

**AKUMULASI TOTAL PROTEIN SAYAP  
AYAM BROILER DENGAN PENAMBAHAN  
KROMANON DEAMINA BUAH MAJA (*Aegle  
marmelos* L.Corr).**

---

***TOTAL PROTEIN ACCUMULATION OF  
BROILER CHICKEN WINGS WITH  
CHROMANONE DEAMINE ADDITION FROM  
MAJA FRUIT  
(*Aegle marmelos* L.Corr).***

**SKRIPSI**

Diajukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

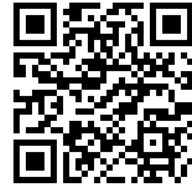
Oleh:  
**ELISABETH HELENA LOLY**  
**16.II.0150**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN FAKULTAS TEKNOLOGI  
PERTANIAN UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir: Akumulasi Total Protein Sayap Ayam Broiler  
Dengan Penambahan Kromanon Deamina Buah Maja (aegle Marmelos L.corr)

Diajukan oleh : Elisabeth Helena Loly

NIM : 16.II.0150

Tanggal disetujui : 30 November -0001

Telah setuju oleh

Pembimbing 1 : Ir. Sumardi M.Sc.

Pembimbing 2 : Dr. Victoria Kristina Ananingsih S.T., M.Sc.

Penguji 1 : Dr., Dra. Laksmi Hartayanie, M.P.

Penguji 2 : Dea Nathania Hendryanti STP., MS

Ketua Program Studi : Dr. Dra. Alberta Rika Pratiwi M.Si.

Dekan : Dr. Robertus Probo Yulianto Nugrahedhi S.TP., M.Sc.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di  
bawah ini.

[sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.II.0150](http://sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.II.0150)

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elisabeth Helena Loly  
NIM : 16.11.0150  
Fakultas : Teknologi Pertanian  
Jurusan : Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi yang berjudul “Akumulasi Total Protein Sayap Ayam Broiler Dengan Penambahan Kromanon Deamina Buah Maja (*Aegle marmelos* L.Corr)” merupakan karya saya dan tidak pernah terdapat karya serupa yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Demikian juga, sejauh yang saya ketahui, tidak ada karya yang pernah ditulis/diterbitkan orang lain, kecuali kalimat yang secara tertulis diacu dalam penelitian ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini, sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi maka gelar sarjana dan ijazah yang saya peroleh, rela untuk dibatalkan sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 14 Juli 2020

Elisabeth Helena Loly

(16.11.0150)

**PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Elisabeth Helena Loly  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknologi Pertanian  
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Akumulasi Total Protein Sayap Ayam Broiler Dengan Penambahan Kromanon Deamina Buah Maja (*Aegle marmelos* L.Corr)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 14 Juli 2020



Elisabeth Helena Loly

(16.II.0150)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Akumulasi Total Protein Sayap Ayam Broiler Dengan Penambahan Kromanon Deamina Buah Maja (*Aegle marmelos* L.Corr)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.

Penelitian ini merupakan hasil penerapan dan pengembangan ilmu yang telah didapatkan oleh penulis selama masa perkuliahan. Melalui laporan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang bermanfaat. Oleh sebab itu, penulis hendak mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menjadi sumber kekuatan dan pengharapan bagi penulis dalam menyelesaikan seluruh fase perkuliahan termasuk dalam pembuatan tugas akhir ini.
2. Dr. R. Probo Y. Nugrahedi, S.TP., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, serta seluruh tenaga pengajar Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan pengalaman terkait dunia pangan dan pengalaman hidup.
3. Ir. Sumardi, M.Sc selaku pembimbing pertama dan Dr. V. Kristina Ananingsih, S.T., M.Sc. selaku pembimbing kedua yang senantiasa membimbing, mendukung, dan memberikan motivasi bagi Penulis selama proses pembuatan tugas akhir ini.
4. Bapak Bonaventura W.P.Loly dan Ibu Ernawati Panjaitan selaku orang tua Penulis yang telah sabar mendampingi, memberikan *support* baik materi dan nasihat, serta mendoakan Penulis dalam menyelesaikan fase perkuliahan hingga akhir.
5. Mas Slamet dan keluarga, yang telah mengajarkan dan memberi wawasan kepada Penulis terkait penelitian yang dilakukan.
6. Mas Soleh, Mas Pri, Mas Lilik, Mas Deni dan Mbak Agatha sebagai Laboran yang telah banyak membantu Penulis selama penelitian di laboratorium.

7. Candra Firnanta dan Michael Benhur Kamara sebagai teman seperjuangan penulis selama melaksanakan dan menyelesaikan serangkaian kegiatan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
8. Teman-teman Skripsi Kromanon I: ChristopHer Halim, Marchellania, Theresia Yekti, Yohanes Bosko Denny, Sindu Dwi Sanjaya, Billy Nathaniel, Lili Heren, Christian Eko, dan V.P Excel yang telah banyak membantu penulis baik dalam pengambilan data di kandang ayam maupun laboratorium, memberikan sudut pandang dalam penulisan, proses penelitian di laboratorium, dan berbagi suka duka pada proses pembuatan tugas akhir ini.
9. Yohana W.P, E.Arini Susanti dan Kak Prana, Laurentia Julia K.P, dan Nathanael E yang telah membantu Penulis selama pengambilan data dan pengujian sampel baik di lapangan maupun di laboratorium.
10. Seluruh teman FTP 2016, adik tingkat, teman beda fakultas dan pihak lainnya yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada Penulis dan saling membesarkan satu sama lain.
11. Terkhusus untuk Kim Jong Hyun, yang telah menyemangati Penulis untuk menyelesaikan penelitian ini dan untuk tidak menyerah menggapai cita cita yang tinggi.

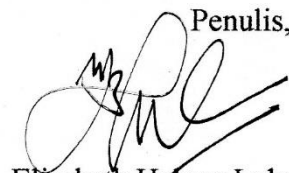
Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis memohon maaf apabila ada kesalahan dan kekurangan dalam pembuatan laporan skripsi ini. Penulis juga mengharapkan kritik serta saran yang membangun terhadap laporan skripsi ini. Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

“Itulah sebabnya kita berjerih payah dan berjuang, karena kita menaruh pengharapan kita kepada Allah yang hidup, Juruselamat semua manusia, terutama mereka yang percaya.”

-1 Timotius 4:10-

Semarang, 14 Juli 2020

Penulis,



Elisabeth Helena Loly

(16.11.0150)

## RINGKASAN

Peningkatan permintaan pangan hewani secara global membuat pasokan daging ayam broiler semakin diminati di masyarakat dan semakin banyak peternak ayam dan juga industri pengolahan daging sayap ayam. Akan tetapi, semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi menyadarkan masyarakat pentingnya kandungan gizi, sehingga terjadi pro dan kontra dalam konsumsi daging ayam karena masyarakat menyadari bahwa selain tinggi protein, daging ayam juga tinggi akan kadar lemak yang dalam jangka panjang akan berdampak pada penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskular. Kromanon deamina diduga dapat meningkatkan kadar total protein dan menurunkan kadar lemak pada produk pangan hewani selama masa pertumbuhan hingga masa panen. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menentukan dosis senyawa kromanon deamina yang dapat meningkatkan kadar protein dan menurunkan kadar lemak pada daging sayap ayam broiler dan menentukan pola peningkatan kadar protein (%) pada penambahan 6 tingkat dosis kromanon deamina selama 4 tahap waktu pertumbuhan. Metode penelitian ini dilakukan dengan DOC strain *Cobb* galur CP 707 secara *unsexed* premium yang diperoleh dari PT. Charoen PokpHand Indonesia, sebagai variabel bebas, dengan rancangan faktorial 6 tingkat dosis kromanon sebagai variabel terikat dan 4 tingkat waktu pertumbuhan, dimana masing masing terdapat 5 ulangan. Pemberian kromanon deamina dilakukan dengan cara memuasakan ayam broiler terlebih dahulu selama 30 menit, lalu kromanon deamina dicampurkan kedalam air minum ayam broiler, dalam pemberian air minum dan pemberian makan dilakukan secara *ad libitum*. Perlakuan pemuasaan ini ditujukan agar ketika air minum yang sudah dicampur oleh kromanon deamina dapat habis saat diberikan. Pemberian air minum kromanon deamina ke ayam broiler dilakukan dengan rentang 3 jam, maka diharapkan setiap ayam memiliki tingkat konsumsi minum yang rata mengingat tingginya frekuensi minum ayam broiler. Parameter yang diuji dalam penelitian ini antara lain kadar air, pH, warna, kadar protein, kadar lemak, dan bobotkarkas bagian sayap. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian gravimetri untuk mengetahui kadar air, pH meter untuk mengetahui pH, pengujian spektrofotometri untuk mengetahui perubahan warna pada permukaan daging, pengujian lowry untuk kadar protein, pengujian soxhlet untuk pengujian lemak, dan pengujian bobot untuk mengetahui bobotkarkas bagian sayap ayam. Hasil dari penelitian ini didapati bahwa pemberian 6 tingkat dosis kromanon deamina pada 4 tahap waktu pertumbuhan

mempengaruhi parameter kadar protein dengan parameter kadar lemak (%), dan juga bobotkarkas, dimana semakin meningkat kadar protein (%), semakin meningkat pula kadar lemak (%) dan bobotkarkas (gram), dimana peningkatan kedua parameter juga dipengaruhi dari umur ayam, akan tetapi parameter kadar protein terakumulasi (%) berbanding terbalik terhadap kadar air (%), nilai pH, dan nilai warna LAB. Peningkatan kadar protein (%) terakumulasi tertinggi dengan angka  $19,101 \pm 1,921^{ab}$  dengan penambahan dosis kromanon deamina D (0,075 cc), dengan peningkatan kadar protein (%) pada sayap ayam broiler pada minggu ke tiga hingga minggu ke empat. Sedangkan untuk penurunan kadar lemak (%) dengan nilai terendah diperoleh dari penambahan dosis kromanon deamina F (0,125 cc) dengan nilai  $4,724 \pm 1,297^a$ . Sedangkan untuk pola peningkatan kadar protein (%) dapat dijelaskan bahwa terjadi peningkatan kadar protein yang signifikan (%) pada rentan waktu pertumbuhan minggu ke tiga hingga minggu ke empat (masa panen), dengan peningkatan kadar lemak (%) terendah / terjadi stagnansi peningkatan lemak pada minggu ke tiga hingga minggu ke empat (saat masa panen). Kesimpulan dari penelitian ini adalah, penambahan kromanon deamina D (0,075 ) terbukti efektif dalam meningkatkan kadar protein (%) dan penurunan kadar lemak (%) yang terakumulasi selama masa pertumbuhan ayam broiler hingga siap panen pada rentan waktu minggu ke tiga hingga minggu ke empat.



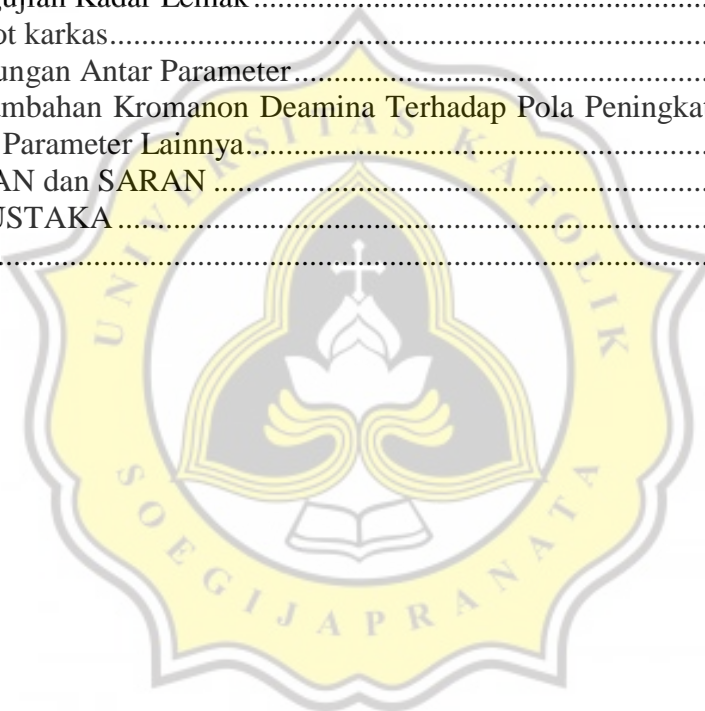
## SUMMARY

The global demand for animal food gave a supply of broillaries a growing interest in the community and a growing supply of chicken farmers as well as in the chicken wings industries. However, the increation of science and technology has made peopla aware of this importance of nutritional values, resulting in controversiesof chicken consumption, as people realized that high in protein content and high in fat content may cause accute desease such as cardiovascular. Chromanone deamine is thought to inrease total protein levels and reduce fat levels in animal food products during growth to harvest time. The purpose of this study was to determine the dose of chromanone deamine compounds that can increase protein levels (%) at the addition of 6 levels of chromanone deamine's doses during the 4 stage of growth time. This research used premium DOC Cobb strain CP 707 unsexed obtained from PT. Charoen PokpHand, Indonesia, as an independent variable, with a factiorial design of 6 levels of chromanone deamine's doses as the dependent variable and 4 stages of growth time, where there were 5 replications was carried out by fasting broiler chicken for 30 minutes, then chromanone deamine was mixed into broiler chicken's drinking water, and thestep of drinking water and feeding are given ad libitum. Provision of drinking water mixed chromanone deamine to broiler chickens were done within a span of 3 hours, and it expected that each chicken has relatively same consumption of drinking water levels considered by high frequency of drinking water for broiler chickens.. The methodes were used are gravimetry methode for water level, pH meter to find out pH, spectropHotometry test to know the color change during harvest and slaughter, lowry test for protein level, soxhlet test for fat level, and weight with timbangan to know the weight of broiler chicken wings's weight. The results from this research found that administering 6 dose's levelsof chromanone deamine at 4 growth periode stage affected accumulation of parameter protein level (%) within fat level (%) as well as carcass weight, which are increasion of protein level (%) will also increase fat level (%) and carcass weight (gram), but accumulated protein level (%) were inverted to water level (%), pH, and LAB's color values. The highest increasion of accumulated protein level (%) with addition of chromanone deamine's dose D (0,075 cc), with increased protein level (%) in chicken;s broiler wings on third week until fourth week. Whereas the lowest reduction in fat level (%) in chicken's broiler wings comes from addition of chromanone deamine's dose F (0,125 cc) at value of  $4.724+1.297^b$ . as for the pattern of increased protein level (%), it can be explained that there was a significant increase in protein content (%) at susceptile growth times of the third week to the fourth week during harvest time. The conclutions of this research are chromanone deamine's dose D (0,075 cc) is proved to be effective in increasing accumulater protein level (%) and reduce fat level (%) during 4 stages of growth times of broiler chickens until readdy to harvest at vulnerable times of the third week to fourht week.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tinjauan Pustaka .....	3
1.2.1. Ayam Broiler .....	3
1.2.2. Konsumsi Sayap Ayam Broiler .....	6
1.2.3. Faktor Pertumbuhan dan Pematangan Pasca Panen.....	7
1.2.4. Kandungan Nutrisi Dalam Sayap Ayam.....	8
1.2.5. Perilaku Konsumsi Ayam Broiler.....	8
1.2.6. Kromanon Deamina Pada Aegel Marmelos L. Corr. ....	10
1.3. Tujuan.....	11
1.4. Hipotesis.....	12
2. MATERI DAN METODE.....	13
2.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	13
2.2. Materi.....	13
2.3. Desain Penelitian .....	14
2.4. Rancangan Penelitian.....	14
2.5. Alur Penelitian .....	16
2.6. Preparasi dan Pengujian.....	17
2.6.1. Kandang dan Perlengkapannya .....	17
2.6.2. <i>Chick In</i> dan Pemeliharaan Ayam .....	18
2.6.3. DOC, Pakan, dan Minum .....	18
2.6.4. Pemberian Perlakuan Kromanon Deamina .....	20
2.6.5. Pencabutan Bulu.....	21
2.6.6. Pengujian Bobot Sayap .....	21
2.6.7. Pengujian Kadar Air.....	22
2.6.8. Pengujian pH.....	22
2.6.9. Pengujian Warna .....	23
2.6.10. Pengujian Total Protein.....	23
2.6.11. Pengujian Kadar Lemak .....	24

2.6.12.	Analisis Data .....	25
3.	HASIL PENGAMATAN.....	26
3.1.	pH.....	26
3.2.	Kadar Air.....	28
3.3.	Warna .....	30
3.4.	Kadar Protein.....	37
3.5.	Kadar Lemak .....	39
3.6.	Bobot Karkas.....	41
3.7.	Hubungan Antar Parameter.....	43
4.	PEMBAHASAN .....	49
4.1.	Pengujian pH.....	49
4.2.	Pengujian Kadar Air.....	51
4.3.	Pengujian Warna .....	54
4.4.	Pengujian Kadar Total Protein .....	57
4.5.	Pengujian Kadar Lemak .....	59
4.6.	Bobot karkas.....	61
4.7.	Hubungan Antar Parameter.....	63
4.8.	Penambahan Kromanon Deamina Terhadap Pola Peningkatan Kadar Protein (%) dan Parameter Lainnya.....	69
5.	KESIMPULAN dan SARAN .....	73
6.	DAFTAR PUSTAKA .....	74
7.	LAMPIRAN.....	77



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Komposisi Relatif Antara White Fiber dan Red Fiber. Sumber:Shai Barbut, 2015.....	5
Tabel 2. Komposisi Makronutrien Pada Sayap Ayam. Sumber : USDA, 2019 .	8
Tabel 3. Randomisasi Tata Letak Perlakuan Beserta Ulangan.....	15
Tabel 4. Komposisi Nutrisi Ransum Pakan Ayam .....	20
Tabel 5. Hasil Pengujian pH Daging Sayap Ayam Broiler Pada 6 Tingkat Dosis Kromanon Deamina Pada Berbagai Waktu Pertumbuhan. ....	26
Tabel 6. Hasil Pengujian pH Daging Sayap Ayam Broiler Pada 4 Tingkat Waktu Pada Berbagai Dosis Kromanon Deamina. ....	27
Tabel 7. Hasil Pengujian Kadar Air Daging Sayap Ayam Broiler Pada 6 Tingkat Dosis Pada Berbagai Waktu Pertumbuhan.....	29
Tabel 8. Hasil Pengujian Kadar Air Daging Sayap Ayam Broiler Pada 6 Tingkat Perlakuan Pemberian Dosis Kromanon Deamina .....	29
Tabel 9 . Hasil Pengujian Warna Nilai 1* Daging Sayap Ayam Broiler Pada 6 Tingkat Dosis Kromanon Deamina Pada Berbagai Waktu Pertumbuhan.....	31
Tabel 10. Hasil Pengujian Warna Nilai 1* Daging Sayap Ayam Broiler Pada 4 Tingkat Waktu Pada Berbagai Dosis Kromanon Deamina .....	31
Tabel 11. Hasil Pengujian Warna Nilai a* Daging Sayap Ayam Broiler Pada 6 Tingkat Dosis Kromanon Deamina Pada Berbagai Waktu Pertumbuhan.....	33
Tabel 12. Hasil Pengujian Warna Nilai a* Daging Sayap Ayam Broiler Pada 4 Tingkat Waktu Pada Berbagai Dosis Kromanon Deamina .....	33
Tabel 13. Hasil Pengujian Warna Nilai b* Daging Sayap Ayam Broiler Pada 6 Tingkat Dosis Kromanon Deamina Pada Berbagai Waktu Pertumbuhan.....	35
Tabel 14. Hasil Pengujian Warna Nilai b* Daging Sayap Ayam Broiler Pada 4 Tingkat Waktu Pada Berbagai Dosis Kromanon Deamina .....	35
Tabel 15. Hasil Pengujian Kadar Protein Daging Sayap Ayam Broiler Pada 6 Tingkat Dosis Kromanon Deamina Pada Berbagai Waktu Pertumbuhan .....	37
Tabel 16. Hasil Pengujian Kadar Protein Daging Sayap Ayam Broiler Pada 4 Tingkat Waktu Pada Berbagai Dosis Kromanon Deamina .....	38
Tabel 17. Hasil Pengujian Kadar Lemak Daging Sayap Ayam Broiler Pada 6 Tingkat Dosis Kromanon Deamina Pada Berbagai Waktu Pertumbuhan.....	39
Tabel 18. Kadar Lemak Daging Sayap Pada 4 Tingkat Waktu Pada Berbagai Dosis Kromanon Deamina.....	40



Tabel 19. Hasil Pengujian Bobot Daging Sayap Pada 6 Tingkat Dosis Kromanon Deamina Pada Berbagai Waktu Pertumbuhan.....	42
Tabel 20. Hasil Pengujian Bobot Daging Sayap Pada 4 Tingkat Waktu Pada Berbagai Perlakuan Pemberian Dosis Kromanon Deamina .....	42
Tabel 21. Hubungan Antar Parameter Bivariate .....	44
Tabel 22. Hubungan Antar Parameter Parsial .....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Produksi Daging Unggas Di Seluruh Dunia, dengan sumbu y merupakan %peningkatan dan sumbu x merupakan tahun. Sumber : OECD - FAO,2031 didalam Shai Barbut (2015).....	1
Gambar 2. (a) Bagian daging ayam layak konsumsi. (b) Bagian daging ayam sebagai sampel uji. Sumber : Shai Barbut (2015). ....	4
Gambar 3. Struktur Kimia Kromanon Amina .....	10
Gambar 4. Struktur Kimia Kromanon Deamina.....	11
Gambar 5. (a) Bagian Luar dan (b) Bagian Dalam.....	17
Gambar 6. Tempat Minum (a), Tempat Pakan (b), Sumber Air Minum (c), Produk Komersial Vet-I Kromanon Deamina (d), Sput (e), Pakan Starter B-11S (f), Alkohol (g), dan Heater (h) .....	19
Gambar 7. Perendaman Ayam pada Dandang Berisi Air Panas (a) Dipindahkan ke Dalam Ember (b) dan Dilakukan Pencabutan Bulu (c) .....	21
Gambar 8. Analisa Grafik pH Antar Minggu dan Antar Perlakuan Dosis .....	27
Gambar 9. Analisa Grafik Kadar Air Antar Minggu dan Antar Perlakuan Dosis	30
Gambar 10. Analisa Grafik Nilai $L^*$ Antar Perlakuan Minggu dan Antar Perlakuan Dosis .....	32
Gambar 11. Analisa Grafik Nilai $a^*$ Antar Minggu dan Antar Perlakuan Dosis	34
Gambar 12. Analisa Grafik Nilai $b^*$ Antar Minggu dan Antar Perlakuan Dosis	36
Gambar 13. Analisa Grafik Protein Antar Minggu Dan Antar Perlakuan Dosis	38
Gambar 14. Analisa Grafik Kadar Lemak Antar Minggu Dan Antar Dosis ....	40
Gambar 15. Analisa Grafik Bobot Karkas Sayap Antar Minggu dan Antar Dosis .....	43
Gambar 16. Spektrum warna LAB (a) spektrum warna nilai $a^*$ dan $b^*$ (b).....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Diagram Alir Alur Penelitian Sayap Ayam .....	16
Lampiran 2. Hasil Analisa Statistik (Uji Beda Nyata dan Uji Korelasi) Pada Parameter Dalam Penelitian Sayap Ayam Broiler .....	82
Lampiran 3. Hasil Analisa Korelasi Bivariate dan Korelasi Parsial.....	82
Lampiran 4. Kurva BSA Protein dan Serbuk BSA .....	83
Lampiran 5. Standard Pemberian Air Minum dan Dosis Kromanon Deamina Pada Ayam Broiler .....	84
Lampiran 6. Pemberian Air Minum dan Dosis Kromanon Deamina A (0 cc) Pada Ayam Broiler .....	85
Lampiran 7. Pemberian Air Minum dan Dosis Kromanon Deamina B (0,025 cc) Pada Ayam Broiler .....	86
Lampiran 8. Pemberian Air Minum dan Dosis Kromanon Deamina C (0,05 cc) Pada Ayam Broiler .....	87
Lampiran 9. Pemberian Air Minum dan Dosis Kromanon Deamina D (0,075 cc) Pada Ayam Broiler .....	88
Lampiran 10. Pemberian Air Minum dan Dosis Kromanon Deamina E (0,1 cc) Pada Ayam Broiler .....	89
Lampiran 11. Pemberian Air Minum dan Dosis Kromanon Deamina F (0,125 cc) Pada Ayam Broiler .....	90
Lampiran 12. Preparasi Sampel Ayam Broiler.....	91
Lampiran 13. Dokumentasi Pengujian Parameter .....	93
Lampiran 14. Ayam Broiler dan Kegiatan Selama Pertumbuhan .....	94
Lampiran 15. Penampakan Kandang Ayam .....	95
Lampiran 16. Hasil Antiplagiasi.....	96