

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah populasi ternak semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan konsumsi protein hewani. Hal ini mengakibatkan ditaruhnya perhatian lebih pada kualitas dan kandungan nutrisi hewan ternak (Chen, *et al.*, 2016). Ayam broiler merupakan sumber protein hewani yang memiliki rasa khas, empuk, dagingnya banyak, serta harga yang relatif murah/ Ayam broiler memiliki kelebihan dimana daging sudah siap dikonsumsi dalam waktu yang singkat dibandingkan dengan spesies ayam lain. Masa tumbuh yang cepat ini menyebabkan ayam broiler dapat dipasarkan dengan cepat, berbanding lurus dengan konsumsi ayam yang juga semakin meningkat (Winedar, *et al.*, 2004). Hal-hal ini menyebabkan ayam broiler menjadi protein hewani paling populer dan digemari masyarakat Indonesia.

Ayam broiler utuh memiliki komposisi nutrisi yang tinggi, yaitu protein 18,6%, lemak 15,1%, air 66,0% dan abu 0,79% (Stade Iman *et al.*, 1988 dalam Pratama *et al.*, 2015). Karena nutrisi yang tinggi dan seimbang, konsumsi ayam secara teratur dapat mengurangi resiko penyakit dan memberikan efek yang menguntungkan bagi kesehatan (Jayasena *et al.*, 2013 dalam Chen *et al.*, 2016). Ayam sendiri pada umumnya dapat dibagi menjadi 3 bagian utama, yaitu dada, paha, dan sayap. Paha sendiri dibagi menjadi 2, yaitu paha atas dan paha bawah. Paha bawah sendiri merupakan bagian yang terkenal dengan kandungan lemak yang tinggi dengan tekstur yang lebih empuk dan *juicy*, yang digemari juga karena bentuknya yang lebih menarik. Selain dikenal enak, konsumsi daging paha bawah ayam yang memiliki keuntungan lainnya. Paha bawah merupakan bagian tinggi kadar lemak, dan lemak ayam tinggi dengan asam lemak tidak jenuh dibandingkan sumber protein hewani lain (Marangoni *et al.*, 2015). Hal ini juga didukung oleh konsumsi ayam broiler masyarakat Indonesia yang tinggi.

Popularitas ayam broiler tercermin dari jumlah konsumsi di Indonesia. Menurut Kementerian Pertanian Indonesia (2021), konsumsi ayam broiler terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dan pada tahun 2020 konsumsi ayam broiler telah mencapai 6,048 kg per kapita. Jumlah ini sangatlah banyak dibandingkan pesaing utama ayam broiler, ayam kampung. Konsumsi ayam kampung di Indonesia pada tahun 2020 hanya mencapai 0,73 kg per kapita. Data konsumsi ayam ini juga menunjukkan betapa populernya ayam broiler sebagai sumber protein hewani pilihan, dibandingkan dengan konsumsi daging sapi yang hanya mencapai 0,469 kg per kapita.

Semakin berkembangnya jaman, mutu dan efisiensi produksi menjadi variabel utama dalam segala aspek industri pangan, termasuk usaha peternakan ayam. Upaya yang dilakukan para peternak adalah penambahan AGP (*Antibiotics Growth Promoter*) dan bahan aditif pada pakan, sehingga imunitas ayam meningkat, dan pertumbuhan semakin cepat. Meningkatnya perhatian masyarakat terhadap makanan sehat, dan berdasarkan peraturan dari *World Health Organization* (WHO) yang melarang penggunaan antibiotik pada pakan ternak, penggunaan AGP dan bahan aditif seharusnya dihentikan (Ulupi *et al.*, 2015). Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah senyawa kromanon deamina dari buah maja, yang digunakan dalam penelitian ini.

Aplikasi senyawa kromanon deamina pada ayam sebelumnya sudah pernah diteliti. Seperti penelitian menurut Frisky, (2015) yang menguji mengenai karakteristik kimia ayam broiler dengan aplikasi senyawa kromanon deamina pada bagian dada, paha, dan sayap 4 jam setelah penyembelihan. Pada penelitian sebelumnya, penelitian pada umumnya masih berfokus pada masa panen ayam (4-5 minggu). Fokus utama penelitian ini adalah hubungan peningkatan profil makromolekul dan aplikasi senyawa kromanon deamina selama pertumbuhan dengan faktor fisik sebagai pendukung, pada bagian paha bawah ayam.

1.2. Tinjauan Pustaka

1.2.1. Ayam Broiler

Ayam broiler (*Gallus gallus domesticus*) adalah ayam yang ditenakan dan dibesarkan sebagai penghasil daging (Kruchten, 2002 dalam). Ayam ras pedaging atau lebih dikenal dengan nama ayam broiler adalah merupakan jenis ras unggul hasil dari persilangan, perkawinan, antara ayam jantan ras *White Cornish* dari inggris dengan ayam betina dari ras *Plymouth rock* 12 dari Amerika. Hasil dari persilangan ras tersebut menghasilkan keturunan yang memiliki pertumbuhan badan cepat dan memiliki konversi pakan menjadi produk daging yang tinggi, artinya dengan jumlah pakan yang dikonsumsi sedikit mampu bertumbuh dengan sangat cepat. Maka dari itu, Ayam broiler dapat dipanen dengan cepat, yaitu 4-6 minggu.

Ayam broiler jantan maupun betina pada umumnya sudah dapat dipanen pada umur 4-6 minggu, sebagai penghasil daging. Ayam broiler memiliki berat hidup 1,5-2,8 kg pada umur dibawah delapan minggu (Suharti, 2008).

Pemeliharaan ayam broiler terbagi menjadi dua periode, yaitu periode starter dan periode finisher. Periode starter dimulai sejak minggu pertama hingga akhir minggu keempat dan periode finisher dimulai dari awal minggu kelima hingga ayam siap dipanen. Ayam broiler akan tumbuh dengan cepat pada periode starter, dan melambat pada periode finisher karena penimbunan lemak tubuh.

1.2.2. Komposisi Gizi Ayam Broiler

Ayam broiler memiliki kandungan gizi yang tinggi, yang dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Kandungan Gizi dan Komposisi Kimia Ayam Broiler

Bagian Karkas	Jenis Kelamin	Kadar Air (%)	Abu (%)	Lemak (%)	Protein (%)	Kalori (kkal/100 g)
Dada	Jantan	74,27	1,29	0,95	22,81	141,87
	Betina	75,65	1,44	1,05	23,80	142,74
Paha	Jantan	72,62	1,18	8,49	17,13	180,73
	Betina	70,33	1,02	9,92	18,26	200,28
Sayap	Jantan	73,52	0,97	4,86	20,01	162,92
	Betina	72,57	0,96	5,82	20,04	172,09

(Kokoszynsk et al., 2013)

Tabel 2. Perbandingan komposisi kadar air, kadar protein dan kadar lemak dalam daging di berbagai bagian karkas ayam broiler dari perlakuan ChD

Bagian Karkas	Kadar Air (%)		Protein (%)		Lemak (%)	
	Kontrol	Perlakuan	Kontrol	Perlakuan	Kontrol	Perlakuan
Dada	77.2 ^a	75.32 ^b	20.9 ^a	23.1 ^b	0.98 ^a	0.78 ^b
Paha	77.33 ^a	76.42 ^b	17.9 ^a	20.1 ^b	3.92 ^a	2.69 ^b
Punggung	77.01 ^a	75.61 ^b	17.2 ^a	19.6 ^b	5.12 ^a	4.19 ^b
Tulang dada	78.06 ^a	77.38 ^b	17.2 ^a	19.2 ^b	4.06 ^a	2.77 ^b
Sayap	77.68 ^a	76.98 ^b	18.9 ^a	20.6 ^b	2.79 ^a	1.91 ^b

Sumber : Sunaryanto dan Sumardi (2008)

1.2.3. Paha Bawah Ayam Broiler

Bagian kaki ayam dibagi menjadi dua, yaitu paha atas dan paha bawah (Alan, 2001). Paha atas dipisahkan dari karkas ayam pada sendi pelvis ayam, sedangkan paha bawah dipisahkan dari bagian paha atas dengan cara memotong bagian sendi patellar (Isabel, 2010).



Gambar 1. Paha bawah ayam

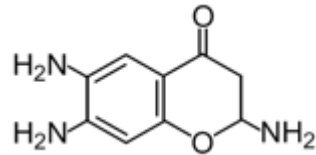
(Sumber : Isabela, 2010)

Bagian paha ayam memiliki ciri khas yaitu memiliki kandungan lemak yang tinggi daripada bagian ayam yang lain. Hal ini dikarenakan otot dada mempunyai serabut otot putih, sedangkan paha tersusun oleh serabut otot merah. Otot merah merupakan otot yang aktif, dan mempunyai struktur lebih padat dibanding otot yang pasif, karena mempunyai jaringan ikat lebih tinggi. Daging paha lebih alot dibanding daging dada karena pengaruh faktor otot (Gerrard, 1977).

Kandungan lemak sendiri mempengaruhi kandungan protein dalam ayam. Simpanan lemak dalam ayam terjadi karena terdapat keseimbangan energi positif ketika nutrisi dari ransum ayam tidak seimbang. Energi dan protein sangatlah esensial pada pertumbuhan ayam, dan ketika rasio antara energi : protein semakin tinggi, maka akan terdapat energi berlebih yang akan disimpan dalam bentuk lemak. Sebaliknya, jika rasio menurun ayam akan mengandung protein berlebih (Leeson Summers, 1997). Maka dari itu, bagian paha ayam yang aktif pasti akan mengandung protein lebih sedikit.

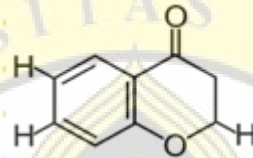
1.2.4. Kromanon Deamina

Buah Maja (*Aegle marmelos L.*) merupakan buah yang berasal dari India, yang biasanya digunakan sebagai pengobatan tradisional. Buah maja menjadi obat diarea dan disentri pada kalangan penggunanya. Menurut penelitian ilmiah, buah maja memiliki banyak manfaat terapeutik, seperti antioksidan, penangkal radikal bebas, penghambatan peroksidasi lemak, antibakteri, dan banyak lainnya (Baliga, 2011). Kromanon sendiri merupakan salah satu dari banyak senyawa yang ditemukan dalam buah maja. Senyawa ini memiliki golongan alkaloid dan berbentuk siklo-benzena, 2 gugus senyawa aromatik yang terikat dalam satu ikatan rangkap diantara 2 rantai karbon penghubungnya. Pada buah maja sendiri, kromanon mengikat 3 gugus amina pada rantai 2,6, dan 7. Maka dari itu, senyawa kromanon ini dapat juga disebut sebagai 2,6,7 kromanon amina (Paten Indonesia No. PP002005000693).



Gambar 2. Struktur 2,6,7 kromanon amina

Kromanon amina ini kemudian akan di deaminasi, sehingga akan mengikat nitrogen dari protein. Maka dari itu kromanon deamina dapat diaplikasikan sebagai penambah kadar protein pada ayam broiler. Selain itu kromanon deamina juga dapat menurunkan FCR ayam pedaging antara 0,01-0,04, menurunkan bau kotoran, dan menurunkan TVN sehingga mengurangi bau amis pada ikan bandeng (Pusparini, 2008).



Gambar 3. Struktur 2,6,7 kromanon deamina

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dosis kromanon dan peningkatan kadar makromolekul selama pertumbuhan, serta untuk mengidentifikasi dosis kromanon yang paling efektif untuk meningkatkan kadar molekul ayam broiler pada waktu tertentu.

1.4. Hipotesis

H0 :

Pemberian senyawa kromanon deamina pada dosis tertentu akan meningkatkan kadar protein pada ayam broiler selama pertumbuhan