

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Kadar Protein Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan ANAVA tunggal tentang pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap kadar protein telur ayam arab (*Gallus turcicus*), diperoleh data yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ 0,01. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap kadar protein telur ayam arab (*Gallus turcicus*) sebagaimana yang tercantum dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1 Ringkasan ANAVA tunggal tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Kadar Protein Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 1%
Perlakuan	4	10,06	2,515	26,775**	4,89
Ulangan	15	1,34	0,094		
Total	19	11,40			

Keterangan: ** berbeda sangat nyata

Berdasarkan hasil analisis data yang tercantum pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa F_{hitung} (26,775) $>$ F_{tabel} 1% (4,89). Terdapat pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap kadar protein telur ayam arab (*Gallus turcicus*). Untuk

mengetahui perlakuan pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum yang paling berpengaruh terhadap kadar protein telur ayam arab (*Gallus turcicus*) dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 0,05 maka didapatkan notasi seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Ringkasan Uji BNT 0,05 tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Kadar Protein Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

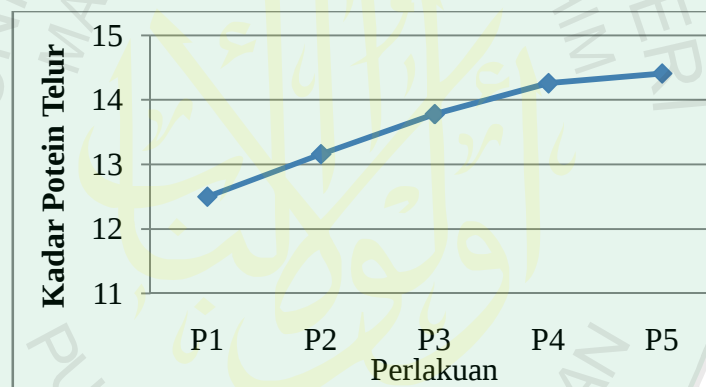
Perlakuan	Rata-rata $\pm$ Sd	Notasi
P1	12,508 $\pm$ 0,88	a
P2	13,1625 $\pm$ 0,35	b
P3	13,785 $\pm$ 0,45	b
P4	14,26 $\pm$ 0,11	c
P5	14,415 $\pm$ 0,98	c

Keterangan: Angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf signifikan 0,05

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa pemberian tepung kaki ayam broiler pada perlakuan ke-1 (kontrol) berbeda dengan perlakuan ke-2 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 4%), begitu juga dengan perlakuan ke-4 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 8%). Berdasarkan notasi BNT 0,05 pada tabel 4.2 memperlihatkan bahwa rata-rata kadar protein telur tertinggi (paling efektif meningkatkan kadar protein telur) pada kelompok P5 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 10%) yaitu sebesar 14,41%, sedangkan rata-rata kadar protein terendah terletak pada kelompok P1 (kontrol) yaitu sebesar 12,50%.

Berdasarkan hasil penelitian, jika dilihat dari hasil rata-rata pada penelitian kadar protein telur ini. Rataan kadar protein telur pada setiap perlakuan yang

diberi tepung kaki ayam broiler dalam ransum mengalami peningkatan. Hal ini terlihat pada gambar grafik 4.1 yang ditunjukkan dengan pola grafik protein telur yang cenderung mengalami peningkatan yang signifikan pada setiap perlakuan yang ditambahkan tepung kaki ayam broiler dalam ransum. Hal tersebut menunjukkan tepung kaki ayam broiler sudah bisa menggantikan tepung ikan pada konsentrasi 4%, 6%, 8% dan 10%, akan tetapi yang paling efektif adalah pada konsentrasi 10%. Grafik peningkatan kadar protein telur hasil penelitian ditunjukkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Kadar Protein Telur

Peningkatan kadar protein telur tersebut kemungkinan dikarenakan tingkat palatabilitas pada ransum tinggi, sehingga ayam lebih suka makan makanan yang ransum pakannya terdapat banyak tepung kaki ayam broiler. Nurchotimah (2002) menyatakan bahwa tepung kaki ayam broiler mempunyai warna yang mencolok, aroma dan rasa yang gurih, sehingga ayam lebih suka memakan tepung tersebut. Semakin banyak tepung kaki ayam broiler yang dimakan, maka semakin banyak

pula nutrien dari tepung kaki ayam broiler yang dicerna dan diproses oleh tubuh. Sesuai dengan pendapat Wahyuni, dkk. (2008) bahwa komposisi pakan berkaitan dengan komposisi kimia yang terkandung dalam ransum akan pengaruh terhadap daya cerna yang nantinya juga akan berpengaruh terhadap sistem reproduksi.

Apabila ditinjau dari pengaruh konsentrasi pemberian tepung kaki ayam broiler, maka dapat dilihat bahwa pada perlakuan 2 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 4%) sampai dengan perlakuan 5 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 10%) kadar protein telur mengalami peningkatan. Semakin meningkatnya kadar protein telur pada setiap perlakuan tersebut, diduga karena pada penelitian ini kandungan protein yang ada pada ransum yang ditambahkan tepung kaki ayam broiler berkisar antara 18,03%-18,30% dapat mempengaruhi peningkatan kadar protein telur. Syaifullah (2006) melaporkan bahwa ayam yang mengkonsumsi ransum yang mengandung protein 18% akan mampu menghasilkan telur yang proteinnya tinggi.

Peningkatan kadar protein telur juga disebabkan karena kebutuhan protein pada setiap umur ayam berbeda-beda. Ayam arab (*Gallus turcicus*) yang digunakan dalam penelitian ini termasuk tipe ayam petelur periode layer. Pada penelitian ini pemberian pakannya pun berasal dari bahan pakan yang mengandung metionin sebanyak 0,33-1,11 g setiap harinya. Menurut Syaifullah (2006) ayam yang mengkonsumsi ransum yang mengandung metionin sebesar 512 mg/ekor/hari akan mampu menghasilkan telur yang proteinnya tinggi. Suripta (2006) juga melaporkan bahwa ayam periode layer membutuhkan suplementasi asam amino dari ransum yang mengandung protein, khususnya asam amino

essensial. Salah satu asam amino essensial yang berfungsi untuk meningkatkan protein telur adalah metionin. Metionin adalah asam amino yang memiliki atom S. Atom S berperan penting dalam sintesa protein dan membantu mensekresikan protein telur (Wafa, 2008).

Metionin pada protein yang terkandung di dalam ransum pada dasarnya akan menentukan peningkatan kadar protein pada telur. Protein telur akan meningkat ketika kadar protein yang ada pada ransum terpenuhi. Pemberian kadar protein yang sesuai akan berpengaruh terhadap produk telur yang dihasilkan. Bukan hanya penentuan kadar protein pada pakan saja yang ada batas ketentuan tertentu. Proses pembentukan telur juga ada batas ketentuan kadar protein yang dibutuhkan ayam. Batas pemberian protein pada ransum berkisar antara 16% sampai 18%.

Segala sesuatu yang diciptakan Allah berdasarkan ukuran dan sesuai dengan kadar masing-masing. Hal tersebut sesuai dengan apa yang dijelaskan pada QS. Al-Qomar ayat 49:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ﴿٤٩﴾

Artinya: Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.

Berdasarkan QS. Al-Qomar ayat 49 diatas terdapat lafadz “*biqodarin*” yang artinya adalah *dengan ukuran tertentu*. Dalam tafsir Shihab (2003) dijelaskan bahwasannya Allah menciptakan semua yang ada dilangit dan dibumi ini sesuai dengan ukuran atau kadarnya masing-masing. Tidak ada satu pun yang Allah ciptakan sia-sia atau tanpa tujuan yang benar dan kesemuanya diberi potensi yang

sesuai dengan kadar yang cukup untuk melaksanakan fungsinya, dan semuanya berkaitan dan menunjang dalam satu keseimbangan.

Jika diintegrasikan dengan penelitian ini, fakta bahwa adanya ukuran tertentu protein yang terkandung di dalam ransum yang ada penambahan tepung kaki ayam broiler yang mampu meningkatkan kadar protein pada telur ayam arab. Kadar protein pada telur tersebut juga ada batasan maksimalnya, sehingga apabila ada penambahan protein yang berlebihan pada ransum tidak akan mempengaruhi kadar protein telur. Jumlah kadar protein tersebut akan menentukan terlaksananya suatu fungsi dalam mempengaruhi sintesis protein yang ada pada putih telur dan kuning telur, sehingga semakin banyak sintesis protein tersebut maka semakin meningkat pula kadar protein telurnya. Namun, tetap dibutuhkan keseimbangan antara kebutuhan protein ayam dengan kadar protein yang ada pada ransum.

Allah telah menentukan semua yang diciptakannya sesuai dengan kadar masing-masing, seperti halnya yang terjadi pada kebutuhan kadar protein yang cukup pada ayam arab ini. Dan manusialah yang harus mencari tahu ada apa dibalik rahasia Allah tentang kadar protein ransum yang sesuai kebutuhan ayam sehingga didapatkan telur yang kadar proteinnya tinggi. Adapun bagaimana cara mengetahui rahasia Allah tersebut dengan cara memahami mekanisme pencernaan protein pada ransum sampai menuju ke sistem reproduksi ayam betina.

Mekanisme protein telur ini dimulai dari protein yang ada pada ransum akan disintesis di dalam hati atas pengaruh asam-asam amino esensial yang ada pada pakan dengan dibantu hormon estrogen. Estrogen dihasilkan oleh folikel yang sedang berkembang kemudian dibawa oleh darah menuju hati yang

selanjutnya ditransportasi menuju ovarium. Di dalam proses pembentukan telur nantinya akan menginduksi diferensiasi sel dan mensintesis protein putih telur dan kuning telur. Protein yang terkandung dalam kuning telur terdiri dari 2 macam yaitu ovovitelin dan ovolivetin. Ovovitelin adalah protein yang banyak mengandung unsur fosfor, sedangkan ovolivetin adalah protein yang mengandung sedikit fosfor tetapi banyak mengandung unsur sulfur (Latifah, 2006).

4.2 Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Kadar Lemak Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan ANAVA tunggal tentang pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap kadar lemak telur ayam arab (*Gallus turcicus*), diperoleh data yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ 0,01. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap kadar lemak telur ayam arab (*Gallus turcicus*) sebagaimana yang tercantum dalam tabel 4.3.

Tabel 4.3 Ringkasan ANAVA tunggal tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Kadar Lemak Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 1%
Perlakuan	4	21,424	5,356	39,102**	4,89
Ulangan	15	2,055	0,137		
Total	19	23,479			

Keterangan: ** berbeda sangat nyata

Berdasarkan hasil analisis data yang tercantum pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa $F_{hitung} (39,102) > F_{tabel} 1\% (4,89)$. Terdapat pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap kadar lemak telur ayam arab (*Gallus turcicus*), akan tetapi hal tersebut merupakan pengaruh yang negatif. Hasil yang diharapkan adalah penurunan kadar lemak telur. Untuk mengetahui perlakuan pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum yang paling berpengaruh terhadap kadar lemak telur ayam arab (*Gallus turcicus*) dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 0,05 maka didapatkan notasi seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.4 Ringkasan Uji BNT 0,05 tentang Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum terhadap Kadar Lemak Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

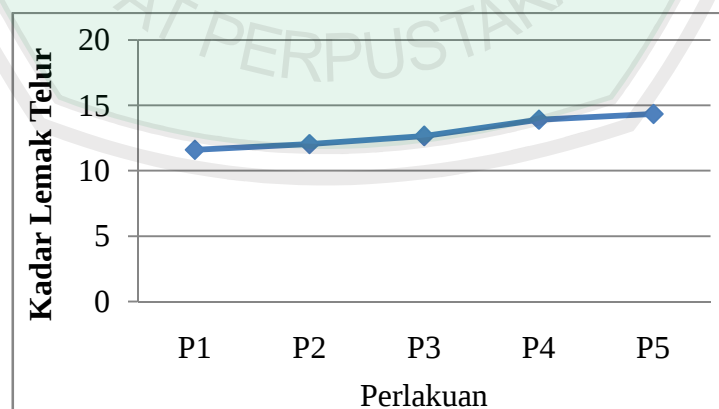
Perlakuan	Rata-rata $\pm$ Sd	Notasi
P1	12,508 $\pm$ 1,44	a
P2	13,1625 $\pm$ 0,52	b
P3	13,785 $\pm$ 0,48	c
P4	14,26 $\pm$ 0,22	d
P5	14,415 $\pm$ 0,34	e

Keterangan: Angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf signifikan 0,05

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa pemberian tepung kaki ayam broiler pada perlakuan ke-1 (kontrol) berbeda dengan perlakuan ke-2 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 4%), begitu juga dengan perlakuan ke-3 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 6%), perlakuan ke-4 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 8%) dan

berbeda pula pada perlakuan ke-5 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 10%). Berdasarkan notasi BNT 0,05 pada tabel 4.2 memperlihatkan bahwa rata-rata kadar lemak telur tertinggi pada kelompok P5 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 10%) yaitu sebesar 14,41%, sedangkan rata-rata kadar lemak terendah terletak pada kelompok kontrol (P1) (kontrol) yaitu sebesar 12,50%.

Berdasarkan hasil penelitian, jika dilihat dari hasil rata-rata pada penelitian kadar lemak telur ini. Rataan kadar lemak telur pada setiap perlakuan yang ditambahkan tepung kaki ayam broiler dalam ransum mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini jelas terlihat pada gambar grafik 4.2 yang ditunjukkan dengan pola grafik lemak telur yang cenderung mengalami peningkatan pada setiap perlakuan yang ditambahkan tepung kaki ayam broiler di dalam ransum. Grafik peningkatan kadar lemak telur hasil penelitian ditunjukkan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik Kadar Lemak Telur

Diketahui bahwa pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum berpengaruh terhadap kadar lemak telur ayam arab (*Gallus turcicus*). Dalam hal ini terdapat pengaruh yang negatif, karena kadar lemak telur semakin meningkat secara linier seiring dengan meningkatnya pemberian tepung kaki ayam broiler dalam ransum. Hasil yang diharapkan adalah kandungan lemak telur yang rendah.

Apabila ditinjau dari pengaruh konsentrasi pemberian tepung kaki ayam broiler, maka dapat dilihat bahwa pada perlakuan 2 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 4%) sampai dengan perlakuan 5 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 10%) kadar lemak telur mengalami peningkatan dari pada kontrol (pemberian tepung ikan dengan konsentrasi 10%). Semakin meningkatnya kadar lemak telur tersebut dikarenakan pada penelitian ini kandungan lemak yang ada pada ransum yang mengandung tepung kaki ayam broiler berkisar antara 5%-7% pemberian ransum ini berdasarkan pendapat Suripta (2006) bahwa ayam petelur selama fase produksi pertamanya yang tertinggi dari periode bertelur membutuhkan lemak sebanyak 5-7% dan 1,5-2% asam linoleat. Asam linoleat berfungsi untuk mengontrol protein dan lipida yang diperlukan untuk perkembangan folikel dan secara langsung mengontrol ukuran telur serta bermanfaat dalam sintesis hormon reproduksi.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Sugandi (2006) yang melaporkan bahwa penambahan lemak 4% dapat menurunkan kadar lemak telur. Hal ini dimungkinkan meningkatnya kandungan lemak telur ayam arab (*Gallus turcicus*) disebabkan karena ayam tidak mampu mengikat sel lemak sebesar 5-7%

tersebut sehingga telur yang dihasilkan kadar lemak pada kuning telur (*yolk*) tinggi.

Kandungan serat kasar yang ada pada ransum juga bisa mempengaruhi kadar lemak telur. Berdasarkan hasil pengamatan, bahan pakan yang kandungan serat kasarnya tinggi seperti halnya dedak tidak banyak dimakan oleh ayam, sehingga kadar lemak telurnya meningkat. Pada penelitian ini, kandungan serat kasar pada ransum setelah dianalisis sebesar 3-4%. Kandungan serat kasar pada bahan pakan asal hewani lebih rendah dibandingkan dengan bahan pakan asal nabati, sehingga kandungan ransum yang ditambahkan tepung kaki ayam broiler pada penelitian ini juga rendah. Menurut Zainuddin (2006) menyatakan bahwa kebutuhan serat kasar batas normalnya antar 7-9%. Serat kasar yang rendah tidak mampu mengikat lemak yang ada pada ransum. Mekanisme peningkatan lemak oleh serat kasar diterangkan melalui pengaruh terhadap penurunan sel lemak untuk pembentukan energi, yang berakibat pada peningkatan kandungan kolesterol sehingga dapat disediakan produk unggas yang kadar lemaknya lebih tinggi (Laela, 2002).

Menurut Suriyadi (2007) serat pada makanan dapat mengikat asam empedu kemudian dibawa untuk menuju ke usus besar selanjutnya dibuang untuk menuju ke feses. Asam empedu yang berfungsi mengemulsi lemak, seharusnya kembali masuk ke kantung empedu melalui hati dan pembuluh darah, lalu ke dalam folikel-folikel yang berkembang yang terjadi dengan proses media reseptor dan akhirnya masuk ke dalam kuning telur. Komposisi asam lemak pada pakan juga akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar lemak telur, karena komposisi

asam lemak pada pada pakan signifikan terhadap lemak kuning telur. Asam lemak terdiri dari asam lemak jenuh dan tak jenuh. Asam linoleat termasuk asam lemak tak jenuh yang berkolerasi negatif terhadap lemak, karena lemak akan meningkat ketika linoleat turun dan lemak akan turun ketika linoleat naik. Linoleat akan menghambat biosintesis lemak serta menurunkan kolesterol dan trigliserida plasma (Suripta, 2006).

Mekanisme pembentukan telur yang rendah lemak dipengaruhi banyak faktor. Atas izin Allah semua itu bisa terjadi. Kita dapat mengambil hikmah dari kejadian tersebut bahwasannya Allah adalah Maha Mengatur segalanya seperti halnya firman Allah dalam QS. Ar-Rad ayat 2:

يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بَلِقَاءَ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ ﴿٢﴾

Artinya: Allah mengatur urusan (makhluk-Nya), menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya), supaya kamu meyakini Pertemuan (mu) dengan Tuhanmu

Berdasarkan QS. Ar-Rad ayat 2 diatas, dijelaskan dalam tafsir Al- Jazairi (2007) bahwa yang dimaksud dengan lafadh “Yudabbirul Amro” yang artinya *Allah Maha mengatur urusan (makhluk-Nya)*. Allah menentukan sesuai dengan yang dikehendaki di langit dan di bumi mengatur urusan makhluk-Nya. Sebagian mufassirin juga menafsirkan bahwa *Allah mengatur segala yang diciptakannya seperti halnya Allah mengatur dalam mengeluarkan anak ayam dari telur, dan telur dari ayam*. Allah Maha Mengatur segala yang diciptakan-Nya.

Jika diintegrasikan dalam penelitian ini, seperti halnya Allah mengatur dalam mengeluarkan anak ayam dari telur dan telur jadi ayam. Allah juga

mengatur proses pembentukan telur dalam sistem reproduksi ayam betina ini mulai makanan yang masuk sampai mengatur zat-zat aktif yang ada pada pakan supaya bisa menghasilkan telur yang rendah lemak. Untuk mendapatkan telur yang rendah lemak harus melalui beberapa tahapan dengan ketentuan penambahan lemak pakan dengan kadar tertentu. Dalam proses pembentukan telur hanya membutuhkan lemak yang kadarnya kurang dari 4% untuk bisa menghasilkan telur yang rendah lemak. Organ reproduksi ayam akan bekerja dengan kadar lemak yang sudah ditentukan, jika kelebihan ataupun kekurangan lemak maka tidak akan dihasilkan produk telur seperti yang rendah lemak. Hal tersebut sesuai dengan pemberian pakan yang seimbang.

Keteraturan yang ada di dalam proses pembentukan telur tersebut menunjukkan keesaan Allah dan kesempurnaan kehendakNya. Manusia sebagai makhluk yang diberi kelebihan akal diperintahkan oleh Allah untuk mengkaji atau meneliti apa yang telah diciptakanNya, karena segala sesuatu yang ada di langit dan di bumi ini tidak ada hasil ciptaan-Nya yang sia-sia. Tanpa kuasa Allah kejadian tersebut tidak akan mungkin terjadi. Maha Benar Allah beserta segala isinya. Tepung kaki ayam broiler ini ternyata berpengaruh terhadap peningkatan kadar protein telur ayam arab (*Gallus turcicus*). Hal tersebut terkait dengan bahan aktif yang ada pada kaki ayam broiler diantaranya yaitu metionin dan linoleat. Kedua zat aktif tersebut berada pada tepung kaki ayam broiler yang nantinya dapat mempengaruhi kadar protein dan lemak telur. Sedemikian rupa Allah mengaturnya sel-sel yang ada pada sistem reproduksi tanpa ada sedikitpun kekeliruan. Semua yang terjadi pada proses tersebut atas seizin Allah, Allah maha

Kuasa atas segala isinya. Tujuan Allah hanyalah satu yaitu agar manusia selalu bertaqwa dan berusaha berfikir atas kebesaran Allah yang telah diberikan kepada manusia. Berfikir bukan berarti hanya berdiam diri dan berfikir saja, akan tetapi perlu juga dilakukan suatu tindakan terkait dengan disiplin ilmu. Disiplin ilmu bisa dilakukan dengan cara mengembangkan berbagai penelitian sejauh hal tersebut tidak bertentangan dengan syari'at islam.

4.3 Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung ikan di dalam Ransum terhadap Bobot Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan ANAVA tunggal tentang pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap bobot telur ayam arab (*Gallus turcicus*), diperoleh data yang menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel} 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap bobot telur ayam arab (*Gallus turcicus*) sebagaimana tercantum dalam tabel 4.5.

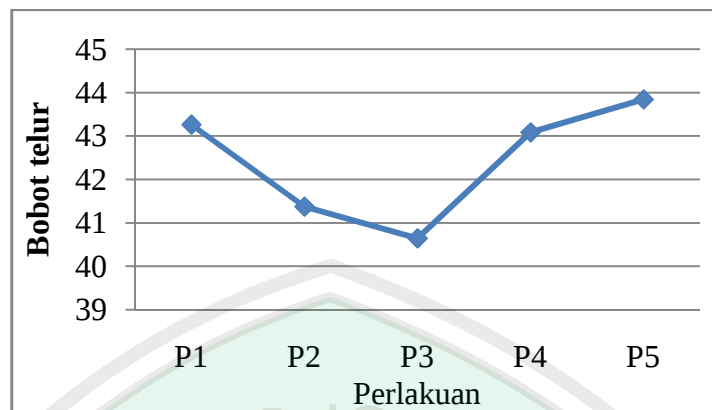
Tabel 4.5 Ringkasan ANAVA tunggal Pengaruh Pemberian Tepung Kaki Ayam Broiler sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam ransum terhadap Bobot Telur Ayam Arab (*Gallus turcicus*)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel 5%
Perlakuan	4	37,68	9,42	1,467 ^{tn}	3,06
Galat	15	207,39	13,836		
Total	19	245,07			

Keterangan: tn menunjukkan tidak berbeda nyata

Berdasarkan hasil analisis data yang tercantum pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa $F_{hitung} (1,467) < F_{tabel} 5\% (3,06)$, jadi tidak ada pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap bobot telur ayam arab (*Gallus turcicus*).

Berdasarkan hasil penelitian, dilihat dari hasil rata-rata pada penelitian bobot telur ini. Rataan bobot telur pada setiap perlakuan yang diberi tepung kaki ayam broiler dalam ransum cenderung belum mengalami peningkatan yang signifikan, akan tetapi ada satu perlakuan yang mengalami peningkatan dibandingkan dengan kontrol (P1) (pemberian tepung ikan dengan konsentrasi 10%) yaitu pada perlakuan 5 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 10%). Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwasannya pada perlakuan 5 (pemberian tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi 10%) sudah bisa menggantikan tepung ikan dengan konsentrasi 10%. Hal ini jelas terlihat pada gambar grafik 4.3 yang ditunjukkan dengan pola grafik bobot telur yang cenderung belum mengalami peningkatan yang signifikan pada setiap perlakuan yang ditambahkan tepung kaki ayam broiler di dalam ransum. Grafik bobot telur selama penelitian ditunjukkan pada gambar 4.3.



Gambar 4.6. Grafik Bobot Telur

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Campbell *et al.*, (2003) yang melaporkan bahwa diantara faktor-faktor yang dapat mempengaruhi bobot telur antara lain nutrisi dalam ransum. Nutrisi dalam ransum dapat mempengaruhi ukuran telur, baik pada kandungan protein ataupun kandungan lemak pada ransum. Suripta (2006) menyatakan bahwa ayam petelur selama fase produksi pertamanya yang tertinggi dari periode bertelur membutuhkan lemak sebanyak 5-7% dan 1,5-2% asam linoleat.

Menurut Montesqrid (2008) penyebab peningkatan berat telur salah satunya adalah kandungan asam linoleat. Kandungan asam linoleat dalam ransum yang cukup menyebabkan berat telur tidak terjadi penurunan. Peran linoleat ini dibantu dengan estrogen dalam proses pembentukan telur yang nantinya membantu merangsang sintesa protein, baik protein putih telur maupun protein kuning telur dan kadar *albumen* serta *yolknya* mengalami peningkatan. Secara keseluruhan berat telur secara utuh meningkat.

Latifah (2007) menyatakan bahwa besar kecilnya ukuran telur unggas sangat dipengaruhi oleh kandungan protein dan asam-asam amino dalam pakan. Berdasarkan hasil perhitungan kandungan protein ransum dengan taraf substitusi tepung kaki ayam broiler dalam ransum sebesar 4%-10% mengandung protein sebesar 18,02% sampai 18,30%. Berdasarkan perhitungan statistik dan hasil penelitian, tidak menunjukkan adanya peningkatan bobot telur ayam arab (*Gallus turcicus*). Hal ini didukung Zou dan Wu (2005), bahwa peningkatan protein ransum dari 15% sampai 18% dan suplementasi lemak tidak berpengaruh terhadap bobot telur ayam Hy-Line W-36. Begitu juga perhitungan kandungan protein ransum dengan taraf substitusi tepung kaki ayam broiler dalam ransum sebesar 4%-10% mengandung 4-7% lemak tidak mampu meningkatkan bobot telur.

Sugandi (2006) melaporkan bahwa penambahan lemak 4% dapat meningkatkan bobot telur ayam. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena kandungan lemak dalam ransum melebihi 4% atau terlalu tinggi sehingga hormon estrogen tidak mampu mengendalikan metabolisme lemak pada kuning telur, sehingga kuning telur menjadi kecil. Dan kecilnya kuning telur ini nantinya akan berpengaruh terhadap bobot telur, karena kuning telur berkolerasi positif terhadap bobot telur.

Mekanisme zat aktif ransum yang mengandung tepung kaki ayam broiler yang ada di dalam ransum terhadap peningkatan bobot telur dimulai dari ransum yang mengandung tepung kaki ayam broiler masuk ke mulut, di dalam mulut terdapat lidah yang berfungsi untuk mendorong makanan menuju ke esofagus dan diteruskan ke tembolok. Makanan akan disimpan sementara di dalam tembolok

untuk dilunakkan agar mudah diteruskan ke dalam lambung. Protein dan lemak di dalam ransum setelah masuk ke dalam saluran pencernaan kemudian akan mengalami perombakan yang dilakukan oleh enzim-enzim hidrolitik (Wahju, 2004).

Protein yang berperan dalam peningkatan bobot telur ini adalah metionin yang termasuk kedalam golongan asam amino essensial sedangkan lemak yang berpengaruh terhadap bobot telur adalah linoleat yang termasuk kedalam golongan asam lemak tidak jenuh. Zat aktif tersebut nantinya akan menuju ke usus halus dan akan diserap oleh villi-villi usus halus untuk menuju ke sistem peredaran darah portal kemudian menuju ke sistem reproduksi ayam yaitu ovarium dan oviduk. Zat aktif tersebut membantu merangsang sintesa protein, baik protein putih telur maupun protein kuning telur dan kadar *albumen* serta *yolknya* mengalami peningkatan, sehingga secara keseluruhan berat telur secara utuh meningkat (Antoni, 2003).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rata-rata bobot telur ayam arab (*Gallus turcicus*) berkisar antara 40,64 sampai 43,26 gram. Hal tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Purwanti *et.al* (2009) yang menyatakan bahwa bobot telur ayam arab berbeda dengan bobot telur ayam petelur lainnya, terkait faktor genetiknya. Berdasarkan genetiknya ayam arab (*Gallus turcicus*) mempunyai bobot telur rata-rata 39-43 gram, sehingga bobot telur ayam arab pada penelitian ini tidak bisa mencapai bobot telur di atas 43 gram. Bobot telur ayam lainnya seperti halnya ayam leghorn bisa mencapai bobot maksimal 60 gram, dengan rata-rata berkisar antara 48-60 gram. Gen dari ayam arab betina sangat menentukan

proporsi kuning telur, berat kuning telur, berat *albumen*, konsentrasi bahan kering albumin, maupun bobot telur. Gen bobot telur pada ayam arab yang lebih rendah dibanding bobot telur pada bangsa ayam lainnya.

Ayam dalam penelitian ini termasuk ayam periode layer. Menurut Amrullah (2004) bahwa ayam pada awal periode bertelur cenderung menghasilkan telur yang ukurannya lebih kecil dan secara bertahap akan bertambah sejalan dengan makin tuanya umur ayam, tetapi kenaikan ini tidak seragam. Awalnya meningkat sangat jelas ukurannya untuk kemudian hanya sedikit berubah dan konstan.

Banyak faktor yang mendasari bobot telur, selain kandungan nutrisi yang ada pada ransum dan faktor genetik. Intensitas bertelur juga mempengaruhi bobot telur. Telur yang kecil sangat mungkin dihasilkan selama periode peneluran untuk produksi telur yang tinggi. Selama tahun pertama bertelur, bobot dan produksi telur meningkat secara simultan (Sugandi, 2006). Telur mempunyai ukuran yang besar pada intensitas bertelur yang rendah (Campbell et al., 2003). Temperatur lingkungan yang tinggi juga akan menyebabkan ukuran telur menurun sebagai hasil menurunnya konsumsi nutrisi pada kelompok ayam, terutama energi dan protein (Sugandi, 2006). Bobot badan juga mempunyai korelasi yang tinggi terhadap bobot telur.

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa protein yang terkandung di dalam tepung ikan, jagung, bungkil kedelai dan dedak halus sudah mencukupi kebutuhan protein pada ayam arab. Penambahan tepung kaki ayam broiler pada ransum yang mengandung protein 34,67% tidak berpengaruh terhadap regenerasi

ovarium yang melibatkan pertumbuhan folikel *yolk*. Jadi ransum standar yang tersusun dari jagung, dedak halus, tepung ikan, bungkil kedelai dan topmix sudah mencukupi kebutuhan nutrisi ayam arab sehingga tidak terjadi peningkatan yang signifikan pada bobot telur ayam arab ini.

