

Kualitas Telur Ayam Kampung yang Diberi Pakan Campuran Tepung Kulit Ari Biji Kedelai (*Glycine max*) Fermentasi Berbeda

Quality of Kampung Chicken Eggs fed with a mixture of Fermented Soybean (*Glycine max*) Arid Skin Flour mixed feed.

Hasniar¹, La Malesi¹, La Ode Nafiu¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari, Indonesia

Idnafiu@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas telur ayam kampung yang diberi pakan campuran tepung kulit ari biji kedelai (*Glycine max*) fermentasi berbeda. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : P0 = Pakan Basal (Jagung, dedak dan RK24) tanpa Tepung kulit ari biji kedelai, P1 = Pakan basal +Tepung kulit ari biji kedelai 5%, P2 = Pakan basal + Tepung kulit ari biji kedelai 10 %, P3 = Pakan basal + Tepung kulit ari biji kedelai 15%. Parameter yang diamati adalah bobot telur, indeks albumen, indeks yol, warna yol dan nilai haugh unit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan campuran tepung kulit ari biji kedelai tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap indeks albumen, indeks yol dan nilai haugh unit. Tetapi berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap bobot telur, dan warna yol. Kesimpulan penelitian yaitu pemberian tepung kulit ari biji kedelai fermentasi tidak memberikan pengaruh terhadap indeks albumen, indeks yol dan nilai haugh unit. Tetapi berpengaruh nyata terhadap bobot telur dan warna yol. Penambahan tepung kulit ari biji kedelai dalam pakan dapat ditambahkan sampai 15%.

Kata Kunci : Ayam Kampung, Kualitas telur, Tepung Kulit Ari Biji Kedelai Fermentasi

Abstract. This study aims to determine the quality of free-range chicken eggs fed a mixture of fermented soybean husk flour (*Glycine max*). The design of this study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The treatments used in this study were: P0 = Basal Feed (Corn, bran and RK24) without Soybean epidermis flour, P1 = Basal feed + Skin flour Soybean seed extract 5%, P2 = Basal feed + Soybean epidermis flour 10%, P3 = Basal feed + Soybean epidermis flour 15%. Parameters observed were egg weight, albumen index, yolk index, yolk color and Haugh unit value. Based on the results of the study, the provision of soybean husk flour in the feed had no significant effect ($P>0.05$) on albumen index, yolk index and Haugh unit values. But it had a significant effect ($P<0.05$) on egg weight and yolk color. The conclusion of the study was that the administration of different fermented soybean husk flour had no effect on albumen index, yolk index and Haugh unit values. But it has a significant effect on egg weight and yolk color. and the color of the yolks. The conclusion of the study was that the administration of different fermented soybean husk flour had no effect on albumen index, yolk index and Haugh unit values. But it has a significant effect on egg weight and yolk color. and the color of the yolks. The conclusion of the study was that the administration of different fermented soybean husk flour had no effect on albumen index, yolk index and Haugh unit values. But it has a significant effect on egg weight and yolk color. The addition of soybean husk flour in the feed can be added up to 15%.

Keywords: Kampung Chicken, Aris Skin Flour, Fermented Soybeans, Egg Quality

1. Pendahuluan

Ayam Kampung merupakan jenis unggas yang banyak dikenal diberbagai pelosok dan telah ditenakkan sebagai penghasil daging maupun telur. Telur yang dihasilkan memiliki kuning telur yang lebih berat dibandingkan dengan telur ayam ras. Telur ayam kampung merupakan salah satu bahan makanan yang praktis digunakan dan tidak memerlukan pengolahan yang sulit. Telur ayam kampung

juga merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang banyak dikonsumsi karena memiliki kandungan protein yang cukup tinggi [1]

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam produksi telur ayam kampung adalah kualitas telur. Kualitas telur dapat diketahui dari beberapa parameter, diantaranya adalah warna kuning telur dan kondisi gizi didalam telur, seperti kadar lemak dan kadar kolesterol yang terkandung dalam kuning telur. Kualitas telur meliputi warna, putih telur, kuning telur, dan warna kuning telur.

Kualitas telur ayam sangat terkait dengan kualitas pakan. Perbaikan kualitas pakan perlu dilakukan untuk menyediakan telur yang baik dari segi kuantitas dan kualitas. Hal ini disebabkan, pakan yang baik pada dasarnya mengandung semua zat gizi serta menunjang untuk mencapai kualitas yang baik. Komposisi bahan dari pakan akan menentukan kualitas telur dari ternak. Pakan yang bergizi adalah pakan yang mengandung karbohidrat, protein, mineral, vitamin, sesuai dengan yang diperlukan ayam kampung untuk menghasilkan kualitas telur yang baik. Untuk mengurangi biaya produksi, salah-satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan memberikan tambahan pakan alternatif yang kandungan nutrisinya baik, murah, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan mudah diperoleh. Kandungan nutrisi yang cukup pada pakan menghasilkan ayam yang sehat sehingga proses pembentukan dan produksi telur dapat berjalan dengan baik [2]. Protein merupakan *nutrient* yang sangat penting yang harus berada dalam pakan, oleh karena itu diperlukan bahan pakan yang memiliki nilai protein yang baik untuk meningkatkan kualitas telur ayam kampung, salah satunya adalah tepung kulit ari biji kedelai fermentasi.

Kulit ari biji kedelai merupakan hasil samping industri pabrik pembuatan tempe yang diperoleh setelah melalui proses perebusan dan perendaman kacang kedelai. Kulit ari biji kedelai ini masih potensial dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak karena memiliki kandungan protein dan energinya yang cukup tinggi [3]. Hal ini menunjang untuk diberikan pada unggas terutama ayam kampung untuk menghasilkan telur dengan kualitas yang baik. Namun, selain kandungan protein kulit ari biji kedelai juga memiliki kandungan serat kasar yang tinggi, untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan fermentasi. Selanjutnya dijelaskan, bahwa kulit ari biji kedelai ini mengandung protein kasar 17,98 %, lemak kasar 5,5 %, serat kasar 24,84 % dan energi metabolis 2898 kkal/kg [3]. Kulit ari biji kedelai yang mudah didapatkan belum dimanfaatkan dengan baik sehingga berpotensi sebagai bahan tambahan pembuatan pakan.

2. Metode Penelitian

Materi penelitian ini adalah ayam kampung fase layer, digunakan sebanyak 32 ekor dengan bobot badan rata-rata $\pm 1,3-1,6$ kg. Pakan yang diberikan terdiri dari jagung kuning, dedak halus, RK24, air minum dan tepung kulit ari biji kedelai sebagai perlakuan. Tepung kulit ari biji kedelai merupakan hasil samping yang diperoleh dari industri pembuatan tempe yang kemudian difermentasi dengan EM4 selama 72 jam, kemudian dikeringkan dengan rentang waktu 3 hari, hingga diolah menjadi tepung. Pengamatan dilakukan selama 4 minggu. Peralatan yang digunakan antara lain kandang *battery* yang terdiri dari 20 petak. Setiap petak kandang diisi oleh 1 ekor ayam kampung betina yang dilengkapi tempat pakan, air minum, lampu serta peralatan tambahan berupa timbangan digital, dan tirai penutup. Peralatan yang digunakan untuk uji kualitas telur yaitu talenan, jangka sorong, mikrometer sekrup, *yolk colour fan* dan spatula.

Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini terdiri atas:

- P0 = Pakan basal + Tepung Kulit ari biji kedelai 0%
- P1 = Pakan basal + Tepung Kulit ari biji kedelai 5%
- P2 = Pakan basal + Tepung Kulit ari biji kedelai 10%
- P3 = Pakan basal + Tepung Kulit ari biji kedelai 15%

Variabel penelitian terdiri atas: (1) Bobot telur, (2) Indeks Albumen, (3) Indeks Yolk, (4) Haugh Unit dan (5) warna yolk. Data yang diperoleh dianalisis ragam (ANOVA) sesuai desain penelitian dengan bantuan menggunakan program software SPSS. Apabila perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap parameter yang diukur, maka akan dilanjutkan dengan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT).

3. Hasil dan Pembahasan

Rataan bobot telur, indeks albumen, indeks yolk, haugh unit dan warna yolk telur ayam kampung yang diberi pakan campuran tepung kulit ari biji kedelai fermentasi berbeda disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Kualitas Telur Ayam Kampung

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Berat telur (g)	36,85 ^c	43,2 ^{ab}	41,3 ^{ab}	45,6 ^a
Indeks Albumen	0,09	0,08	0,09	0,09
Indeks Yolk	0,41	0,36	0,40	0,40
Haugh Unit (HU)	89,23	85,02	86,48	87,31
Warna Yolk	7,4 ^b	7,55 ^{ab}	7,67 ^{ab}	8,35 ^a

Keterangan : Superskrip huruf^{abcd} yang berbeda pada kolom berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) antara perlakuan.

3.1. Bobot Telur

Rataan bobot telur ayam kampung pada Tabel.1 berkisar antara 36-45g. Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit ari biji kedelai fermentasi berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap bobot telur. Uji Duncan, menunjukkan P0 nyata lebih rendah ($P < 0,05$) dari P1, P2 dan P3. Perlakuan P1, P2 dan P3 tidak berbeda nyata satu sama lain ($P > 0,05$). Menurut [4] bobot telur ayam kampung yang ideal adalah 40g/butir. Berdasarkan hal tersebut, maka berat telur ayam kampung pada hasil penelitian ini sesuai dengan standar. Bobot telur yang tinggi pada P1, P2 dan P3 dipengaruhi oleh konsumsi protein dan asam amino yang berasal dari tepung kulit ari biji kedelai dalam pakan ayam kampung. Besar kecilnya ukuran telur unggas sangat dipengaruhi oleh konsumsi protein dan asam-asam amino dalam pakan [5]. *Metionin* adalah salah satu asam amino yang terkandung dalam pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat [6] bahwa *metionin* merupakan asam amino esensial kritis yang sangat berpengaruh terhadap bobot telur. Faktor lain yang mempengaruhi bobot telur yang dihasilkan, Berat telur dipengaruhi oleh faktor genetik, tahap kedewasaan, umur, zat-zat makanan dalam pakan [7].

3.2. Indeks Albumen

Rataan indeks albumen ayam kampung (pada Tabel.1) Indeks albumen hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit ari biji kedelai fermentasi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks albumen telur. Rataan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah P0 0,09 mm, P1 0,08mm, P2 0,09 mm, dan P3 0,09mm. Hasil penelitian ini tidak berpengaruh nyata karena kandungan protein dalam pakan yang ditambahkan tepung kulit ari biji kedelai fermentasi dikonsumsi ayam kampung dan terserap oleh usus halus jumlahnya sama untuk pembentukan albumen. Kandungan protein yang sama pada setiap perlakuan menyebabkan jumlah protein yang terserap sama. Imbangan protein dalam pakan sebesar 18% menghasilkan nilai indeks albumen yang sama [8]. Protein ransum memberi pengaruh pada viskositas telur yang kemudian mempengaruhi indeks albumen, indeks albumen ditentukan oleh tinggi putih telur, kental dan diameternya, sehingga indeks albumen telur sangat dipengaruhi oleh protein ransum[9].

3.3. Indeks Yolk

Rataan indeks albumen ayam kampung (pada Tabel.1). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit ari biji kedelai fermentasi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks yolk telur. Rataan indeks yolk telur berkisar antara 0,36-0,41. Telur segar mempunyai indeks yolk 0,33-0,50 dengan nilai rata-rata indeks yolk 0,42 [10]. Sedangkan menurut SNI 01-3926-2008 indeks kuning telur segar berkisar antara 0,33-0,52 [4].

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat diketahui bahwa penggunaan tepung kulit ari biji kedelai fermentasi dalam pakan tidak mempengaruhi indeks yolk, tetapi hasil yang diperoleh masih berada dalam kisaran nilai rata-rata indeks yolk yang direkomendasikan. Pengaruh tidak nyata tersebut disebabkan karena kandungan protein dari masing-masing perlakuan adalah relatif sama.

Semakin tinggi presetase kandungan protein dan lemak dalam ransum maka nilai indeks kuning telur juga semakin tinggi [11].

3.4. Haugh Unit (HU)

Rataan *Haugh Unit* (HU) telur ayam kampung (pada Tabel.1). Hasil analisis ragam menunjukkan penambahan tepung kulit ari biji kedelai fermentasi berpengaruh tidak nyata ($p>0,05$) terhadap nilai *haugh unit*. Nilai *Haugh Unit* (HU) berkisar antara 85,02-89,23. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tepung kulit ari biji kedelai fermentasi dapat digunakan sampai pada taraf 15% dalam pakan tidak mempengaruhi nilai HU. Telur yang bermutu baik nilainya 75, semakin tinggi nilai HU maka kualitas telur semakin baik [10]. Tepung kulit ari biji kedelai yang diberikan tidak berpengaruh pada pembentukan albumen sehingga tidak mempengaruhi nilai *Haugh Unit* (HU). Bobot telur dan kekentalan albumen telur yang tidak berbeda nyata akan menghasilkan nilai *Haugh Unit* (HU) yang tidak berbeda nyata pula, Karena besar kecilnya nilai HU tergantung pada tingginya albumen [12].

3.5. Warna Yolk

Rataan warna yolk telur ayam kampung (pada Tabel.1). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung kulit ari biji kedelai fermentasi berpengaruh nyata ($p<0,05$) terhadap warna yolk. Warna *yolk* telur ayam kampung pada penelitian adalah $P_0 = 7,4$; $P_1 = 7,75$; $P_2 = 7,67$ dan $P_3 = 8,35$. Warna yolk telur meningkat seiring dengan tingginya pemberian tepung kulit ari biji kedelai fermentasi. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan *xantofil* dalam bahan campuran pakan khususnya jagung sehingga menyebabkan warna kuning telur lebih pekat, diketahui juga bahwa presentase penggunaan jagung pada P_2 dan P_3 nyata lebih tinggi daripada P_0 dan P_1 . Jagung mengandung vitamin A sebesar 510 S.I, Vitamin A ini bermanfaat sebagai pemberi pigmen warna kuning telur pada unggas [13].

Selain itu, hal ini juga diduga bahwa peningkatan persentase penggunaan tepung kulit ari biji kedelai fermentasi diduga meningkatkan kandungan pigmen *beta caroten* dan *xantophyl* dalam pakan. Pigmen *beta caroten* dan *xantophyl* merupakan unsur warna yolk yang akan berpengaruh terhadap kualitas internal telur [14]. Pemberian tepung kulit ari biji kedelai pada taraf 15% meningkatkan skor warna yang paling tinggi. Hal ini dikarenakan tepung kulit ari biji kedelai memiliki kandungan Vitamin E. Kulit ari biji memiliki kandungan kimiawi seperti Vitamin E, yang merupakan antioksidan alami yang melindungi karoten dan nutrisi lain yang mudah teroksidasi [15].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa kualitas telur ayam kampung, khususnya bobot telur dan warna yolk secara nyata dipengaruhi oleh pemberian pakan campuran tepung kulit ari biji kedelai fermentasi, tetapi tidak nyata pengaruhnya pada parameter indeks albumen, indeks yolk dan HU (*Haugh Unit*).

5. Daftar Pustaka

- [1] Lupu JSI, Diana AW dan Annytha IRD. 2016. Perbandingan kualitas telur ayam kampung yang disimpan pada suhu ruang dan lemari pendingin ditinjau dari tinggi kantung hawa, indeks kuning telur, indeks albumen haugh unit dan total palte count (TPC). *J. Veteriner Nusantara*. 1(1). 46-47
- [2] Sudrajat D. Kardaya D dan Futeri SFS.2014. Performa produksi telur burung puyuh yang diberi ransum mengandung kronium organic. *JTIV*. 9(4) : 257-262
- [3] Auza FJ, Rusli B, Rahim A. 2017. Peningkatan nilai nutrisi kulit ari biji kedelai yang difermentasi dengan menggunakan teknologi efektivitas mikroorganisme (EM-4) dan waktu inkubasi yang berbeda. *J. Scientific Pinisi*. 3(2): 128-134
- [4] Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen pertanian. 2006. Pedoman Pembibitan Ayam Kampung Yang Baik. *Ditjennak*. Jakarta
- [5] Latifah R. 2007. The increasing of afkir duck's rgg quality with pregnant more's serum gonadotropin (pmsg) hormones the way to increase of layer duck. 4 : 1-8.
- [6] Safaa HM, Serrano MP, Valencia DG, Arbe X, Jimenez-Moreno E, Lazaro R, Mateos GG. 2008. Effect Of The Levels Of Methionine, Linoleic Acid And Added Fat In The Diet On

- Productive Performance And Egg Quality Of Brown Laying Hens In The Late Phase Of Production. *Poult sci.* 87(8):595-602.
- [7] Tumiran W, CLK Sarajar, FJ Nangoi, JT Laihand. 2017. Pemanfaatan Tepung Manure Hasil Degradasi Larva Lalat Hitam (*Hermetia Illu Cens L.*) Terhadap Bobot Telur, Berat Kuning Telur Dan Massa Telur Ayam Kampung. *J. Zootek.* 37 (2) : 378
- [8] Jusriadi. 2014. Pengaruh Protein-Energi Ransum Yang Berbeda Terhadap Yolk Dan Albumen Telur Ayam Arab. *Skripsi.* Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar
- [9] Argo LB. I Tristiarti. I Mangisah. 2013. Kualitas telur ayam arab fase layer dengan berbagai level azolla microphylla. *J. Animal agricultural.* 2(1) : 445-447
- [10] Purwati D, MA Djaelani, EYW Yuniwati. 2015. Indeks kuning telur (ikt), haugh unit (hu) dan bobot telur pada berbagai ititk lokal di jawa tengah. *J. Biologi.* 4 (2) : 1-9.
- [11] Australiananingrum Y. 2005. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Singkong (*Manihot Esculenta*) Pada Ransum Ayam Petelur Terhadap Kualitas Telur. *Skripsi.* Universitas Sembilan Maret. Surakarta.
- [12] Kusumastuti DT, K Praseno dan T Saraswati. 2012. Indeks kuning telur dan nilai haugh unit telur puyuh (*Cotunix cortunix japonica l.*) setelah pemberian tepung kunyit (*Curcuma longa L.*) *J.Akademika Biologi.* 1(1) : 15-22.
- [13] Nasoan. 2018. Pengaruh pemberian APL (Aditif Pakan Layer) terhadap komoditas ayam ras. *Publikasi Ilmiah* : 5-8
- [14] Mariana I. Rudi S dan Riyanti. 2017. Pengaruh penggunaan tepung daun *Indigofera zollingeriana* dalam ransum terhadap kualitas internal telur ayam ras. *J. Riset dan Inovasi Peternakan.* 1(3). 25-30.
- [15] Rahmawati L. 2005. Pemanfaatan Kulit Biji Kacang Kedelai Sebagai Media Tambahan Pada Media Tanaman Ajnur Kuping (*Auricularia polytricha*). *Skripsi.* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.