mg/100 g, 83,59 mg/100 g, 79,07 mg/100 g, 77,19 mg/100 g.

SARAN

1. Pemanfaatan tepung rosella pada level 0,5 % menunjukkan penampilan produksi yang seimbang mulai dari konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan.
2. Pemanfaatan tepung rosella untuk kadar kolesterol perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan level kurang dari 0,5 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Mageed, M. A. A., Shabaan, S. A. M., and El-Bahy, N. M. A.. 2009. Effect of threonine supplementation on japanese quail fed various levels of protein and sulfur amino acids laying period. *Egypt Poultry Science*. 29 (3): 805-819.
- Alex. 2010. *Pemberian jamu meningkatkan produktifitas ayam pedaging*. Makalah LKS Tingkat Propinsi Jabar.
- Anim, A.J., Lin, T.L., Hester, P.Y., Thiagarajan, D., Watkins, B.A., and Wu, C.C. 2000. Ascorbic acid supplementation improved antibody response to infectious bursal disease vaccination in chickens. *Poult.Sci*. 79: 680-688.
- Anugrah I.S., Sadikin, I., dan Sejati, W.K. 2009. Kebijakan kelembagaan usaha unggas tradisional sebagai sumber ekonomi rumah tangga perdesaan. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*. Vol. 7 No. 3, p 249-267.
- Arellano, H.A., Romero, S.F., and Tortoriello, M.A.C.J. 2004. Effectiveness and tolerability of a standardized extract from hibiscus sabdariffa in patients with mild to moderate hypertension: a controlled and randomized clinical trial. *Phytomedicine 11*: 375-382.
- Bidura, I. 1996. Pengaruh tingkat serat kasar pada pakan terhadap produksi dan kadar kolesterol telur ayam. *Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Unud. Denpasar*.
- Campbell, W. 1984. *Principles of fermentation technology*. Peragaman Press. New York.
- Cooper, M.A., and Washburn, K.W. 1998. The relationship of body temperature to weight gain, feed consumption, and feed utilization in broilers under heat stress. *Poult. Sci*. 77: 237-242.
- Haji, F.M., dan Haji, T.A. 1999. The effect of sour tea (*Hibiscus sabdariffa*) on essential hypertension. *J Ethnopharmacol*.65(3):231-6.
- Kartasudjana, R., dan Nayoan, M. 1997. Pengaruh limbah ikan cakalang dalam ransum terhadap performans puyuh petelur. *J. Pengembangan Peternakan Tropis. UNDIP, Semarang*. 22(4): 12-18.
- Kusnadi, E. 2006. Suplementasi Vitamin C sebagai Penangkal Cekaman Panas

- pada Ayam Broiler. *JITV*, 11(3): 167-171.
- Muchtadi, D., Sri, N.P., and Astawan, M. 1993. *Metabolisme zat gizi. Sumber, Fungsi dan Kebutuhan bagi Tubuh Manusia. Jilid. II. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta. 43-48.*
- Novyanto, R. 2010. Pengaruh pemberian seduhan kelopak kering bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) terhadap kadar kolesterol LDL serum tikus Sprague-Dawley Hiperkolesterolemik http://eprints.undip.ac.id/23669/1/Rico_N.pdf. Tanggal akses 24 April 2013.
- Olatunji, L., Adebayo, J., Oguntoye, O., Nafisat, O., Ayodele, S., and Victoria, O. Effects of aqueous extracts of petals f red and green *Hibiscus sabdariffa* on plasma lipid and hematological variables in rat. *Pharm biol* 2005;43(5):471-4.
- Panekenan, J.O., Loing, J.C., Rorimpandey, B., and Vwaleleng, P.O. 2013. Analisis keuntungan usaha beternak puyuh di kecamatan sonder Kabupaten Minahasa. *Jurnal Zootek ("Zootek" Journal)*, Vol.32 No. 5, p 1 – 10.
- Piliang, W.G., dan Djojosoebagio, S. 1990. *Metabolisme lemak, protein dan serat kasar*. Nutrisi I. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Pratama, M.F.R. (2010), Pengaruh pemberian seduhan kelopak kering bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) terhadap kadar kolesterol HDL serum tikus Sprague Dawley Hperkolesterolemik http://eprints.undip.ac.id/23608/1/Muh_Fakhri.pdf. Tanggal akses 24 April 2013.
- Sagala, N.R. 2009. Pemanfaatan semak bunga putih (*Chromolena odorata*) terhadap pertumbuhan dan IOFC dalam ransum burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) umur 1-42 hari. *Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.*
- Sang, A.I. 2012. Pengembangan produk burung puyuh dalam pembuatan aneka lauk pauk. *Skripsi. Program Studi Teknik Boga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.*
- Wiyarsi, A. 2010. Khasiat bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L). <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/PPM%20Bunga%20Rosella.pdf>. Diakses tanggal 16 Juni 2013.