

3. HASIL PENELITIAN

3.1. Hasil Analisis Kimia Sosis

3.1.1. Hasil Analisis Kadar Air

Hasil analisis kadar air dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 9, Tabel 10 dan Gambar 3.

Tabel 10. Kadar Air Sosis dengan Berbagai Dosis Kromanon Deamina

Dosis Kromanon Deamina	Kadar Air (%)
0 cc/kg berat badan	43,065±2,952 ^a
0,025 0 cc/kg berat badan	41,651±4,089 ^a
0,05 0 cc/kg berat badan	41,994±3,884 ^a

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean ± SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas dapat dikatakan bahwa dosis kromanon deamina secara signifikan berpengaruh pada nilai kadar air. Uji lanjut duncan memperlihatkan huruf yang sama pada tiap perlakuan sehingga berindikasi tidak berpengaruhnya pengaplikasian senyawa kromanon deamina terhadap nilai kadar air sampel. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel dapat dikatakan bahwa perbedaan penggunaan dosis kromanon deamina tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai kadar air.

Tabel 11. Kadar Air Sosis dengan Berbagai Jenis Tepung

Jenis Tepung	Kadar Air (%)
Tepung Tapioka	42,165±2,952 ^{ab}
Tepung Maizena	44,167±3,498 ^b
Tepung Sagu	39,929±2,975 ^a

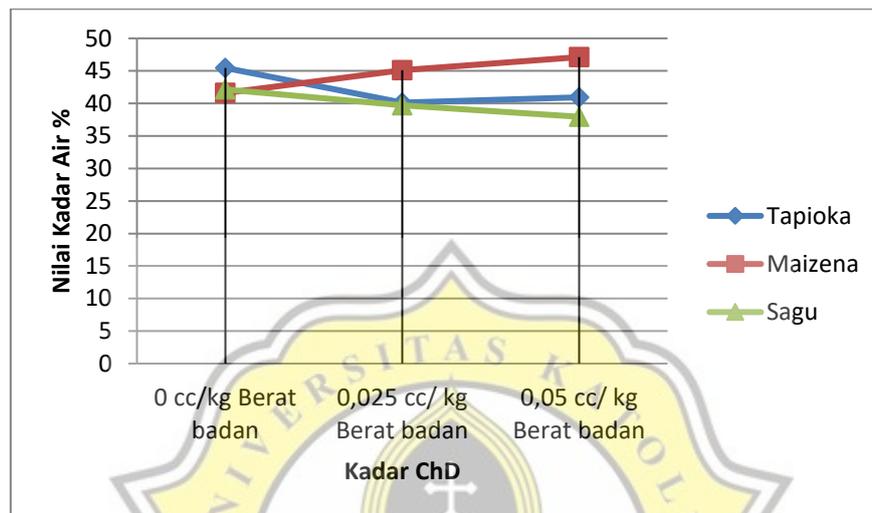
Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean ± SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas menampilkan hasil uji kadar air sampel yang dilihat dari penggunaan jenis tepung yang berbeda yaitu tepung tapioka, tepung maizena dan tepung sagu. Uji lanjut memperlihatkan huruf yang berbeda pada tiap perlakuan sehingga berindikasi bahwa pengaplikasian senyawa kromanon deamina secara nyata berpengaruh terhadap nilai kadar air sampel. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel dapat dikatakan

bahwa perbedaan penggunaan jenis tepung secara signifikan menurunkan hasil kadar air.

Grafik Hubungan antara tiga tingkatan dosis kromanon deamina dengan tiga jenis tepung terhadap kadar air dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini: hubungan antara jenis tepung dan kadar kromanon terhadap kadar air dalam sosis sebagai berikut;



Gambar 4. Kadar Air Sosis Ayam yang Menggunakan Tiga Tingkatan Dosis Kromanon Deamina dengan Tiga Jenis Tepung

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa bahwa sosis ayam yang menggunakan tepung tapioka memiliki nilai kadar air menurun pada tingkat kromanon daging ayam 0,025 cc/kg berat badan dan cenderung stabil pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan. Sosis ayam yang menggunakan tepung Maizena memiliki nilai kadar air yang terus meningkat pada tingkatan kromanon 0,025 cc/kg berat badan - 0,05 cc/kg berat badan. Sedangkan nilai kadar air dari sosis yang menggunakan tepung sagu pada tingkatan kroanon daging ayam 0,025 cc/kg berat badan cenderung stabil dan menurun pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan.

3.2. Hasil Analisis Fisik

3.2.1. Cooking Loss

Hasil uji *cooking loss* sosis ayam dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 11, Tabel 12 dan Gambar 4.

Tabel 12. *Cooking Loss* Sosis dengan Berbagai Dosis Kromanon Deamina

Dosis Kromanon Deamina	<i>Cooking loss</i> (%)
0 cc/kg berat badan	0,126±0,025 ^a
0,025 0 cc/kg berat badan	0,110±0,026 ^a
0,05 0 cc/kg berat badan	0,126±0,026 ^a

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean ± SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas dapat dikatakan bahwa dosis kromanon deamina secara signifikan berpengaruh pada nilai *cooking loss*. Uji lanjut ducan memperlihatkan haruf yang sama pada tiap perlakuan sehingga berindikasi tidak berpengaruhnya pengaplikasian senyawa kromanon deamina terhadap nilai *cooking loss* sampel. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel dapat dikatakan bahwa perbedaan penggunaan dosis kromanon deamina tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai *cooking loss*.

Tabel 13. *Cooking Loss* Sosis dengan Berbagai Jenis Tepung

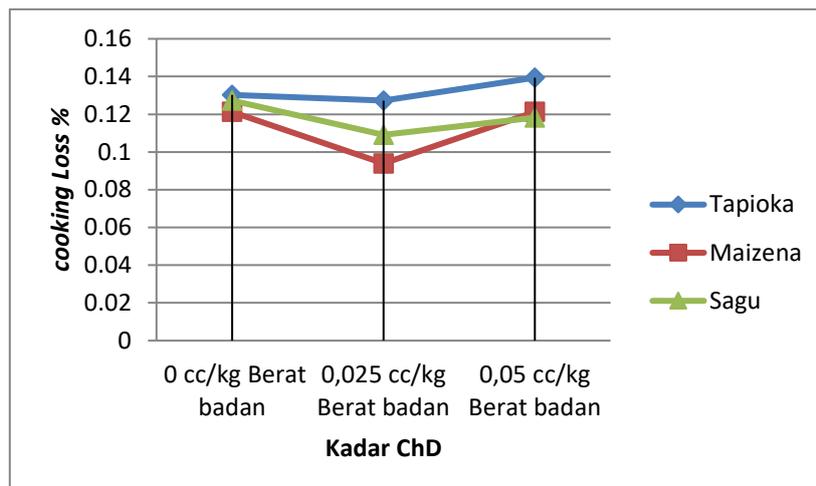
Jenis Tepung	<i>Cooking loss</i> (%)
Tepung Tapioka	0,132±0,013 ^b
Tepung Maizena	0,112±1,977 ^a
Tepung Sagu	0,118±0,015 ^{ab}

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean ± SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas menampilkan hasil uji *cooking loss* sampel yang dilihat dari penggunaan jenis tepung yang berbeda yaitu tepung tapioka, tepung maizena dan tepung sagu. Uji lanjut memperlihatkan haruf yang berbeda pada tiap perlakuan sehingga berindikasi bahwa pengaplikasian jenis tepung yang berbeda secara nyata berpengaruh terhadap nilai *cooking loss* sampel. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel dapat dikatakan bahwa perbedaan penggunaan jenis tepung secara signifikan meningkatkan hasil *cooking loss*.

Grafik Hubungan antara tiga tingkatan dosis kromanondeamina dengan tiga jenis tepung terhadap nilai *cooking loss* dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini:



Gambar 5. *Cooking Loss* Sosis Ayam yang Menggunakan Tiga Tingkatan Dosis

Kromanon Deamina dengan Tiga Jenis Tepung

Pada Gambar 4 dikatakan bahwa sosis yang menggunakan tepung tapioka cenderung stabil dari kandungan kromanon 0 cc/kg berat badan – 0,025 cc/kg berat badan dan meningkat pada kandungan kromanon 0,05 cc/kg berat badan. Sosis yang menggunakan tepung maizena sangat menurun dari kandungan kromanon 0 cc/kg berat badan – 0,025 cc/kg berat badan dan sangat meningkat nilai *cookingloss* pada kandungan kromanon 0,05 cc/kg berat badan, sedangkan sosis yang menggunakan tepung sagu menurun pada kandungan kromanon 0 cc/kg berat badan – 0,025 cc/kg berat badan dan meningkat pada kandungan kromanon 0,05 cc/kg berat badan.

3.2.2. *Water Holding Capacity* (WHC) atau Daya Ikat Air

Hasil uji *cooking loss* sosis ayam dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 13, Tabel 14 dan Gambar 5.

Tabel 14. *Water Holding Capacity* (WHC) Sosis dengan Berbagai Dosis Kromanon Deamina

Dosis Kromanon Deamina	WHC (%)
0 cc/kg berat badan	1,965±0,275 ^a
0,025 0 cc/kg berat badan	2,073±0,485 ^a
0,05 0 cc/kg berat badan	2,183±0,404 ^a

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean ± SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas dapat dikatakan bahwa dosis kromanon deamina secara signifikan berpengaruh pada nilai *water holding capacity* (WHC). Uji lanjut ducan memperlihatkan haruf yang sama pada tiap perlakuan sehingga berindikasi tidak berpengaruhnya pengaplikasian senyawa kromanon deamina terhadap nilai *water holding capacity* (WHC) sampel. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel dapat dikatakan bahwa perbedaan penggunaan dosis kromanon deamina tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai *water holding capacity* (WHC).

Tabel 15. *Water Holding Capacity* (WHC) atau Daya Ikat Air Sosis dengan Berbagai Jenis Tepung

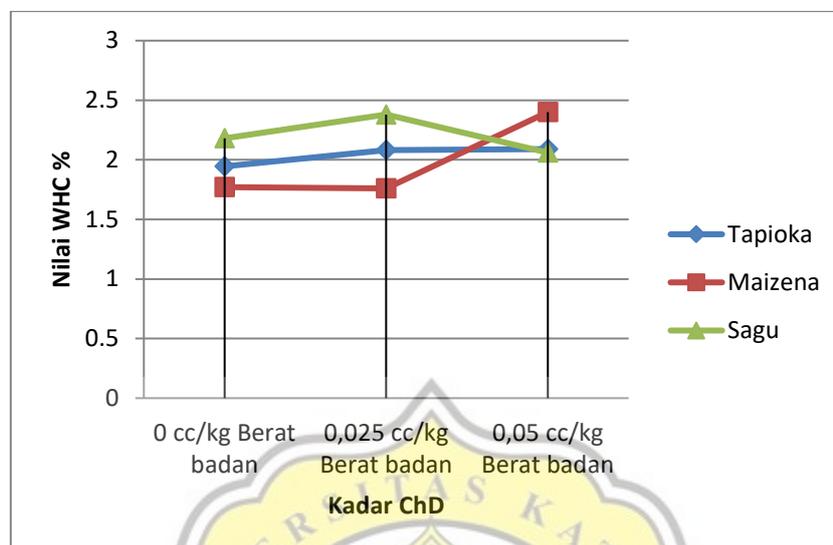
Jenis Tepung	WHC(%)
Tepung Tapioka	2,038±0,489 ^a
Tepung Maizena	1,977±0,443 ^a
Tepung Sagu	2,207±0,361 ^a

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean ± SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas dapat dikatakan bahwa dosis kromanon deamina secara signifikan berpengaruh pada nilai *water holding capacity* (WHC). Uji lanjut ducan memperlihatkan haruf yang sama pada tiap perlakuan sehingga berindikasi tidak berpengaruhnya pengaplikasian senyawa kromanon deamina terhadap nilai *water holding capacity* (WHC) sampel. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel dapat dikatakan bahwa perbedaan penggunaan jenis tepung tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai *water holding capacity* (WHC).

Grafik Hubungan antara tiga tingkatan dosis kromanondeamina dengan tiga jenis tepung terhadap *water holding capacity* (WHC) atau daya ikat air dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini:



Gambar 6. *Water Holding Capacity* (WHC) Sosis Ayam yang Menggunakan Tiga Tingkatan Dosis Kromanon Deamina dengan Tiga Jenis Tepung

Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa WHC sosis ayam yang menggunakan tepung tapioka meningkat pada kadar ChD 0,025 cc/kg berat badan, kemudian cenderung stabil pada kadar ChD 0,05 cc/kg berat badan. Nilai WHC sosis ayam yang menggunakan tepung Maizena cenderung stabil pada tingkatan kromanon 0,025 cc/kg berat badan dan meningkat drastis pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan, sedangkan nilai WHC tepung sagu meningkat pada tingkatan kromanon 0,025 cc/kg berat badan dan menurun pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan..

3.2.3. Hardness

Hasil analisis *hardness* sosis ayam dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 15, Tabel 16 Gambar 6.

Tabel 16. *Hardness* Sosis dengan dengan Berbagai Dosis Kromanon Deamina

Dosis Kromanon Deamina	<i>Hardness</i> (%)
0 cc/kg berat badan	731,522±0,239,273 ^a

0,025 0 cc/kg berat badan	981,224±251,295 ^b
0,05 0 cc/kg berat badan	
CC ^{0,05}	947,156±238,639 ^b

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean \pm SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way* ANOVA) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas menampilkan hasil uji sampel tingkat kekerasan (*hardness*) yang dilihat dari penggunaan dosis kromanon deamina yang berbeda yaitu tepung tapioka, tepung maizena dan tepung sagu. Uji lanjut memperlihatkan haruf yang sama pada dosis kromanon CC_{0,025} dan CC_{0,05} sehingga berindikasi tidak adanya beda nyata konsentrasi kromanon deamina 0,025 cc/kg berat badan dengan kosentrasi kromanon deamina CC_{0,05}. Sedangkan dosis kromanon deamina CC₀ berbeda nyata dengan konsentrasi kromanon deamina CC_{0,025} dan CC_{0,05}. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penambahan dosis kromanon deamina menyebabkan peningkatan tingkat kekerasan (*hardness*) produk sosis meskipun tidak signifikan.

Tabel 17. *Hardness* Sosis dengan Berbagai Jenis Tepung

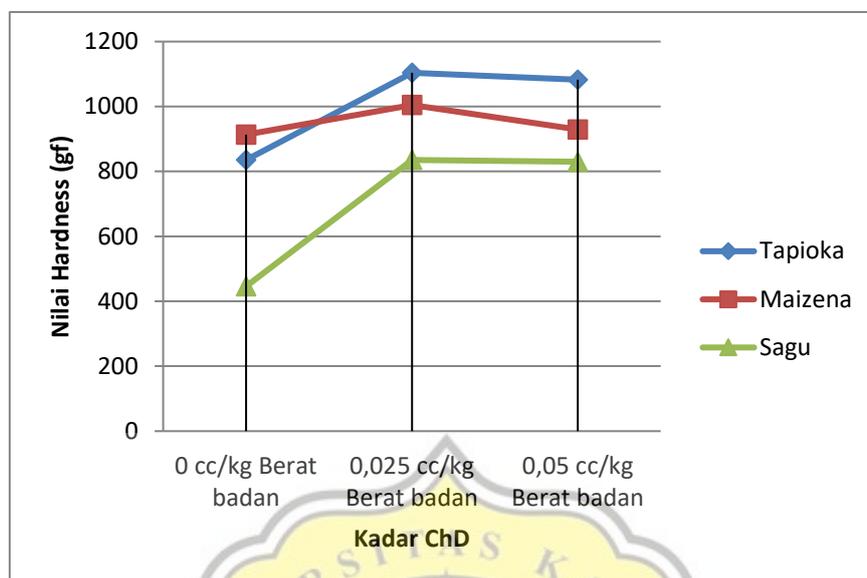
Jenis Tepung	<i>Hardness</i> (%)
Tepung Tapioka	1007,267±191,180 ^b
Tepung Maizena	949,075±161,622 ^b
Tepung Sagu	703,561±218,182 ^a

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean \pm SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way* ANOVA) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas menampilkan hasil uji sampel tingkat kekerasan (*hardness*) yang dilihat dari penggunaan jenis tepung yang berbeda yaitu tepung tapioka, tepung maizena dan tepung sagu. Uji lanjut memperlihatkan haruf yang sama pada penggunaan tepung tapioka dan maizena sehingga berindikasi tidak adanya beda nyata. Sedangkan penggunaan jenis tepung sagu berbeda nyata dengan penggunaan tepung tapioka dan maizena. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan jenis tepung yang berbeda menyebabkan penurunan tingkat kekerasan (*hardness*) produk sosis meskipun tidak signifikan.

Grafik hubungan antara tiga tingkatan dosis kromanondeamina dengan tiga jenis tepung terhadap nilai *hardness* dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini:



Gambar 7. *Hardness* Sosis dengan Tiga Tingkatan Dosis Kromanon Deamina dengan Tiga Jenis Tepung

Pada Gambar 6 diatas dikatakan bahwa bahwa sosis ayam yang menggunakan tepung tapioka memiliki nilai *hardness* sangat meningkat pada tingkat kromanon daging ayam 0,025 cc/kg berat badan dan cenderung stabil pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan. Sosis ayam yang menggunakan tepung Maizena memiliki nilai *hardness* meningkat pada tingkatan kromanon 0,025 cc/kg berat badan dan menurun pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan. Sedangkan nilai *hardness* dari sosis yang menggunakan tepung sagu pada tingkatan kromanon daging ayam 0,025 cc/kg berat badab sangat meningkat tajam dan cenderung stabil pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan.

3.2.4. Springiness

Hasil analisis sensori *cookies* dengan berbagai konsentrasi dapat dilihat pada Tabel 17, tabel 18 dan Gambar 7.

Tabel 18. *Springiness* Sosis Ayam dengan Berbagai Dosis Kromanon Deamina

Dosis Kromanon Deamina	<i>Springiness</i> (%)
0 cc/kg berat badan	8,765±3,385 ^a
0,025 0 cc/kg berat badan	8,371±3,571 ^a
0,05 0 cc/kg berat badan	7,487±3,681 ^a

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean ± SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas dapat dikatakan bahwa dosis kromanon deamina secara signifikan berpengaruh pada nilai *springiness*. Uji lanjut ducan memperlihatkan haruf yang sama pada tiap perlakuan sehingga berindikasi tidak berpengaruhnya pengaplikasian senyawa kromanon deamina terhadap nilai *springiness* sampel. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel dapat dikatakan bahwa perbedaan penggunaan dosis kromanon deamina tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai *springiness*.

Tabel 19. *Springiness* Sosis dengan Berbagai Jenis Tepung

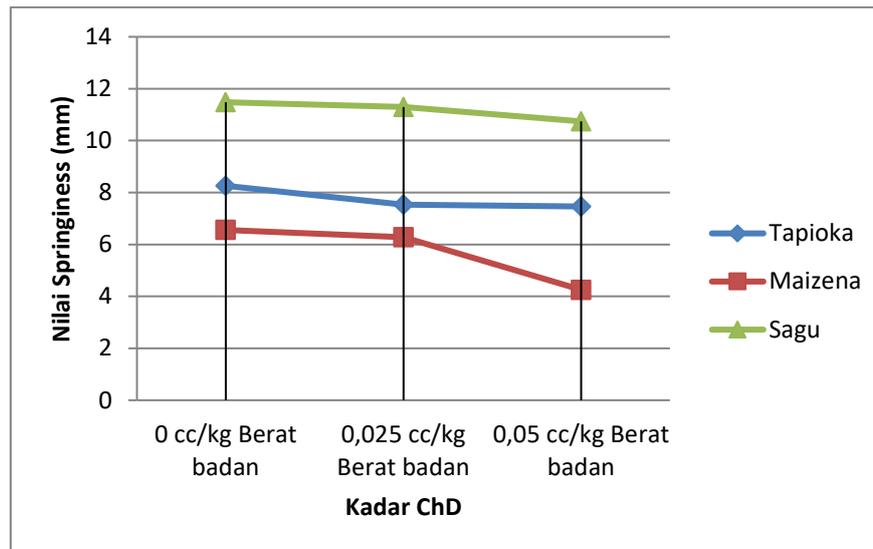
Jenis Tepung	<i>Springiness</i> (%)
Tepung Tapioka	7,751±1,908 ^b
Tepung Maizena	5,698±3,667 ^a
Tepung Sagu	11,174±1,185 ^c

Keterangan:

- Seluruh data merupakan nilai mean ± SD
- Simbol superscript huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan pada tiap baris berdasarkan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*) dengan menggunakan uji *Duncan* ($p < 0.05$)

Pada tabel diatas menampilkan hasil uji *springiness* sampel yang dilihat dari penggunaan jenis tepung yang berbeda yaitu tepung tapioka, tepung maizena dan tepung sagu. Uji lanjut memperlihatkan haruf yang berbeda pada tiap perlakuan sehingga berindikasi bahwa penggunaan jenis tepung yang berbeda secara nyata berpengaruh terhadap nilai *springiness* sampel. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel dapat dikatakan bahwa perbedaan penggunaan jenis tepung secara signifikan meningkatkan hasil *springiness* tetapi terjadi penurunan pada penggunaan tepung maizena meskipun tidak secara signifikan.

Grafik Hubungan antara tiga tingkatan dosis kromanondeamina dengan tiga jenis tepung terhadap nilai *springiness* dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini :



Gambar 8. Diagram *Springiness* Sosis dengan Tiga Tingkatan Dosis Kromanon Deamina dengan Tiga Jenis Tepung

Pada Gambar 7 dapat dikatakan bahwa bahwa sosis ayam yang menggunakan tepung tapioka memiliki nilai *springiness* menurun pada tingkatan kromanon daging ayam 0,025 cc/kg berat badan dan cenderung stabil pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan. Sosis ayam yang menggunakan tepung Maizena memiliki nilai *springiness* stabil pada tingkatan kromanon 0,025 cc/kg berat badan dan sangat menurun pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan. Sedangkan nilai *springiness* dari sosis yang menggunakan tepung sagu pada tingkatan kromanon daging ayam 0,025 cc/kg berat badan cenderung stabil dan menurun pada tingkatan kromanon 0,05 cc/kg berat badan.

3.3. Hubungan Antar Parameter

Hubungan antar parameter uji dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Hubungan Antar Parameter Uji

Variabel 1	Variabel 2	Nilai Korelasi Bivariate	Nilai Signifikan
<i>Cookingloss</i>	WHC	-0,116	NS
<i>Cookingloss</i>	Kadar air	0,019	

<i>Cookingloss</i>	<i>Hardness</i>	0,05	
<i>Cookingloss</i>	<i>Springiness</i>	0,154	
WHC	Kadar Air	-0.094	
WHC	<i>Hardness</i>	-0,166	
WHC	<i>Springiness</i>	0,203	NS
Kadar Air	<i>Hardness</i>	-0,012	
Kadar Air	<i>Springiness</i>	-0.359*	*
<i>Hardness</i>	<i>Springiness</i>	-0,358*	*

Keterangan:

**Korelasi signifikan pada tingkat 0,01

*Korelasi signifikan pada tingkat 0,05

Ns menunjukkan tidak adanya korelasi antar variabel

Uji korelasi yang terdapat pada tabel diatas menunjukkan adanya keterkaitan antar parameter sosis ayam. Hasil korelasi bivariabel antara nilai *cooking loss* dan WHC, WHC dan kadar air, WHC dan *hardness* serta kadar air dan *hardness* bernilai negatif sehingga memiliki arti bahwa hubungan antar *cooking loss* dengan WHC, WHC dengan kadar air, WHC dengan *hardness*, serta kadar air dengan *hardness* tidak berbanding lurus sehingga dapat dikatakan bahwa penurunan nilai *cooking loss*, akan disertai dengan peningkatan nilai WHC, demikian pula sebaliknya berlaku untuk parameter lainnya yang memiliki nilai korelasi negatif. Hasil korelasi bivariabel *cooking loss* dengan kadar air, *cooking loss* dengan *hardness*, *cooking loss* dengan *springiness*, serta WHC dengan *springiness* bernilai positif memiliki arti bahwa berbanding lurus, sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan pada nilai *cooking loss* akan disertai juga dengan peningkatan kadar air begitupun sebaliknya dan berlaku untuk hasil korelasi bivariabel yang bertanda positif. Hasil korelasi bivariabel antara parameter kadar air dengan *springiness* dan *hardness* dengan *springiness* bernilai negatif dan bertanda bintang satu sehingga memiliki arti hubungan antara kadar air dengan *springiness* dan *hardness* dengan *springiness* memiliki hubungan yang berbanding terbalik dan bersifat nyata.

Tabel 21. Hubungan Antara Kromanon Deamina dan Jenis Tepung dengan Parameter Uji

Variabel 1	Variabel 2	Nilai Korelasi Bivariate	Nilai Signifikan
------------	------------	--------------------------	------------------

Jenis Tepung	<i>Cookingloss</i>	-0,249	NS
Jenis Tepung	WHC	0,16	
Jenis Tepung	Kadar air	-0,212	
Jenis Tepung	<i>Hardness</i>	-0,546**	*
Jenis Tepung	<i>Springiness</i>	0,424**	*
ChD	WHC	0,207	NS
ChD	Kadar air	-0,102	
ChD	<i>Hardness</i>	0,387**	*
ChD	<i>Springiness</i>	-0,158	NS

Keterangan:

**Korelasi signifikan pada tingkat 0,01

*Korelasi signifikan pada tingkat 0,05

NS menunjukkan tidak adanya korelasi antar variabel

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa penambahan kromanon deamina pada pakan ayam boiler dan penggunaan jenis tepung yang berbeda berpengaruh pada parameter yang diuji. Hasil korelasi bivariabel antara jenis tepung dengan nilai cooking loss, kadar air bernilai negatif sehingga memiliki arti hubungan antar jenis tepung dengan cooking loss dan kadar air tidak berbanding lurus. Hasil korelasi bivariabel antara jenis tepung dengan WHC bernilai positif yang berarti bahwa hubungannya berbanding lurus. Hubungan korelasi bivariabel antara jenis tepung dengan hardness bertanda negatif dan berbintang dua, sedangkan hubungan antara jenis tepung dengan springiness bertanda positif dan berbintang dua. sehingga memiliki arti hubungan antara jenis tepung dengan *hardness* memiliki hubungan yang berbanding terbalik dan bersifat sangat kuat dan sangat nyata. Sedangkan jenis tepung dengan *springiness* memiliki hubungan yang tidak berbanding terbalik dan bersifat kuat dan nyata.

Hasil korelasi bivariabel antara dosis kromanon deamina dengan WHC bernilai positif yang berarti bahwa hubungannya berbanding lurus. Hubungan korelasi bivariabel antara jenis tepung dengan kadar air dan *springiness* bertanda negatif sehingga memiliki arti bahwa hubungannya berbanding terbalik sedangkan hubungan antara jenis tepung dengan *hardness* bertanda positif dan berbintang dua. sehingga memiliki arti hubungan antara jenis tepung dengan *hardness* memiliki hubungan yang yang tidak berbanding terbalik dan bersifat kuat dan nyata.