 ISBN : 978-602-60782-2-3

KAJIAN PUSTAKA PENGARUH KONSUMSI β KAROTEN TERHADAP KUALITAS WARNA KUNING TELUR BURUNG PUYUH

Rinawidiastuti, Lely Apriani dan Dedy Kurniawan
Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail : rinawidiastuti@umpwr.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan konsumsi telur puyuh dipengaruhi kualitas fisik telur yang ada di pasaran. Kualitas telur tersebut meliputi eksterior dan interior telur. Kualitas fisik telur tersebut dipengaruhi oleh nutrisi pakan, strain unggas, manajemen, lama simpan dan penyakit. Pembuatan pakan dengan bahan yang mudah didapat, murah serta mudah penerapannya akan sangat membantu peternak dalam mencukupi kebutuhan ternaknya. Tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kualitas fisik dari telur antara lain adalah daun mengkudu dan daun kenikir. Daun mengkudu mengandung β karoten juga mengandung zat aktif yaitu senyawa *flavonoid* yang berfungsi untuk antibakteri, antioksidan dan antibiotik alami serta mengandung *xeronine*, sedangkan daun kenikir selain β karoten juga mengandung bioaktif yaitu *saponin, alkaloid, steroid, fenol*, minyak atsiri, *flavonoid, terpenoid* dan *tanin*. Berdasarkan zat yang terkandung dalam tepung daun mengkudu dan daun kenikir, maka dilakukan kajian hasil penelitian keduanya yang digunakan sebagai bahan pakan suplementasi pada pakan komersial burung puyuh. Tujuan dari pengkajian hasil peneliti sebelumnya diharapkan dapat memberikan informasi terkait dengan pengaruh konsumsi β karoten dan pemanfaatan tepung daun mengkudu (TDM) serta daun kenikir (TDK) terhadap warna kuning telur pada burung puyuh.

Kata Kunci: β karoten,puyuh, telur, daun mengkudu, daun kenikir, kuning telur.

1. PENDAHULUAN

Sumber protein hewani yang murah dan mudah didapatkan adalah telur. Telur juga dapat diolah menjadi aneka olahan yang banyak disukai oleh konsumen dari semua tingkatan umur. Salah satu telur yang sering dicari oleh konsumen adalah telur puyuh. Telur puyuh dengan bobot rata-rata 10 g mempunyai kandungan gizi yang tinggi yaitu 14,37% protein, 13,87% lemak dan 3600 mg/10g kolesterol (Prastyanto, 2015).

Peningkatan konsumsi telur puyuh dipengaruhi kualitas fisik telur yang ada di pasaran. Kualitas telur tersebut meliputi eksterior dan interior telur. Kualitas telur tersebut menurut Tugiyanti dan Iriyanti (2012) adalah bahwa kualitas eksterior fisik telur meliputi tebal tipisnya kerabang, kebersihan kerabang, bentuk dan tekstur telur.Kualitas putih, kuning, pH, kekentalan putih dan kuning telur serta warna kuning telur merupakan kualitas interior yang dinilai oleh konsumen.

Kualitas fisik telur tersebut dipengaruhi oleh nutrisi pakan, strain unggas, manajemen, lama simpan dan penyakit. Nutrisi pakan dapat membuat kuning telur menjadi berbeda warna kecerahannya dan hal tersebut karena adanya pengaruh pigmen *kriptoxantin, xantofil, karoten* dan *lutein* (Apriani, 2016). Pembuatan pakan dengan bahan yang mudah didapat, murah serta mudah penerapannya akan sangat membantu peternak dalam mencukupi kebutuhan ternaknya.

 ISBN : 978-602-60782-2-3

Beberapa tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kualitas fisik dari telur antara lain adalah daun mengkudu dan daun kenikir. Tanaman tersebut adalah sumber antioksidan. Daun mengkudu selain antioksidan juga mengandung zat aktif yaitu senyawa *flavonoid* yang berfungsi untuk antibakteri, antioksidan dan antibiotik alami serta mengandung *xeronin*e yang berguna dalam membantu penyerapan protein (Bangun dan Sarwo, 2002 dalam (Apriani, 2016). Kandungan pada daun mengkudu tersebut tidak terlalu berbeda jauh dengan daun kenikir. Daun kenikir mengandung bioaktif yaitu *saponin, alkaloid, steroid, fenol,* minyak atsiri, *flavonoid, terpenoid* dan *tanin* (Kurniawan, 2019).

Berdasarkan kandungan dan manfaat dari tepung daun mengkudu (TDM) dan daun kenikir (TDK) maka dilakukan perbandingan pengaruh kedua tepung terhadap konsumsi *β karoten*. Hal tersebut juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh keduanya terhadap kualitas warna kuning telur puyuh.

2. METODE PENULISAN

Kajian pustaka berdasarkan hasil penelitian eksperimental tentang pengaruh penggunaan tepung daun mengkudu (TDM) dan daun kenikir (TDK) dan hasil publikasi beberapa jurnal. Metode penelitian yang digunakan metode deskriptif komparatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Potensi Nutrisi Tepung Daun Mengkudu (TDM) dan Tepung Daun Kenikir (TDK)

Tepung daun mengkudu dan kenikir memiliki kandungan nutrisi yang baik dan dibutuhkan oleh ternak. Kandungan nutrisi dari tepung daun memgkudu (TDM) dan daun kenikir (TDK) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi dari tepung daun mengkudu (TDM) dan daun kenikir (TDK)

No	Bahan pakan	Nutrisi (%)					
		Air	BK	PK	SK	LK	Abu
1	TDM[1]	11,57	88,43	19,25	24,03	3,49	8,85
2	TDK[2]	16,67	83,33	23,15	31,17	0,71	11,46

Keterangan: [1]Lab NMT UNDIP (2016)
[2]Lab TPHP UGM (2017)

Berdasarkan kandungan nutrisi dari TDM dan TDK terlihat bahwa kandungan protein kasar yang tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua tepung daun tersebut dapat menjadi sumber protein pada pakan unggas. Protein pada unggas berfungsi dalam memperbaiki kerusakan atau penyusutan jaringan, membangun jaringan baru, mengkatabolisme menjadi sumber energi, serta dalam penyusunan hormon, enzim dan substransi biologis penting lainnya seperti antibodi dan hemoglobin (Abun, 2006). Faktor yang mempengaruhi kebutuhan protein pada ternak petelur dalam hal ini puyuh adalah strain, umur, kecepatan pertumbuhan, tingkat produksi, energi ransum,

 ISBN : 978-602-60782-2-3

iklim dan penyakit (Wahju, 1992 dalam Yuniarti, *et al*., 2015). Peneliti menghitung kandungan protein kasar dalam ransum perlakuan yang diberikan terhadap ternak puyuh tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan protein kasar (%) dalam ransum perlakuan

No	Bahan pakan	Perlakuan					
		1	2	3	4	5	6
1	TDM	19,25	19,65	20,05	20,45	20,86	-
2	TDK	22,00	22,19	22,39	22,58	22,77	22,96

Kandungan protein kasar dalam ransum perlakuan terlihat bahwa protein kasar TDM berada pada kisaran 19,25 hingga 20,86%, sedangkan untuk yang TDK dikisaran 22,00 hingga 22,96%. Hal tersebut disebabkan oleh perbedaan protein kasar kedua tepung dan juga level perlakuannya. Rendahnya protein yang diberikan akan membuat semakin meningkatnya konsumsi ransum pada ternak dan ternak hanya akan berhenti makan bila energi yang dibutuhkannya terpenuhi (Zurmiati *et al.*, 2017). Konsumsi protein dipengaruhi oleh tingkat konsumsi ransum, apabila konsumsi ransum tinggi maka akan membuat ternak kelebihan protein di dalam tubuhnya. Kebutuhan protein tersebut terjadi karena ternak yang mulai bertelur akan menggunakan protein untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan disimpan dalam telur. Apabila ternak kekurangan protein dan asam amino yang tidak terpenuhi maka produksi telur dan daya tetas telur menurun (Jacob dan Pescatone, 2011 dalam Mastika *et al*., 2014).

Tepung daun mengkudu (TDM) dan daun kenikir (TDK) juga memiliki kandungan *β karoten* yaitu 369,98 ppm dan 7,49 mg/100 g BK (Apriani, 2016 dan Kurniasih, 2010 dalam Kurniawan, 2019). Berdasarkan kandungan *β karoten* tersebut maka lebih menguatkan bahwa TDM dan TDK memiliki potensi besar sebagai suplemen pakan yang mampu untuk meningkatkan kualitas warna kuning telur. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wardiny (2006), *β karoten* dan *xantofil* merupakan senyawa *karatenoid* yang berperan dalam memberikan warna kuning, jingga dan merah.

Tingginya level pakan yang mengandung *β karoten* akan membuat sumbangan *xantofil* alami untuk disumbangkan semakin banyak (Edjeng, 2002 dalam Hartati dan Biyatmoko, 2017). *β karoten* tersebut mudah teroksidasi menjadi *xantofil* yang berperan menjadi pewarna kuning telur (Nuraini *et al*., 2008). Pakan dengan kandungan *β karoten* tinggi menurut Katsube *et al.*, (2006); Sutarpa (2008) dalam Hartati dan Biyatmoko (2017) menyatakan bahwa memiliki peran sebagai antioksidan sehingga dapat menangkal radikal bebas yang dapat menjaga kesehatan ternak. Proses penghambatan oksidasi lipid tersebut dapat berpengaruh terhadap penghambatan proses pembentukan asetil-KoA sebagai prekursor awal dari biosintesis kolesterol di hati, sehingga kolesterol yang masuk ke dalam serum dan telur menurun.

Kandungan *β karoten* pada hijauan menurut Howard *et al*., (1994) dipengaruhi oleh cara budidaya, varietas dan umur tanaman. Kandungan *β karoten* terkonsumsi oleh ternak melalui pakan yang diberikan. Konsumsi *β karoten* hasil penelitian yang dikaji tersaji pada Tabel 3.

 ISBN : 978-602-60782-2-3

Tabel 3. Konsumsi *β-karoten* (mg/ekor)

No	Bahan pakan	Perlakuan					
		1	2	3	4	5	6
1	TDM	0,00	0,96	1,94	2,78	3,84	-
2	TDK	0,00	0,05	0,12	0,17	0,22	0,23

Berdasarkan Tabel 3. Konsumsi *β karoten* untuk ternak puyuh dengan semakin tinggi level penambahan TDM dan TDK maka menjadi semakin tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Wiradimadjam *et al*., (2004) dalam Zahera (2012) yaitu dengan semakin tinggi kandungan daun katuk dalam ransum, maka besarnya karoten yang terdeposisi di dalam telur semakin meningkat dan berpengaruh terhadap tingginya nilai warna kuning telur. Kandungan *β karoten* dalam ransum menurut Sudjana (2008), memiliki hubungan linier antara pigmentasi kuning telur dengan kandungan *β karoten* karena senyawa yang paling berperan terhadap warna kuning telur adalah *β karoten.* Pengaruh *β karoten* terhadap warna kuning telur dimulai dari pakan masuk ke dalam mulut, bercampur ludah dan terdorong menuju *esophagu*s hingga ke tembolok. Pakan di dalam tembolok disimpan sementara untuk dilunakkan agar lebih mudah diteruskan ke dalam lambung. Pakan kemudian masuk ke *ventriculus* selanjutnya ke *gizzard* untuk membantu proses pencernaan pakan hingga ke usus halus. Usus halus merupakan saluran yang berperan awal dalam mengkonversi provitamin A menjadi vitamin A yang sumber utamanya adalah provitamin A (*karatenoid*).

3.2. Warna Kuning Telur

Tepung daun mengkudu (TDM) yang digunakan dalam penelitian adalah dengan suplementasi level 0, 2, 4, 6 dan 8%. Penggunaan TDK untuk suplementasi pakan yaitu 0, 5, 10, 15, 20 dan 25%. Hasil uji kualitas fisik terhadap warna kuning telur puyuh yang diperoleh dalam penelitian suplementasi tepung daun mengkudu dan daun kenikir dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata warna kuning telur pengaruh tepung daun mengkudu (TDM) dan tepung daun kenikir (TDK).

No	Bahan pakan	Perlakuan					
		1	2	3	4	5	6
1	TDM	4,08	4,50	4,67	7,34	7,00	-
2	TDK	7,88	7,50	7,12	7,25	7,38	7,25

Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat bahwa perlakuan yang menggunakan TDM dengan level 0% memiliki nilai rata-rata warna kuning telur terendah dan level 6% memiliki nilai tertinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi level TDM yang ditambahkan maka warna kuning telur semakin kuning. Hasil tersebut berbeda dengan warna kuning telur dengan perlakuan TDK, yaitu dengan semakin tinggi level TDK ternyata nilainya semakin rendah. Perbedaaan warna kuning telur dengan suplementasi TDM dan TDK dalam pakan disebabkan karena warna kuning telur dipengaruhi oleh pigmen dalam pakan ternak yang dikonsumsi (Agustini, 2011).

Daun mengkudu dengan kandungan *β-karoten*, menunjukkan bahwa daun mengkudu memiliki kemampuan untuk memberikan pengaruh terhadap kualitas fisik warna kuning telur. Zat warna kuning telur sangat dipengaruhi oleh *karoten* dan *xanthophyl* sebagai penyusun zat warna *karatenoid* (Romanoff dan Romanoff, 1963). Telur komposisinya dipengaruhi oleh jenis dan jumlah ransum yang diberikan, umur unggas dan temperatur lingkungan, sedangkan warna kuning telur berbeda karena *xanthophyl*, strain dan varietas kandang, morbiditas, kesehatan, stress, bahan tambahan dan rasio telur per jumlah pakan (North, 1990 dalam Leke, *et al.*, 2016).

Hasil penelitian TDM tersebut berbeda dengan penelitian menggunakan TDK. Hasil penelitian dengan TDK menunjukkan bahwa nilai rata-rata warna kuning telur berkisar antara 7,12-7,88 dan nilai tersebut tergolong baik dan warna kuning telur agak kuning. Konsumsi ransum mengandung zat pigmentasi berupa *β-karoten* mempengaruh perbedan nilai warna kuning telur. Kandungan nutrisi ransum perlakuan dengan PK seperti pada Tabel 2. memiliki peranan aktif dalam mempengaruhi nilai warna kuning telur. Ransum yang bernutrisi tinggi dapat berpengaruh terhadap nilai warna kuning telur serta terdapat hubungan linier dari pigmentasi kuning telur dengan kandungan *karatenoid* di dalam pakan (Angkow *et al.*, 2017).

Ransum dengan menggunakan TDM dan TDK memiliki nilai warna kuning telur di atas 3. Hal tersebut menurut Arifin *et al.*, (2015), nilai warna kuning telur puyuh berada pada kisaran normal bila berada diantara nilai 3,83-7,00. Warna kuning telur yang berkisar antara 7-8, termasuk telur dengan kualitas baik (Yuwanta, 2010 dalam Kurniawan, 2019). Penelitian dengan menggunakan TDM pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penambahan TDM memberikan warna kuning telur puyuh lebih baik yaitu bernilai antara 3-8 (Suciningtyas *et al*., 2015 dalam Apriani, 2016).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang dapat diambil dari kajian pustaka ini yaitu tepung daun mengkudu (TDM) dan daun kenikir (TDK) memiliki potensi sebagai suplemen pakan ternak puyuh. Kedua tepung tersebut juga dapat digunakan sebagai sumber *β karoten* yang mampu untuk meningkatkan kualitas warna kuning telur.

5. DAFTAR PUSTAKA

Angkow, M.E., R.L. Jein, E. Pudjihastuti dan L. Tangkau. 2017. *Kualitas internal telur ayam Mb 402 yang diberi ransum mengandung minyak limbah ikan cakalang (Katsuwonus pelamis L.).* Jurnal Zootek 37(2): 232-241.

Apriani, L.. 2016. Pengaruh suplementasi tepung daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) dalam pakan komersial terhadap warna kuning dan organoleptik telur puyuh (Coturnix coturnix Japonica). Skripsi. Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Purworejo. Purworejo.

Arifin, D. A., D. P. Utami dan Zulfanita. 2015. *Penurunan Kadar Lemak dan Kolesterol Telur Puyuh (Coturnix – coturnix Japonica) Dengan Pemberian Sari Buah Markisa (Passion fruit).*Laporan Penelitian Dosen Pemula Universitas Muhammadiyah Purworejo. Purworejo.

Hartati, L.dan D. Biyatmoko. 2017. *Inklusi pengayaan β karoten dan vitamin A asal tepung daun murbai dan daun pepaya terhadap kandungan kolesterol telur, skor warna kuning telur dan produksi itik alabio.* Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah Tahun 2016. Jilid 3:901-907.

Kurniawan, D.. 2019. Pengaruh suplementasi tepung daun kenikir (Cosmos caudatus Kunth) terhadap kualitas fisik telur burung puyuh (*Coturnix – coturnix Japonica*) yang disimpan selama 1 minggu di suhu ruang. Skripsi. Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Purworejo. Purworejo.

Leke, J.R., J. Laihad dan F. Ratulangi. 2016. Efektivitas penggunaan *β karoten* tepung tomat (*Solanum lycoperisicum*) implikasi dalam pakan terhadap kolesterol, lemak, warna kuning telur dan serum metabolites ayam buras petelur. Fakultas Peternakan. Universitas Sam Ratulangi. Manado.

Mastika, I.M., A.W. Puger dan T.I. Putri. 2014. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan kualitas telur. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Bali.

Nuraini, Sabrina dan S.A. Latif. 2008. *Performa Ayam dan Kualitas Telur yang Menggunakan Ransum Mengandung Onggok Fermentasi dengan Neurospora crassa.* Media Petern. 31(3):195-202.

Prastyanto, D.B. 2015. *Pengaruh Pemberian Sari Buah Markisa (Passion Fruit) Pada Air Minum terhadap Kualitas Organoleptik Telur Burung Puyuh (Coturnix Coturnix Japonica) yang Disimpan dalam Freezer Selama 3 Minggu.* Skripsi. Program studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purworejo. Purworejo.

Romanoff, A.L. and A.J. Romanoff. 1963. The avian egg. John Wiley and Sons Inc. New York.

Tugiyanti, E. dan N. Iriyanti. 2012. *Kualitas Eksternal Telur Ayam Petelur yang Mendapatkan Ransum dengan Penambahan Tepung Ikan Fermentasi Menggunakan Isolat Prosedur Antihistamin.* Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 1(2):44-47.

Wardiny, T.M. 2006. Kandungan Vitamin A, C dan Kolesterol Telur Ayam yang Diberi Mengkudu dalam Ransum. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Wiradimadja R., H. Burhanuddin dan D. Saefulhadjar. 2010. Peningkatan Kadar Vitamin A pada Telur Ayam melalui Penggunaan Daun Katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) dalam ransum. Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung.

Zahera, R.. 2012. Pemanfaatan beta-karoten dalam tepung kulit pisang sebagai pengganti sebagian jagung untuk menghasilkan telur ayam arab rendah kolesterol. Skripsi. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.

Zurmiati, Wizna, M.H. Abbas dan M.E. Mahata. 2017. *Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum Terhadap Pertumbuhan Itik Pitalah yang Diberikan Probiotik Bacillus amyloliquefaciens.Jurnal Peternakan Indonesia.* Vol. 19(2):85-92.