

#### 4. PEMBAHASAN

Penelitian ini melihat pengaruh dosis kromanon yang paling tepat dalam pengaplikasiannya pada ayam broiler untuk meningkatkan kadar protein lebih tinggi terutama pada bagian dada ayam selama masa pertumbuhan. Ayam broiler ditenak selama 4 minggu pemeliharaan dengan memberikan kromanon deamina yang diaplikasikan pada air minum setiap sorenya. Ayam Broiler sendiri merupakan ayam yang memiliki karakteristik pertumbuhan yang cepat, sehingga dapat dipanen pada umur 4 minggu. Dada merupakan komponen utama unggas dan merupakan bagian yang paling berat dibandingkan dengan paha, sayap ataupun punggung. Daging dada merupakan bagian yang empuk dan sedikit mengandung lemak, sehingga dalam industri pangan dada ayam banyak digemari masyarakat. Pengaplikasian kromanon deamina didapat dari ekstrak buah maja, kromanon deamina sendiri merupakan senyawa siklo-heksana yang merupakan golongan alkaloid dengan 2 gugus senyawa aromatik dalam 1 ikatan rangkap. Kromanon ini dideaminasi untuk mengikat nitrogen, sehingga dalam pengaplikasiannya terhadap ayam broiler dapat meningkatkan kandungan protein serta menurunkan lemak. Mekanisme pencernaan ayam diawali dari ayam mematuk pakan dengan paruhnya yang kemudian pakan akan masuk ke rongga mulut, kerongkongan, lalu ke tembolok didorong oleh lidah ayam. Tembolok merupakan kantung tipis yang menampung pakan sebelum terjadinya proses pencernaan selanjutnya. Untuk dapat mengetahui apakah ayam sudah makan atau belum, dapat dilakukan dengan meraba temboloknya dari luar tubuh ayam. Dimana di dalam tembolok terdapat kelenjar getah yang berfungsi untuk melunakan pakan. Selanjutnya pakan akan masuk ke proventrikulus yang terdapat enzim pepsin dan dimulailah pencernaan protein. Di proventrikulus pakan tidak dapat tersimpan terlalu lama, sehingga pakan kemudian masuk ke ampela (gizzard) untuk digiling dan dihancurkan. Kemudian pakan akan masuk ke usus halus, dimana sari – sari pakan akan diserap oleh tubuh ayam dan sisanya disalurkan ke usus besar. Di usus besar akan terjadi penyerapan air yang kemudian disalurkan ke kloaka. Ginjal juga mempunyai peranan penting dalam sistem metabolisme ayam. Ginjal berfungsi sebagai filtrasi yang akan menghasilkan urine. Ginjal juga berfungsi sebagai reabsorpsi, yaitu penyerapan kembali senyawa – senyawa yang diperlukan dari hasil proses filtrasi seperti air, glukosa dan elektrolit. Hasil buangan atau yang tidak diserap oleh ginjal kemudian dialirkan ke paru – paru untuk dibuang lewat *panting* dan juga pada anus yang berupa urine.

##### 4.1. Protein

Pada penelitian ini, pengaplikasian kromanon deamina bertujuan untuk meningkatkan kandungan protein pada daging dada ayam broiler. Protein merupakan salah satu parameter

mutu yang penting dalam daging, karena protein menjadi salah satu penentu karakteristik nutrisi daging (Boskovic et al, 2010). Pengukuran kadar protein dilakukan dengan uji Lowry. Dimana daging bagian dada dihancurkan dan dicampur, kemudian diambil sebanyak 0,5 gram yang kemudian dilarutkan dalam larutan NaOH 0,5 M dalam NaCl 35% sebanyak 30 ml. Tujuan penghancuran dan pencampuran daging adalah agar sampel yang diambil dapat mewakili keseluruhan daging. Selanjutnya dihomogenkan dengan *homogenizer* dan disentrifugasi untuk memisahkan padatan dan cairan. Cairan (supernatan) kemudian diambil sebanyak 1 ml dan ditambah aquades sebanyak 3 ml. Kemudian direaksikan dengan larutan Lowry sebanyak 5,5 ml dan divortex, kemudian diamkan selama 15 menit. Setelah itu ditambahkan reagen folin ciocalteau sebanyak 0,5 ml dan ditunggu selama 30 menit atau sampai terbentuk warna biru. Larutan folin yang bersifat reaktif dan bereaksi kompleks dengan Cu yang dihasilkan pada reduksi protein, sehingga membentuk warna biru. Tabel 3 menunjukkan dosis D (0,075 cc/Kg BB) dan E (0,1 cc/Kg BB) bersifat tidak berbeda nyata dan menghasilkan kadar protein tertinggi yaitu 20,58 dan 20,27 sedangkan A (kontrol) menghasilkan kadar protein terendah yaitu 19,07. Lakukan dosis B (0,025 cc/Kg BB) dan C (0,05 cc/Kg BB) bersifat tidak beda nyata. Peningkatan protein ini dipengaruhi oleh pakan ternak yang tinggi protein, dimana pakan ternak ini akan dipecah dan dicerna oleh ayam broiler. Sehingga akan terbentuk nitrogen bebas di dalam tubuh ayam yang nantinya akan diikat oleh kroman deamina dan meningkatkan kadar protein pada daging dada ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa pengaplikasian senyawa kroman pada daging ayam efektif meningkatkan kadar protein. Hal ini didukung oleh penelitian Sunaryanto & Sumardi (2008) dalam Wibowo (2015) yang menyatakan bahwa pengaplikasian kroman deamina dapat meningkatkan kadar protein sebanyak 1-3%. Gultom (2014) dalam Berliana (2020) menambahkan bahwa konsumsi pakan yang mengandung tinggi protein akan mempengaruhi asupan protein dan konsumsi protein yang tinggi akan mempengaruhi asupan protein yang dapat digunakan dalam proses deposisi protein dan asam-asam amino. Menurut Lim et al (2005), 3 amina yang mengikat senyawa 2,6,7 kroman deamina merupakan agen antioksidan, dimana antioksidan ini dapat mengurangi adanya stres oksidatif atau kelebihan radikal bebas. Senyawa antioksidan ini kemudian dapat mengatasi gangguan sintesis protein pada ayam, sehingga kemampuan pembentukan protein akan meningkat (Mubin, 2013). Itu sebabnya pemberian kroman deamina efektif dalam meningkatkan kadar protein ayam.

Berdasarkan hasil penelitian pengaplikasian dosis kroman deamina dengan dosis yang terlalu besar tidak menghasilkan kadar protein yang lebih tinggi pula. Pada Gambar 7 dapat

dilihat diminggu ketiga dan keempat dosis D (0,075 cc/Kg BB) mendapati kadar protein tertinggi dibandingkan dengan dosis E (0,1 cc/Kg BB) dan F (0,125 cc/Kg BB) yang yang mendapati kadar protein dibawahnya. Hal ini menunjukkan pengaplikasin senyawa kromanon deamina yang paling optimal untuk meningkatkan kadar protein daging dada ayam broiler adalah D (0,075 cc/Kg BB) dengan kadar protein sebesar 20,58. Protein berperan sebagai pembentuk jaringan tubuh dan memperbaiki jaringan yang rusak, kelebihan jumlah protein akan diubah menjadi energi (Anggitasari, 2016). Itu sebabnya pengaplikasian dosis kromanon yang terlalu tinggi tidak meningkatkan kadar protein secara optimal pada daging dada ayam broiler. Tabel 4 menunjukkan pada minggu pertama dada ayam memiliki kadar protein sebesar 17,55 dan pada minggu keempat kadar protein dada ayam meningkat hingga 22,16. Sehingga secara keseluruhan kadar protein pada dada semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan ayam dan pemberian kromanon deamina yang memiliki pengaruh peningkatan protein paling signifikan adalah pada minggu ketiga. Sehingga dapat dikatakan peranan kromanon deamina pada dada ayam broiler berpengaruh pada minggu ketiga masa pertumbuhan.

#### 4.2. Lemak

Pengukuran kadar lemak dilakukan dengan uji Soxhlet. Dimana sampel yang sudah dikeringkan, dihaluskan dan dibungkus dengan kertas saring. Kemudian sampel yang telah dibungkus dimasukkan ke dalam tabung Soxhlet dan ditambahkan hexana. Ekstraksi dilakukan selama 3 jam. Laurantan hexana kemudian diuapkan hingga tersisa  $\pm 10\%$ . Heksana sisa dalam soxhlet dituangkan dalam cawan dan dikeringkan dalam oven  $105^{\circ}\text{C}$  selama 1 malam. Daging ayam broiler biasanya mengandung lemak yang tinggi. Menurut Koswara (2009) kandungan lemak pada daging ayam berkisar 2 – 3%. Dari hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kadar lemak pada daging dada ayam broiler berkisar antara 2 – 3%, sehingga penelitian ini sudah sesuai dengan teori yang ada. Menurut penelitian Sunaryanto & Sumardi (2008) dalam Wibowo (2015) pengaplikasian kromanon deamina dapat menurunkan kadar lemak dan meningkatkan kadar protein. Tabel 5 menunjukkan A (kontrol) memiliki kadar lemak tertinggi yaitu 2,486 dan F (0,125 cc/Kg BB) memiliki kadar lemak terendah yaitu 1,882. Sehingga dapat diketahui bahwa semakin besar dosis kromanon deamina yang diberikan akan menghasilkan kadar lemak yang semakin rendah. Namun Tabel 6 menunjukkan pada minggu pertama dada ayam memiliki kadar lemak sebesar 1,396 dan pada minggu keempat kadar lemak pada ayam meningkat menjadi sebesar 2,997. Sehingga secara keseluruhan kadar lemak dada ayam broiler akan semakin meningkat seiring pertumbuhan ayam, karena pemberian kromanon deamina ini hanya mengurangi sedikit pertumbuhan lemak pada ayam broiler.

Seperti pernyataan dari Sunaryanto dan Sumardi (2008) dalam Wibowo (2015) bahwa pengaplikasian kromanon deamina dapat meningkatkan kadar protein sebanyak 1-3% serta menurunkan kadar lemak sebanyak 0,8-1,2% dalam daging ayam broiler. Penurunan kadar lemak ini dikarenakan adanya 3 metil pada kromanon deamina yang akan bereaksi dengan ikatan hidrogen pada lipid. Reaksi ini kemudian akan menyebabkan donor lipid menjadi tidak aktif, dan kadar lemak akan berkurang Park et al (2005).

Pada Gambar 8 dapat diketahui bahwa kadar lemak terus meningkat seiring masa pertumbuhan pada setiap tingkat perlakuan kromanon deamina. Peningkatan kadar lemak daging dada ayam yang paling signifikan terjadi pada W3. Peningkatan lemak seiring masa pertumbuhan dipengaruhi adanya peningkatan bobot hidup yang dimana padatan massa yang semakin besar dengan bertambahnya umur. Penggunaan dosis kromanon yang menghasilkan kadar lemak tertinggi adalah dosis A (kontrol), sedangkan dosis yang menghasilkan kadar lemak terendah adalah dosis F (0,125 cc/Kg BB). Sehingga secara keseluruhan pengaplikasian kromanon deamina efektif dalam menurunkan kadar lemak dan yang dapat menghasilkan kadar lemak paling rendah adalah dosis F (0,125 cc/Kg BB). Pada Tabel 18, diketahui kadar air dan kadar protein berpengaruh pada kadar lemak. Hal ini didukung oleh Marcu et al (2013) yang menyatakan kadar air dan protein dapat mempengaruhi keberadaan lemak pada ayam. Penurunan kadar lemak ini disebabkan karena adanya peningkatan protein atau penurunan kadar air pada daging dada ayam broiler. Kromanon deamina yang diperoleh dari ekstrak buah maja terdapat efek antihiperlipidemia (Dhankar et al, 2011) dan hipoglikemik (Patkar et al, 2012). Mubin (2013) menambahkan bahwa efek antihiperlipidemia dalam kromanon deamina ini dapat menurunkan kadar lemak. Kelebihan glukosa didalam tubuh ayam akan diubah menjadi lemak, maka apabila kadar glukosa dalam tubuh ayam rendah, maka lemak yang dihasilkan juga akan sedikit. Menurut Marcu et al (2013), pemberian pakan dengan tinggi protein dan energi akan menghasilkan dada ayam yang tinggi akan protein dan rendah lemak. Selain itu kadar lemak juga dapat dipengaruhi oleh suhu, umur serta kondisi gender.

#### 4.3. Air

Air merupakan komponen terbesar dalam daging yang memiliki peranan penting dalam menentukan kualitas daging (Anandon, 2002). Menurut Melnychuck et al. (2004) daging dada merupakan bahan pangan segar yang merupakan komponen utama dari unggas dan secara kuantitatif lebih berat dibandingkan dengan paha atau sayap. Sehingga daging dada juga memiliki kadar air yang besar. Pengujian kadar air dilakukan dengan metode gravimetri dengan

menggunakan oven. Sampel daging dada yang sudah dihancurkan dan dicampur, diambil sebanyak 1 gram dan diletakkan pada cawan porselin yang sudah ditimbang. Sampel kemudian di oven dengan suhu 105°C selama 3 jam. Tabel 7 menunjukkan A (kontrol) dan B (0,025 cc/Kg BB) tidak berbeda nyata dan A memiliki kadar air tertinggi yaitu 74,32. Sedangkan D (0,075 cc/Kg BB) memiliki kadar air terendah yaitu 73,15. Kadar air daging ayam broiler dapat dipengaruhi oleh nutrien pakan, air minum, serta umur ayam. Sehingga berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa pemberian kromanon deamina yang diaplikasikan pada air minum dapat mempengaruhi kadar air daging dada, dengan dosis tertentu kadar air akan sangat rendah dan perlakuan dosis D (0,075 cc/Kg BB) menghasilkan kadar air paling rendah. Penurunan kadar air dan protein dapat disebabkan adanya peningkatan kadar lemak (Marcu et al, 2013). Namun dalam penelitian ini, pemberian kromanon deamina bertujuan untuk meningkatkan kadar protein. Sehingga dapat dikatakan kadar air yang menurun disebabkan karena kadar protein yang meningkat. Berdasarkan Tabel 3 yang menunjukkan bahwa dosis D 0,075 cc/Kg BB) menghasilkan daging dada dengan kadar protein tertinggi begitu juga dengan Tabel 7 yang menunjukkan dosis D (0,075 cc/Kg BB) menghasilkan kadar air paling rendah. Tabel 8 menunjukkan kadar air dada ayam pada minggu pertama adalah 77,40 dan pada minggu keempat kadar air menurun menjadi 70,27. Sehingga berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui dada ayam broiler mengalami penurunan kadar air seiring masa pertumbuhan. Pada Gambar 9 dapat diketahui bahwa terjadi penurunan kadar air yang paling signifikan pada minggu ketiga dan dosis D (0,075 cc/Kg BB) yang menghasilkan kadar air terendah. Mubin (2013) menambahkan bahwa zat aktif herbal memiliki efek diuretik, yang dapat memicu sistem ekskresi tubuh ayam. Sehingga pemberian kromanon deamina yang didapat dari ekstrak buah maja ini dapat menurunkan kadar air ayam.

Pada Tabel 3 dapat diketahui kadar protein tertinggi dihasilkan pada dosis D (0,075 cc/Kg BB) kemudian pada dosis E (0,1 cc/Kg BB) dan F (0,125 cc/Kg BB) kadar protein menurun, sama halnya yang ditunjukkan pada Tabel 6, dimana dosis D (0,075 cc/Kg BB) menghasilkan kadar air paling rendah dilanjutkan pada dosis E (0,1 cc/Kg BB) dan F (0,125 cc/Kg BB) kadar air kemudian meningkat. Sehingga dapat diketahui kadar air memiliki hubungan terbalik terhadap kadar protein, dimana kadar air yang rendah akan menghasilkan kadar protein yang tinggi. Hal ini juga terbukti dengan interaksi antar parameter yang ditunjukkan pada Tabel 18, dimana parameter protein dan air bersifat beda nyata dan terbalik. Winarso (2003), juga menambahkan bahwa peningkatan kadar air dan protein akan menurunkan kadar lemak begitu juga sebaliknya.

#### 4.4. pH

Pengukuran pH dilakukan pada daging dada ayam broiler untuk setiap tingkat dosis kromanon deamina. Pengukuran pH dilakukan dengan pH meter dan sebelum digunakan, pH meter dikalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan larutan buffer pH 4 dan 7. Nilai PH post mortem daging ayam broiler ditentukan oleh keberadaan asam laktat yang di produksi dari proses glikolisis anaerob. Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 9, A (kontrol) mendapati pH tertinggi dan F (0,125 cc/Kg BB) mendapati pH terendah. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kromanon deamina dapat memngaruhi kadar pH dada ayam, yang dimana semakin tinggi dosis kromanon akan menurunkan pH dada ayam. Namun hal ini tidak berlaku pada dosis C (0,05 cc/Kg BB) yang menghasilkan nilai PH yang tidak berbeda nyata dengan dosis A (kontrol). Penurunan nilai pH ini juga berkaitan dengan penurunan kadar air dada ayam. Penurunan kadar air berhubungan dengan kemampuan mengikat air yang menurun akibat adanya penurunan pH (Lopes et al, 2013). Sehingga air akan keluar dari daging dan diperoleh kadar air yang rendah. Suradi (2006), menambahkan bahwa penurunan kemampuan megikat air disebabkan adanya kontraksi aktomiosin yang terbentuk, sehingga cairan akan keluar dari daging.

Penurunan kemampuan mengikat air ini juga dapat dipengaurhi oleh suhu yang tinggi. Khalafalla (2011) juga menambahkan bahwa aplikasi ekstrak tanaman dan herbal pada ayam broiler dapat menurunkan nilai pH pada daging ayam dibanding kontrol, sehingga dapat mencegah tumbuhnya bakteri dan mikroba pada daging. Sehingga dapat diketahui pemberian kromanon deamina dapat menrunkan pH dada ayam broiler karena adanya penurunan kadar air. Pada penelitian ini diapatkan pH yang bervariasi, hal ini juga dapat dipengaruhi adanya pembentukan glikogen (Kroliczewska et al, 2008). Pemecahan glikogen yang secara anaerob akan menghasilkan asam laktat yang akan menurunkan pH (Suradi, 2006). Tabel 10 menunjukkan penurunan nilai pH terjadi dari minggu pertama sampai minggu ketiga, namun pH kemudian mengalami peningkatan pada minggu keempat yang bahkan lebih tinggi dibandingkan pada minggu pertama. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10 bahwa nilai pH mengalami penurunan kemudian pada minggu keempat mengalami peningkatan yang signifikan dan dosis F (0,125 cc/Kg BB) yang menghasilkan pH paling rendah. Menurut Ockerman (1978) dalam Suradi (2006) bahwa daya mengikat air dapat dipengaruhi oleh kandungan protein yang tinggi, dimana tingginya kandungan protein dapat meningkatkan daya ikat air. Sehingga peningkatan pH dada ayam yang terjadi pada minggu keempat mungkin

disebabkan karena tingginya kadar protein dada ayam pada minggu keempat. Proses pelayuan juga mempengaruhi kadar air pada daging ayam dimana pelayuan yang dilakukan pada suhu rendah akan menghasilkan daging ayam dengan pH yang lebih rendah dan sebaliknya.

#### 4.5. Warna

Warna merupakan salah satu parameter yang penting dalam menentukan kualitas bahan pangan. Begitu pula pada ayam broiler, warna akan sangat mempengaruhi konsumen dalam pemilihan daging segar serta penerimaan akhir pada ayam broiler yang sudah diolah. Warna ditunjukkan dengan indikator  $L^*$ ,  $a^*$  dan  $b^*$ . Dimana  $L^*$  menentukan tingkat kecerahan daging dada ayam broiler.  $A^*$  menunjukkan perbedaan warna merah dan hijau (+ = merah dan - = hijau) dan  $b^*$  menunjukkan perbedaan warna kuning dan biru (+ = lebih kuning dan - = biru). Tabel 11 menunjukkan perlakuan dosis B (0,025 cc/Kg BB) mendapati nilai  $L^*$  tertinggi yaitu 57,1. Sedangkan perlakuan F (0,125 cc/Kg BB) mendapati nilai  $L^*$  terendah yaitu 51,2. Dan pada Tabel 12 dapat dilihat bahwa Nilai  $L^*$  tertinggi pada minggu pertama yaitu 60,4 dan terendah pada minggu keempat yaitu 49,3. Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $L^*$  dada ayam semakin menurun seiring masa pertumbuhan. Sehingga dapat dikatakan pemberian kromanon deamina dapat menurunkan nilai  $L^*$ . Hal ini mungkin disebabkan karena adanya pengikatan nitrogen yang membuat warna dada ayam menjadi sedikit lebih keruh atau gelap. Perubahan warna ini juga dapat dipengaruhi adanya cairan intraseluler yang tinggi, sehingga warna akan lebih gelap (Afrianti et al, 2013). Pada tabel 7, dosis A (kontrol) memiliki kadar air tertinggi dan pada Tabel 10, dosis A (kontrol) juga mendapati nilai  $L^*$  yang tinggi. Hal ini didukung Tabel 18 yang menunjukkan korelasi antara nilai  $L^*$  dan air yang memiliki korelasi yang nyata, dimana semakin tinggi kadar air maka nilai  $L^*$  juga akan semakin tinggi. Seriring bertumbuhnya ayam, maka warna akan semakin gelap, karena adanya pembentukan protein dan lemak. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11, pada minggu keempat nilai  $L^*$  untuk setiap tingkat dosis kromanon mengalami penurunan. Dengan dosis A (kontrol) menghasilkan nilai  $L^*$  terendah dan F (0,125 cc/Kg BB) menghasilkan nilai  $L^*$  tertinggi.

Tabel 13 menunjukkan pengaruh pemberian kromanon deamina terhadap nilai  $a^*$  dimana perlakuan dosis A (kontrol), B (0,025 cc/Kg BB), C (0,05 cc/Kg BB), D (0,075 cc/Kg BB), E (0,1 cc/Kg BB) dan F (0,125 cc/Kg BB) tidak berbeda nyata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kromanon deaminan tidak mempengaruhi nilai  $a^*$  pada dada ayam. Pada tabel 14 menunjukkan pengaruh pemberian kromanon deamina pada nilai  $a^*$  dada ayam selama masa pertumbuhan. Pada minggu pertama dan kedua nilai  $a^*$  tidak berbeda nyata dan pada minggu

ketiga dan keempat nilai  $a^*$  terus mengalami penurunan. Tabel 15 menunjukkan pengaruh pemberian kromanon deamina terhadap nilai  $b^*$  dada ayam broiler. Dimana perlakuan dosis A (kontrol) dan B (0,025 cc/Kg BB) tidak berbeda nyata dengan dosis B mendapati nilai  $b^*$  tertinggi yaitu 10,134 dan perlakuan F (0,125 cc/Kg BB) mendapati nilai  $b^*$  terendah yaitu 8,409. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa semakin tinggi dosis kromanon deamina yang digunakan akan semakin menurunkan nilai  $b^*$  pada dada ayam. Pada Tabel 16 dapat diketahui bahwa pada minggu pertama nilai  $b^*$  sangat tinggi yaitu 16,1 dan pada minggu keempat nilai  $b^*$  sangat rendah yaitu 5,3. Sehingga secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa seiring pertumbuhan ayam maka nilai  $a^*$  dan  $b^*$  akan semakin menurun.

Dari hasil penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 18 parameter  $L^*$ ,  $a^*$  dan  $b^*$  terhadap parameter air memiliki sifat beda nyata dan berbanding lurus. Sehingga dapat dikatakan semakin tinggi kadar air maka semakin tinggi pula tingkat kecerahan. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 11 dimana nilai  $L^*$  tertinggi didapati pada dosis A (kontrol) dan terendah didapati oleh dosis F (0,125 cc). Hal ini karena pengaplikasian kromanon deamina dapat mempengaruhi kadar air daging dada ayam broiler. Mubin (2013) menambahkan bahwa zat aktif herbal memiliki efek diuretik, yang dapat memicu sistem ekskresi tubuh ayam. Sehingga pemberian kromanon deamina yang didapat dari ekstrak buah maja ini dapat menurunkan kadar air ayam.

#### 4.6. Berat Daging Dada Ayam Broiler

Karkas merupakan daging ayam tanpa kepala, kaki, isi perut dan bulu. Karkas ayam terdiri dari otot, lemak, kulit dan tulang (Koswara, 2009). Tabel 17 menunjukkan pengukuran berat dada ayam broiler setiap minggu pada 6 tingkat perlakuan kromanon, dapat dilihat perkembangan berat dada ayam tertinggi pada minggu keempat ada pada pemberian dosis D (0,075 cc/Kg BB), sedangkan yang terkecil adalah A (kontrol) yaitu 683,5. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lasmono dan Sumardi (2006), bahwa kromanon deamina dapat meningkatkan protein dimana peningkatan protein ini juga akan meningkatkan bobot berat dada ayam. Hal ini didukung oleh pernyataan Anggitasari (2016) yang mengatakan bahwa protein berperan sebagai pembentuk jaringan tubuh dan memperbaiki sel – sel yang rusak.

#### 4.7. Hubungan Antara Parameter

Penelitian ini berfokus pada parameter utama yaitu kadar protein dan parameter pendukung yaitu kadar lemak, kadar air, pH dan warna. Pengujian ini dilakukan guna melihat pola peningkatan protein dengan melihat hubungan parameter – parameter lainnya yang berdampak pada kadar protein daging dada ayam broiler. Untuk melihat hubungan antar parameter dilakukan uji korelasi bivariate dan parsial, dimana pengujian ini dilakukan dengan menggunakan IBM Statistic 25. Hasil pengujian korelasi antar parameter dilakukan dengan uji korelasi parametrik Pearson disajikan pada Tabel 18 (bivariat) dan Tabel 19 (parsial). Korelasi antara protein dan lemak berbanding lurus secara signifikan. Hal ini juga ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tabel 6 dimana seiring masa pertumbuhan, kadar protein dan lemak terus meningkat. Sedangkan pada Tabel 3 dan Tabel 5 menunjukkan bahwa pengaplikasian kromanon deamina dapat meningkatkan kadar protein dan menurunkan kadar lemak. Menurut Lim et al (2005), 3 amina yang mengikat senyawa 2,6,7 kromanon deamina merupakan agen antioksidan, dimana antioksidan ini dapat mengurangi adanya stres oksidatif atau kelebihan radikal bebas. Senyawa antioksidan ini kemudian dapat mengatasi gangguan sintesis protein pada ayam, sehingga kemampuan pembentukan protein akan meningkat (Mubin, 2013). Itu sebabnya pemberian kromanon deamina efektif dalam meningkatkan kadar protein ayam. Penurunan kadar lemak yang disebabkan adanya kromanon deamina hanya menurunkan sebagian kecil kadar lemak. Seperti yang dinyatakan oleh Sunaryanto dan Sumardi (2008) dalam Wibowo (2015) bahwa pengaplikasian kromanon deamina dapat meningkatkan kadar protein sebanyak 1-3% serta menurunkan kadar lemak sebanyak 0,8-1,2%. Interaksi antara peningkatan protein dan penurunan lemak juga ditunjukkan pada Gambar 7 dan Gambar 8. Pada Gambar 7 pada minggu keempat semakin tinggi dosis kromanon yang diberikan akan menghasilkan kadar protein yang semakin tinggi pula. Sedangkan pada Gambar 8 tingginya dosis yang diberikan malah menghasilkan kadar lemak yang semakin kecil. Sehingga penelitian ini sudah sesuai dengan teori yang ada, dimana pengaplikasian kromanon deamina dapat meningkatkan kadar protein dan menurunkan kadar lemak. Namun dosis yang meningkatkan kadar protein tertinggi adalah dosis D (0,075 cc) bukan dosis F (0,125 cc) yang memiliki dosis lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pengaplikasian dosis kromanon deamina yang terlalu besar tidak meningkatkan kadar protein secara optimal. Hal ini didukung Anggitasari (2016) yang menyatakan protein berperan sebagai pembentuk jaringan tubuh dan memperbaiki jaringan yang rusak, kelebihan jumlah protein akan diubah menjadi energi.

Korelasi antara protein dan berat juga berbanding lurus secara signifikan. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 17, dimana pengaplikasian kromanon deamina menghasilkan berat dada ayam broiler yang jauh lebih berat dibanding dengan daging perlakuan (kontrol). Korelasi antara protein dan air berbanding terbalik secara signifikan. Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 7, pengaplikasian kromanon deamina dapat menurunkan kadar air. Pada Tabel 7 kadar air yang paling rendah didapati pada dosis D (0,075 cc) begitu pula pada Tabel 3 yang menunjukkan bahwa dosis D (0,075 cc) mendapatkan kadar protein tertinggi. Interaksi antara protein dan kadar air ini diperjelas pada Gambar 7 dan Gambar 9, dimana pada Gambar 7 dosis kromanon yang semakin tinggi akan meningkatkan kadar protein sedangkan pada Gambar 9 dosis kromanon yang semakin tinggi akan semakin menurunkan kadar air. Sehingga dapat dikatakan kadar air yang menurun disebabkan karena kadar protein yang meningkat. Dan peningkatan kadar protein tertinggi didapati pada dosis D (0,075 cc), begitu juga pada kadar air dimana dosis yang menurunkan kadar air paling besar adalah dosis D. Korelasi lemak dan air juga berbanding terbalik secara signifikan. Hal ini juga ditunjukkan pada Tabel 6 dimana seiring pertumbuhan ayam kadar lemak akan semakin besar, sedangkan pada Tabel 8 yang menunjukkan kadar air daging dada ayam broiler yang semakin menurun seiring masa pertumbuhan ayam. Hal ini didukung oleh Marcu et al, (2013) yang menyatakan penurunan kadar air dapat disebabkan adanya peningkatan kadar lemak. Interaksi antara lemak dan air juga ditunjukkan pada Gambar 8 dan Gambar 9, dimana pada minggu keempat kadar lemak akan semakin meningkat, sedangkan kadar air akan semakin menurun. Pengaplikasian dosis kromanon yang semakin rendah akan menghasilkan kadar lemak yang semakin tinggi, misalnya pada dosis A (kontrol) mendapati kadar lemak tertinggi pada minggu keempat. Hal ini berbanding terbalik dengan kadar air dimana pengaplikasian kromanon deamina akan menurunkan kadar air, dimana semakin tinggi dosis yang diaplikasikan akan menghasilkan kadar air yang semakin rendah. Dimana dosis yang paling berpengaruh adalah dosis D (0,075 cc).

Korelasi berat dan air juga berbanding terbalik secara signifikan. Hal ini dipengaruhi adanya peningkatan kadar protein dan kadar lemak seiring masa pertumbuhan. Semakin tinggi kadar protein dan lemak maka akan meningkatkan berat daging dada ayam broiler pula. Namun peningkatan kadar protein dan lemak ini akan mengakibatkan penurunan kadar air (Marcu et al, (2013). Korelasi lemak dan pH berbanding lurus secara signifikan. Hal ini juga ditunjukkan pada Tabel 6 dan Tabel 10, dimana seiring masa pertumbuhan maka kadar lemak dan pH juga semakin besar. Begitu pula pada Tabel 5 dan Tabel 9, yang menunjukkan pengaruh

pengaplikasian kromanon deamina terhadap kadar lemak dan pH daging dada ayam broiler, dimana semakin tinggi dosis kromanon yang diberikan akan semakin menurunkan kadar lemak dan pH. Korelasi warna dan air berbanding lurus secara signifikan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 7 yang menunjukkan bahwa kadar air yang semakin kecil dengan penambahan dosis kromanon deamina yang lebih tinggi. Hal ini juga ditunjukkan pada Tabel 11, dimana nilai  $L^*$  yang semakin menurun seiring besarnya dosis kromanon deamina yang diberikan. Pada Tabel 15 juga menunjukkan bahwa pengaplikasian kromanon deamina juga mempengaruhi nilai  $b^*$  dimana semakin besar dosis yang diberikan maka semakin kecil juga nilai  $b^*$  yang didapat. Namun pengaplikasian kromanon tidak berpengaruh pada nilai  $a^*$ . Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 13 dimana nilai  $a^*$  yang didapat antar perlakuan bersifat tidak berbeda nyata. Protein juga memiliki korelasi terhadap nilai  $L^*$ ,  $a^*$  dan  $b^*$ , hubungan ini memiliki sifat berbanding terbalik. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7 dimana pengaplikasian kromanon deamina dengan dosis yang semakin tinggi akan menghasilkan kadar protein yang semakin tinggi pula pada minggu keempat. Sedangkan pada Gambar 11, pengaplikasian dosis kromanon deamina yang semakin tinggi akan menghasilkan nilai  $L^*$  yang semakin kecil. Hal ini juga ditampilkan pada Gambar 13, dimana dosis kromaon deamina yang semakin tinggi akan menghasilkan nilai  $b^*$  yang semakin kecil. Sehingga secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pengaplikasian kromanon deamina ini akan meningkatkan kadar protein daging dada ayam broiler dengan menurunkan kadar lemak, kadar air, ph, nilai  $L^*$  dan  $b^*$ . Namun pada masa pemeliharaan peningkatan protein juga diikuti dengan adanya peningkatan lemak. Hal ini dikarenakan penurunan kadar lemak oleh pengaplikasian kromanon deamina hanya menurunkan 0,8-1,2% kadar lemak (Sunaryanto dan Sumardi, (2008) dalam Wibowo (2015)). Namun pengaplikasian kromanon deamina tidak mempengaruhi nilai  $a^*$  pada daging dada ayam broiler.