

3.5.5. Analisis Parameter Kimia

A. Uji Kadar Air

Analisis kadar air menggunakan metode *thermogravimetri* diawali dengan memasukkan cawan porselen selama 1 jam ke dalam oven bersuhu 100°C supaya steril. Uji kadar air pada penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu kadar air gelatin dan kadar air bubuk kolagen. Pada kadar air gelatin, gelatin dimasukkan ke dalam cawan porselen yang sudah steril dan ditimbang dalam keadaan kosong. Cawan yang sudah berisi gelatin juga ditimbang dan dicatat. Setelah ditimbang, cawan dan sampel dimasukkan ke dalam oven bersuhu 80°C selama 24 jam hingga kering atau menunjukkan nilai konstan. Setelah kering, sampel dikeluarkan dari oven, lalu ditimbang dan dapat dikeruk menggunakan sendok besi. Sampel yang sudah menjadi bubuk disimpan dalam plastik dan dimasukkan ke dalam desikator. Sedangkan untuk analisis kadar air bubuk kolagen dilakukan dengan mengambil 1 gram sampel yang telah kering dan dilakukan prosedur yang sama seperti analisis kadar air gelatin. Kadar air tersebut dihitung dengan rumus menurut AOAC International., (1995)

$$\text{Kadar Air} = \frac{W - (W_1 - W_2)}{W_1 - W_2} \times 100$$

Keterangan:

W = bobot sampel sebelum dikeringkan (gr)

W₁ = bobot sampel dan cawan kering (gr)

W₂ = bobot cawan kosong (gr)

B. Uji pH

Uji pH diawali dengan kalibrasi alat pH meter menggunakan pH 4 dan pH 7. Uji pH pada penelitian ini dilakukan ketika sebelum hidrolisis, sesudah hidrolisis, dan pH bubuk kolagen. Pada uji pH sebelum dan sesudah hidrolisis dilakukan secara langsung pada *beaker glass* dengan memasukkan *probe* dan menunggu hingga 5-10 menit atau hingga data stabil tercatat. Sedangkan pada uji pH bubuk kolagen dilakukan dengan pengambilan 0,2 gram sampel kering kemudian dimasukkan pada *beaker glass* 50 ml dan dilarutkan dengan aquades

20 ml (Prihatiningsih *et al.*, 2014). Pelarutan bubuk kolagen tersebut dibantu dengan penggunaan *magnetic stirrer* hingga larut. Setelah bubuk kolagen larut, diukur pH bubuk kolagen dan dicatat. Pengukuran dari pH ini bertujuan untuk mengetahui sifat-sifat dari gelatin yang dihasilkan (Jaya & Neny, 2020).

C. Uji Protein Metode Lowry

Uji protein dilakukan dengan membuat beberapa larutan (Muyassaroh *et al.*, 2020). Menurut Muyassaroh *et al.*, (2020) larutan NaOH 0,1 M dibuat dengan cara soda api 0,4 gram dimasukkan ke dalam 100 ml H₂O. Selanjutnya membuat larutan NaCl 3,5% dengan cara NaCl 3,5 gram dimasukkan ke dalam 100 ml H₂O. Sebanyak 30 ml NaOH dituang ke dalam gelas ukur ditambah dengan 70 ml NaCl atau tuang NaCl hingga 100 ml. Sampel yang digunakan untuk uji protein ini adalah sampel bubuk kolagen yang sudah dioven supaya hasil uji protein stabil. Bahan sampel bubuk kolagen sebanyak 0.5 gram ditimbang dan dicampur ke dalam 30 ml dari campuran NaOH dan NaCl. Sampel tersebut diekstraksi menggunakan ultrasound selama 5 menit. Sampel selanjutnya disaring dengan kertas saring. Reagen A dibuat dengan cara 2 gram Na₂CO₃ dimasukkan ke dalam 100 ml NaOH. Reagen B dibuat dengan cara larutan KNaC₄H₄O₆·4H₂O 1%, diambil sebanyak 2 ml ditambah dengan 5 ml larutan CuSO₄·5H₂O 1%. Reagen C dibuat dengan cara 2 ml Reagen B dituang ke dalam 100 ml Reagen A. Reagen D dibuat dengan menambahkan Folin-Ciocalteu dan aquades perbandingan 1:1. Selanjutnya sebanyak 1 ml sampel ditambah dengan 3 ml aquades ditambah dengan 5 ml Reagen C divortex dan ditunggu selama 15 menit. Reagen D ditambahkan ke dalam sampel dan divortex lalu ditunggu selama 30 menit untuk divortex Kembali (Muyassaroh *et al.*, 2020). Sampel tersebut kemudian di Spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 650 nm (Shen, 2019).

3.5.6. Analisis Statistik

Data yang didapat berdasar variasi konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis ini bersifat data parametrik dan dianalisis meliputi uji normalitas, homogenitas, dan koefisien variasi (cv). Dilanjutkan dengan analisis ANNOVA satu arah (*One Way*) pada data seluruh parameter, uji beda *posthoc*, uji beda dua arah (*Two Way*) pada data rata-rata seluruh parameter, dan uji korelasi (*Pearson*) dengan alat bantu SPSS. Penggunaan *One Way* ANNOVA karena variabel bebas yang digunakan adalah variabel ganda terhadap satu variabel dependen untuk mengetahui perbedaan signifikan antar perlakuan. Seluruh $p \leq 0,05$ pada tingkat kepercayaan 95% dan perbedaan antar rata-rata perlakuan diuji dengan prosedur S-N-K dengan cv sebesar $<10\%$, Duncan dengan cv sebesar 10-20%, Tukey dengan cv sebesar $>20\%$, dan Tukey's B apabila pada cv sebesar $>20\%$ terdapat data yang ekstrim. Data uji beda *posthoc* yang diuji melalui S-N-K adalah rendemen, berat gelatin, kadar air gelatin, nilai L^* , pH sebelum, pH sesudah, a^* , b^* , dan pH bubuk. *Posthoc* Tukey meliputi kekuatan gel dan kadar air bubuk kolagen. Sedangkan *posthoc* Duncan yaitu berat bubuk kolagen dan Tukey's B yaitu berat protein kering.

4. HASIL PENELITIAN

4.1. Gelatin

4.1.1. Rendemen Gelatin (%)

Hasil pengujian persentase rendemen gelatin tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 1.

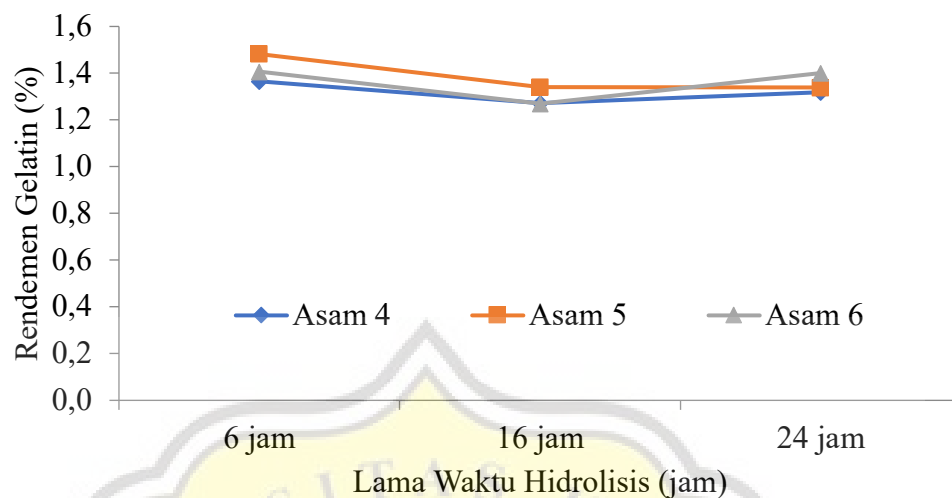
Tabel 1. Rendemen Gelatin Ceker Ayam (%) pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	1,37 ± 0,12 ^{a1}	1,48 ± 0,07 ^{a1}	1,41 ± 0,10 ^{a1}	1,42 ± 0,05 ²
16 jam	1,27 ± 0,12 ^{a1}	1,34 ± 0,11 ^{a1}	1,27 ± 0,07 ^{a1}	1,29 ± 0,04 ¹
24 jam	1,32 ± 0,12 ^{a1}	1,34 ± 0,10 ^{a1}	1,40 ± 0,08 ^{a1}	1,35 ± 0,04 ¹²
Rata-rata	1,32 ± 0,05 ^a	1,39 ± 0,08 ^a	1,36 ± 0,08 ^a	

Keterangan

- 1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.
- 2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.
- 3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada persentase rendemen gelatin terhadap konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Nilai tertinggi pada persentase rendemen gelatin tulang ceker ayam terdapat pada perasan 5% pada lama waktu hidrolisis 6 jam sebesar 1,48%. Sedangkan untuk nilai terendah pada persentase rendemen gelatin terdapat pada lama waktu hidrolisis 16 jam dalam konsentrasi air perasan 4% dan 6% sebesar 1,27%. Rata-rata tertinggi persentase rendemen gelatin terhadap air perasan jeruk nipis diperoleh oleh perasan 5% dengan nilai 1,39% sedangkan rata-rata terhadap lama waktu hidrolisis diperoleh pada waktu 6 jam yaitu sebesar 1,42%.



Gambar 4. Rendemen Gelatin Ceker Ayam (%) pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 4. diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil persentase rendemen gelatin berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Berdasarkan konsentrasi air perasan, perasan 5% memiliki persentase yang lebih tinggi daripada perasan 4% dan 6%. Berdasarkan lama perendaman, hidrolisis 16 jam terjadi penurunan signifikan sedangkan pada jam ke-6 dan ke-24 tidak terjadi peningkatan ataupun penurunan signifikan.

4.1.2. Berat Gelatin (g)

Hasil pengujian berat gelatin tulang ceker ayam (g) berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat Gelatin Ceker Ayam (g) pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	204,78 ± 18,18 ^{a1}	222,28 ± 10,15 ^{a1}	211,00 ± 15,21 ^{a1}	212,69 ± 8,87 ²
16 jam	190,77 ± 17,53 ^{a1}	200,89 ± 15,95 ^{a1}	190,46 ± 10,94 ^{a1}	194,04 ± 5,93 ¹
24 jam	197,58 ± 2,68 ^{a1}	200,84 ± 14,33 ^{a1}	210,10 ± 11,67 ^{a1}	202,84 ± 6,49 ¹²
Rata-rata	197,71 ± 7,00 ^a	208,00 ± 12,37 ^a	203,85 ± 11,61 ^a	

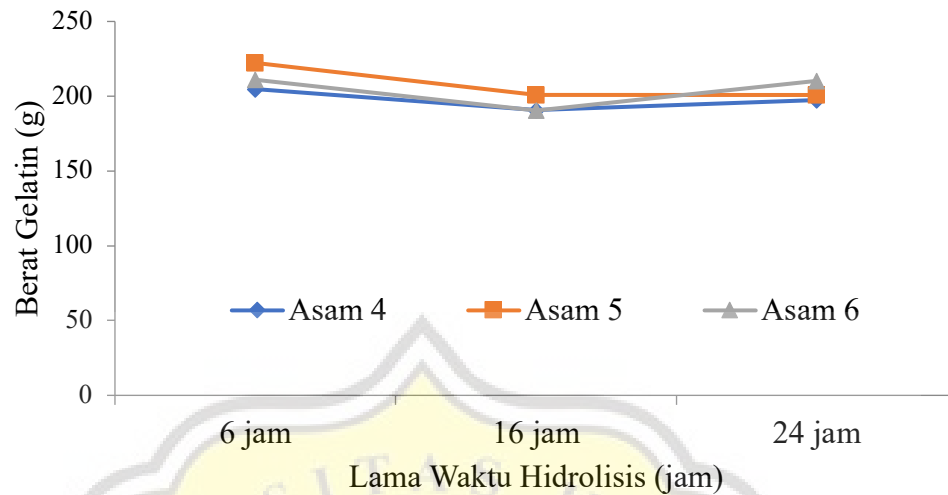
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan pada berat gelatin berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Nilai tertinggi pada berat gelatin diperoleh pada air perasan 5% dalam waktu hidrolisis 6 jam sebesar 222,28 gram. Sedangkan nilai terendah pada berat gelatin diperoleh pada air perasan 6% dalam lama waktu hidrolisis 16 jam sebesar 190,46 gram. Rata-rata tertinggi berat gelatin terhadap asam diperoleh air perasan 5% yaitu sebesar 208 gram sedangkan untuk rata-rata terhadap waktu diperoleh pada jam ke-6 yaitu sebesar 212 gram.



Gambar 5. Berat Gelatin Tulang Ceker Ayam (g) pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 5. tidak terjadi perbedaan signifikan berat gelatin berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Berdasarkan konsentrasi air perasan, pada perasan 5% memiliki berat gelatin yang lebih tinggi daripada perasan 4% dan 6%. Terjadi penurunan yang signifikan pada lama waktu hidrolisis jam ke-16 sedangkan pada waktu 6 jam dan 24 jam tidak terjadi peningkatan atau penurunan yang signifikan.

4.1.3. Kadar Air Gelatin (%)

Hasil pengujian persentase kadar air gelatin berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar Air Gelatin Tulang Ceker Ayam (%) pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	97,51 ± 0,07 ^{a1}	97,73 ± 0,16 ^{a1}	97,46 ± 0,18 ^{a1}	97,57 ± 0,15 ¹
16 jam	97,33 ± 0,30 ^{a1}	97,45 ± 0,26 ^{a1}	97,56 ± 0,30 ^{a1}	97,45 ± 0,12 ¹
24 jam	97,52 ± 0,17 ^{a1}	97,60 ± 0,18 ^{a1}	97,51 ± 0,10 ^{a1}	97,54 ± 0,05 ¹
Rata-rata	97,45 ± 0,11 ^a	97,59 ± 0,14 ^a	97,51 ± 0,05 ^a	

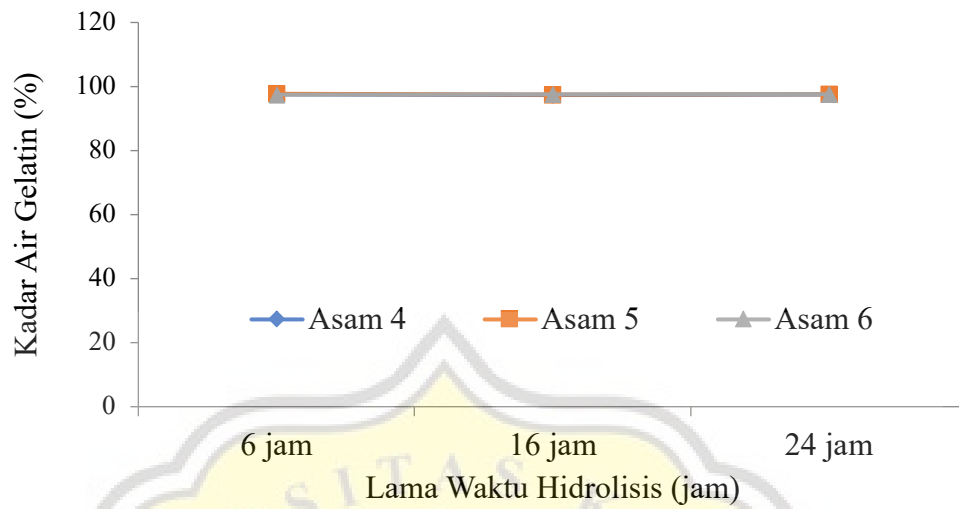
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 3., diketahui bahwa kadar air gelatin tidak menunjukkan perbedaan hasil yang signifikan berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Kadar air gelatin tertinggi ditunjukkan pada data konsentrasi air perasan 5% pada lama waktu 6 jam sebesar 97,73%. Sedangkan kadar air gelatin terendah diperoleh pada air perasan 4% pada lama waktu 16 jam sebesar 97,33%. Rata-rata tertinggi kadar air gelatin terhadap air perasan jeruk nipis diperoleh pada konsentrasi 5% sebesar 97,59 gram sedangkan terhadap lama waktu hidrolisis pada waktu ke-6 jam sebesar 97,57 gram.



Gambar 6. Kadar Air Gelatin (%) pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 6. dapat diketahui bahwa persentase kadar air gelatin tidak menunjukkan perbedaan hasil yang signifikan berdasarkan konsentrasi air perasan dan lama waktu hidrolisis. Tidak adanya pengaruh tersebut dikarenakan persentase kadar air gelatin dalam kedua variabel tersebut tidak mengalami penurunan dan peningkatan yang signifikan.

4.1.4. Kekuatan Gel (Bloom)

Hasil pengujian kekuatan gel gelatin tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kekuatan Gel Gelatin Tulang Ceker Ayam (Bloom) pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	34,63 ± 3,41 ^{ab2}	29,89 ± 3,31 ^{a2}	39,70 ± 1,66 ^{b2}	34,74 ± 4,91 ²
16 jam	24,04 ± 2,82 ^{a1}	21,86 ± 2,68 ^{a1}	23,51 ± 1,32 ^{a1}	23,14 ± 1,14 ¹
24 jam	24,82 ± 3,63 ^{a1}	23,76 ± 1,19 ^{a12}	29,33 ± 3,76 ^{a1}	25,97 ± 2,95 ¹
Rata-rata	27,83 ± 5,90 ^{ab}	25,17 ± 4,20 ^a	30,85 ± 8,20 ^b	

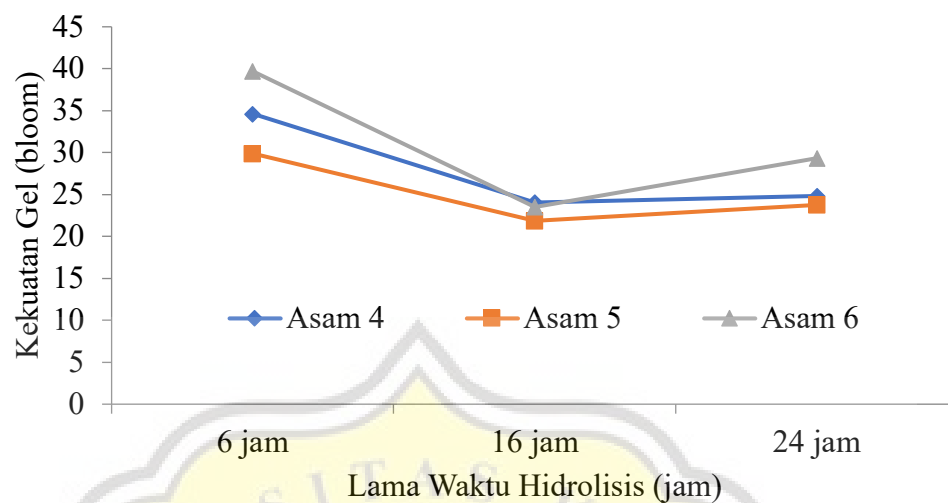
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 4., terjadi perubahan signifikan dari nilai kekuatan gel berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Kekuatan gel tertinggi didapat pada konsentrasi air perasan 6% pada waktu hidrolisis 6 jam sebesar 39,70 bloom. Sedangkan kekuatan gel terendah diperoleh pada konsentrasi air perasan 5% pada lama hidrolisis 16 jam sebesar 21,86 bloom. Rata-rata tertinggi kekuatan gel terhadap konsentrasi air perasan jeruk nipis didapatkan pada konsentrasi 6% sebesar 30,85 sedangkan untuk lama waktu hidrolisis yaitu pada waktu 6 jam sebesar 34,74 gram.



Gambar 7. Kekuatan Gel Gelatin Tulang Ceker Ayam (bloom) pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Pada Gambar 7. menunjukkan terjadinya perubahan signifikan dari nilai kekuatan gel berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Berdasarkan ketiga konsentrasi air perasan jeruk nipis, terjadi penurunan kekuatan gel secara signifikan pada lama waktu hidrolisis 16 jam dan tidak terjadi penurunan atau peningkatan signifikan pada waktu 6 jam dan 24 jam. Sedangkan pada konsentrasi air perasan, nilai terendah karena penurunan signifikan terjadi pada konsentrasi 5% dan nilai tertinggi kekuatan gel didapatkan pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 6%.

4.1.5. pH Sebelum Hidrolisis

Hasil pengujian pH sebelum hidrolisis gelatin tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. pH Sebelum Hidrolisis pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	4,65 ± 0,05 ^{cl}	4,49 ± 0,01 ^{bl}	4,29 ± 0,09 ^{al}	4,48 ± 0,18 ^l
16 jam	4,62 ± 0,05 ^{bl}	4,46 ± 0,08 ^{abl}	4,35 ± 0,14 ^{al}	4,48 ± 0,14 ^l
24 jam	4,71 ± 0,05 ^{bl}	4,54 ± 0,05 ^{al}	4,41 ± 0,12 ^{al}	4,55 ± 0,15 ^l
Rata-rata	4,66 ± 0,05 ^c	4,50 ± 0,04 ^b	4,35 ± 0,06 ^a	

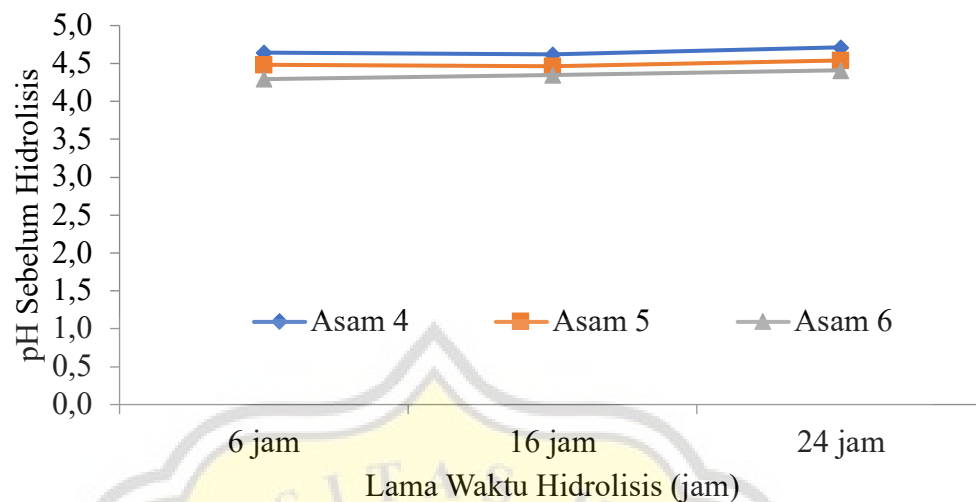
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 5. bahwa terdapat perbedaan signifikan pada pH sebelum hidrolisis berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Nilai pH sebelum hidrolisis tertinggi yaitu sebesar 4,71 yang diperoleh pada air perasan 4% lama waktu hidrolisis 24 jam. Sedangkan nilai pH sebelum hidrolisis terendah yaitu sebesar 4,29 yang diperoleh pada air perasan 6% dengan lama waktu hidrolisis 6 jam. Rata-rata tertinggi pH sebelum hidrolisis terhadap konsentrasi air perasan diperoleh konsentrasi 4% sebesar 4,66 sedangkan waktu hidrolisis diperoleh pada waktu 24 jam sebesar 4,55.



Gambar 8. pH Sebelum Hidrolisis pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 8. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada pH sebelum hidrolisis berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Konsentrasi air perasan 4% memiliki nilai pH sebelum hidrolisis lebih tinggi daripada konsentrasi 5% dan 6%. Pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 6% terjadi penurunan secara signifikan. Semakin tinggi konsentrasi air perasan jeruk nipis maka semakin rendah nilai pH sebelum hidrolisis yang didapat. Sedangkan pada lama waktu hidrolisis terjadi peningkatan secara signifikan pada 24 jam. Semakin lama waktu hidrolisis maka nilai pH sebelum hidrolisis akan semakin meningkat.

4.1.6. pH Setelah Hidrolisis

Hasil pengujian pH setelah hidrolisis gelatin tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. pH Setelah Hidrolisis pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	6,30 ± 0,06 ^{a1}	6,34 ± 0,01 ^{a1}	6,24 ± 0,03 ^{a1}	6,30 ± 0,05 ¹
16 jam	6,33 ± 0,12 ^{a1}	6,26 ± 0,31 ^{a1}	6,42 ± 0,22 ^{a1}	6,34 ± 0,08 ¹
24 jam	6,10 ± 0,38 ^{a1}	6,09 ± 0,40 ^{a1}	6,04 ± 0,35 ^{a1}	6,08 ± 0,03 ¹
Rata-rata	6,24 ± 0,13 ^a	6,23 ± 0,13 ^a	6,23 ± 0,19 ^a	

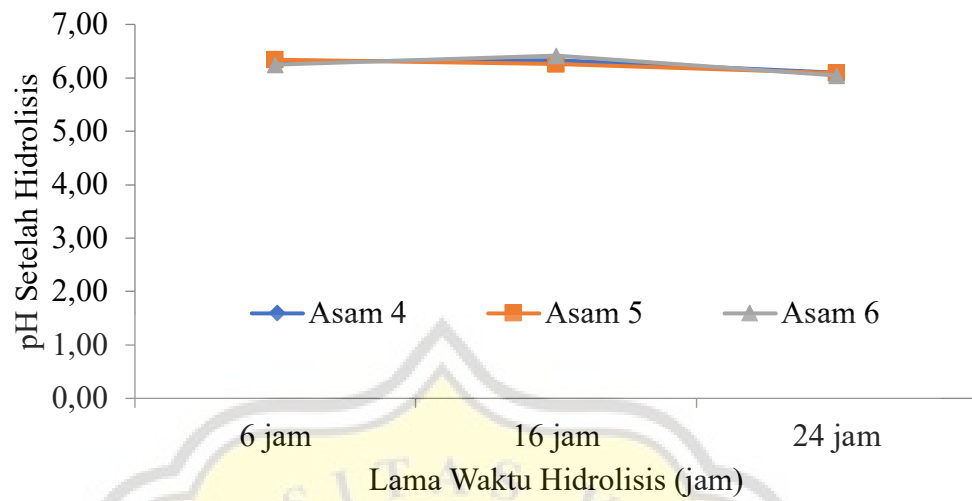
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 6. terdapat perbedaan yang signifikan pada pH sesudah hidrolisis berdasarkan pada konsentrasi air perasan namun tidak berbeda signifikan terhadap lama waktu hidrolisis. Nilai pH sesudah hidrolisis tertinggi diperoleh pada air perasan 6% dengan waktu hidrolisis selama 16 jam yaitu sebesar 6,42. Sedangkan nilai pH sesudah hidrolisis terendah diperoleh pada air perasan jeruk nipis 6% dengan waktu hidrolisis selama 24 jam yaitu sebesar 6,04. Rata-rata tertinggi pH setelah hidrolisis terhadap konsentrasi air perasan diperoleh pada konsentrasi 4% sebesar 6,24 sedangkan pada lama hidrolisis pada waktu 16 jam sebesar 6,34.



Gambar 9. pH Setelah Hidrolisis pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 9. terdapat perbedaan yang signifikan pada pH sesudah hidrolisis berdasarkan pada konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Penurunan nilai pH sesudah hidrolisis secara signifikan didapatkan pada lama waktu hidrolisis 24 jam. Pada lama waktu 6 jam dan 16 jam tidak terjadi perbedaan peningkatan atau penurunan secara signifikan. Sedangkan pada konsentrasi air perasan 6% terjadi penurunan signifikan pada jam ke-6 dan ke-24

4.1.7. Nilai L* Gelatin

Hasil pengujian intensitas nilai L* (kecerahan) gelatin tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai L* Gelatin Tulang Ceker Ayam pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	50,34 ± 4,03 ^{a1}	49,28 ± 1,09 ^{a1}	49,60 ± 0,10 ^{a1}	49,74 ± 0,54 ¹
16 jam	52,13 ± 2,10 ^{b1}	56,43 ± 0,58 ^{c2}	48,53 ± 0,97 ^{a1}	52,36 ± 3,95 ²
24 jam	53,88 ± 3,22 ^{a1}	54,16 ± 2,97 ^{a2}	54,17 ± 2,84 ^{a2}	54,07 ± 0,16 ²
Rata-rata	52,12 ± 1,77 ^a	53,29 ± 3,65 ^a	50,77 ± 2,99 ^a	

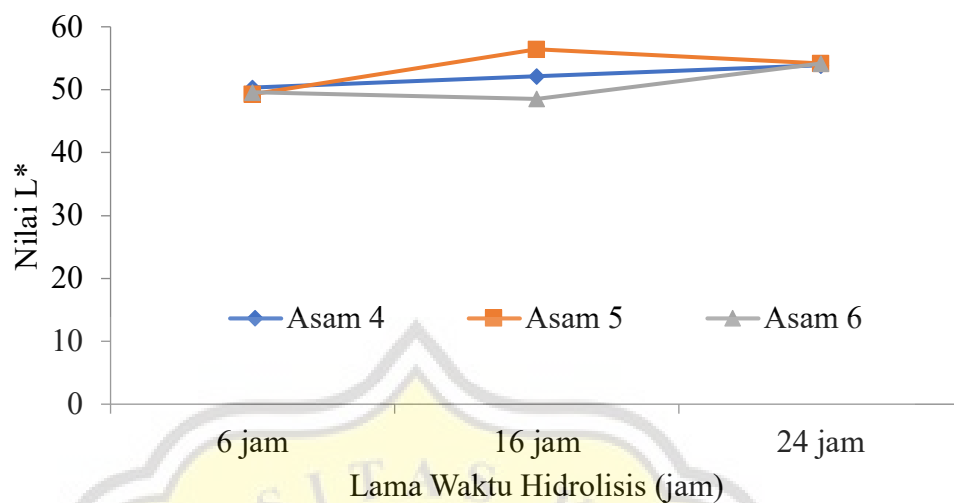
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 7. menunjukkan bahwa terjadi perbedaan signifikan nilai L* atau tingkat kecerahan gelatin berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Tingkat kecerahan tertinggi diperoleh pada air perasan 5% dengan lama hidrolisis 16 jam yaitu sebesar 56,43. Sedangkan nilai kecerahan terendah diperoleh pada air perasan 6% dengan lama hidrolisis 16 jam yaitu sebesar 48,53. Rata-rata tertinggi nilai L* terhadap air perasan jeruk nipis diperoleh pada konsentrasi 5% sebesar 53,29 sedangkan lama waktu hidrolisis pada 24 jam sebesar 54,07.



Gambar 10. Nilai L* Gelatin pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 10. terjadi perbedaan signifikan nilai L* atau tingkat kecerahan gelatin berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Peningkatan nilai L* yang signifikan terjadi pada konsentrasi air perasan 5% dengan lama waktu hidrolisis 16 jam. Sedangkan pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 4%, lama waktu hidrolisis berbanding lurus terhadap nilai L* gelatin yang dihasilkan. Semakin lama waktu hidrolisis maka semakin cerah nilai L* yang dihasilkan.

4.1.8. Nilai a* Gelatin

Hasil pengujian intensitas nilai a* (kehijauan) gelatin tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai a* Gelatin Tulang Ceker Ayam pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	77,81 ± 0,39 ^{a1}	78,20 ± 0,83 ^{a1}	78,06 ± 0,14 ^{a1}	78,03 ± 0,19 ¹
16 jam	78,61 ± 0,94 ^{a1}	78,42 ± 0,67 ^{a1}	78,86 ± 0,28 ^{a2}	78,63 ± 0,21 ²
24 jam	78,87 ± 0,47 ^{a1}	79,48 ± 0,27 ^{a1}	79,55 ± 0,21 ^{a3}	79,30 ± 0,37 ³
Rata-rata	78,43 ± 0,55 ^a	78,70 ± 0,69 ^a	78,82 ± 0,74 ^a	

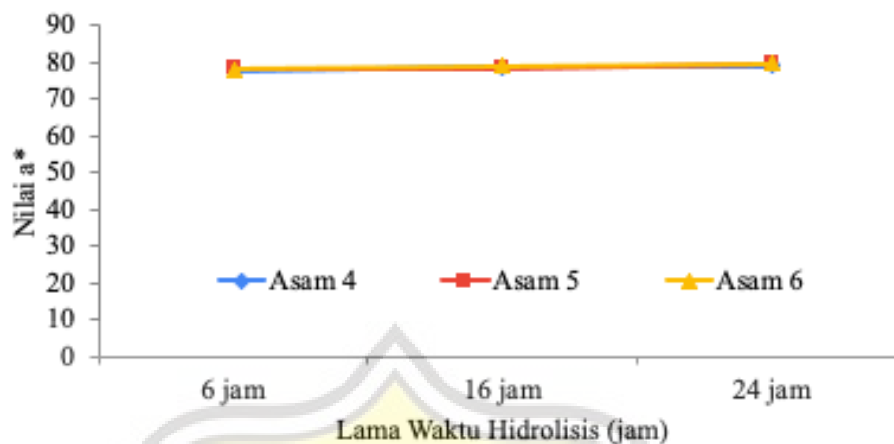
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 8. di atas, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan signifikan intensitas warna kehijauan berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Nilai kehijauan tertinggi diperoleh pada konsentrasi air perasan 6% dengan lama waktu hidrolisis 24 jam sebesar 79,55. Sedangkan nilai kehijauan terendah diperoleh pada air perasan 4% dengan waktu hidrolisis 6 jam yaitu sebesar 77,81. Rata-rata tertinggi nilai a* terhadap konsentrasi air perasan jeruk nipis diperoleh pada konsentrasi 6% sebesar 78,82 sedangkan pada lama waktu hidrolisis pada jam ke-24 sebesar 79,30.



Gambar 11. Nilai a^* Gelatin pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 11. terdapat perbedaan signifikan intensitas warna kehijauan (a^*) berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Peningkatan secara signifikan terjadi pada konsentrasi air perasan 6% dan lama waktu hidrolisis 24 jam. Intensitas warna kehijauan konsentrasi air perasan 6% lebih tinggi daripada perasan 4% dan 5%. Konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis berbanding lurus dengan nilai a^* . Semakin tingginya konsentrasi air perasan jeruk nipis dan semakin lama waktu hidrolisis maka intensitas warna kehijauan akan semakin meningkat.

4.1.9. Nilai b* Gelatin

Hasil pengujian intensitas nilai b* (kebiruan) gelatin tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai b* Gelatin Tulang Ceker Ayam pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	64,76 ± 1,06 ^{a1}	67,22 ± 1,39 ^{a1}	65,86 ± 1,29 ^{a1}	65,95 ± 1,23 ¹
16 jam	66,47 ± 2,17 ^{a12}	66,61 ± 2,62 ^{a1}	66,87 ± 0,35 ^{a1}	66,65 ± 0,21 ¹
24 jam	68,55 ± 0,33 ^{a2}	69,02 ± 0,47 ^{a1}	68,86 ± 0,37 ^{a2}	68,81 ± 0,24 ²
Rata-rata	66,59 ± 1,90 ^a	67,62 ± 1,25 ^a	67,20 ± 1,53 ^a	

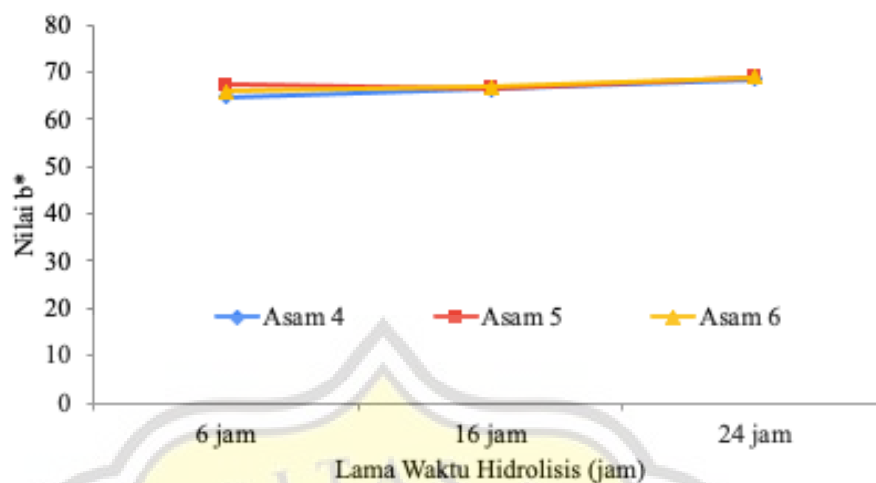
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 9. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dari hasil intensitas warna kebiruan (b*) berdasarkan konsentrasi air perasan dan lama waktu hidrolisis. Nilai warna kebiruan tertinggi didapat pada data konsentrasi air perasan 6% dengan lama waktu hidrolisis 24 jam yaitu sebesar 68,86. Sedangkan nilai warna kebiruan terendah diperoleh pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 4% dengan lama waktu hidrolisis 6 jam yaitu sebesar 64,76. Rata-rata tertinggi nilai b* terhadap konsentrasi air perasan jeruk nipis diperoleh pada data konsentrasi 5% sebesar 67,62 sedangkan terhadap lama waktu hidrolisis yaitu 24 jam sebesar 68,81.



Gambar 12. Nilai b^* Gelatin pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 12. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dari hasil intensitas warna kebiruan (b^*) berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Pada lama waktu hidrolisis 24 jam terjadi peningkatan secara signifikan intensitas warna kebiruan namun, pada lama waktu 6 jam dan 16 jam tidak terjadi penurunan dan peningkatan secara signifikan. Sedangkan pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 5%, terjadi peningkatan signifikan dan memiliki intensitas warna kebiruan lebih tinggi daripada konsentrasi air perasan jeruk nipis 4% dan 6%.

4.2. Bubuk Kolagen

4.2.1. Berat Bubuk Kolagen (g)

Hasil pengujian berat bubuk kolagen tulang ceher ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Berat Bubuk Kolagen Tulang Ceker Ayam (g) pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	3,18 ± 0,31 ^{a1}	3,76 ± 0,38 ^{a1}	4,77 ± 0,26 ^{b1}	3,91 ± 0,80 ¹
16 jam	4,18 ± 0,40 ^{a2}	4,73 ± 0,33 ^{ab2}	4,88 ± 0,16 ^{b1}	4,60 ± 0,37 ²
24 jam	4,95 ± 0,21 ^{a3}	4,61 ± 0,43 ^{a2}	5,01 ± 0,17 ^{a1}	4,86 ± 0,21 ²
Rata-rata	4,10 ± 0,89 ^a	4,37 ± 0,53 ^a	4,89 ± 0,12 ^b	

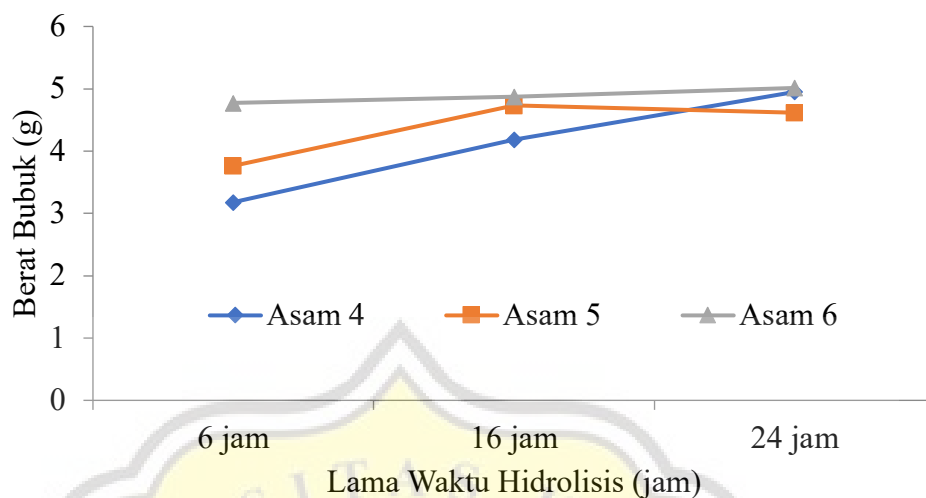
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Pada Tabel 10. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada berat bubuk kolagen berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Berat bubuk kolagen tertinggi dihasilkan pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 6% pada waktu hidrolisis 24 jam sebesar 5,01 gram. Sedangkan berat bubuk kolagen terendah didapatkan pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 4% pada waktu hidrolisis 6 jam sebesar 3,18 gram. Rata-rata tertinggi berat bubuk kolagen terhadap konsentrasi air perasan jeruk nipis diperoleh pada konsentrasi 6% yaitu sebesar 4,89 gram sedangkan untuk lama waktu hidrolisis pada 24 jam sebesar 4,86 gram.



Gambar 13. Berat Bubuk Kolagen Tulang Ceker Ayam (g) pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 13., terdapat perbedaan signifikan pada berat bubuk kolagen berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Berdasarkan lama waktu perendaman, pada jam ke-24 terjadi peningkatan berat bubuk kolagen yang signifikan. Berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis, pada konsentrasi 6% memiliki berat bubuk kolagen lebih tinggi daripada konsentrasi air perasan jeruk nipis 4% dan 5%. Konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu perendaman berbanding lurus dengan berat bubuk kolagen. Semakin lama perendaman dan tingginya konsentrasi konsentrasi air perasan jeruk nipis maka berat bubuk kolagen yang dihasilkan akan semakin meningkat.

4.2.2. Berat Protein Kering Bubuk Kolagen (g)

Hasil pengujian berat protein kering bubuk kolagen (g) berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Berat Protein Kering Bubuk Kolagen (g) pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	1,36 ± 0,19 ^{a1}	2,21 ± 0,32 ^{b1}	4,07 ± 0,34 ^{c1}	2,55 ± 1,38 ¹
16 jam	1,68 ± 0,36 ^{a1}	3,08 ± 0,33 ^{b2}	4,16 ± 0,15 ^{c1}	2,97 ± 1,24 ²
24 jam	2,62 ± 0,09 ^{a2}	3,43 ± 0,30 ^{b2}	4,43 ± 0,20 ^{c1}	3,49 ± 0,91 ³
Rata-rata	1,89 ± 0,65 ^a	2,91 ± 0,63 ^b	4,22 ± 0,19 ^c	

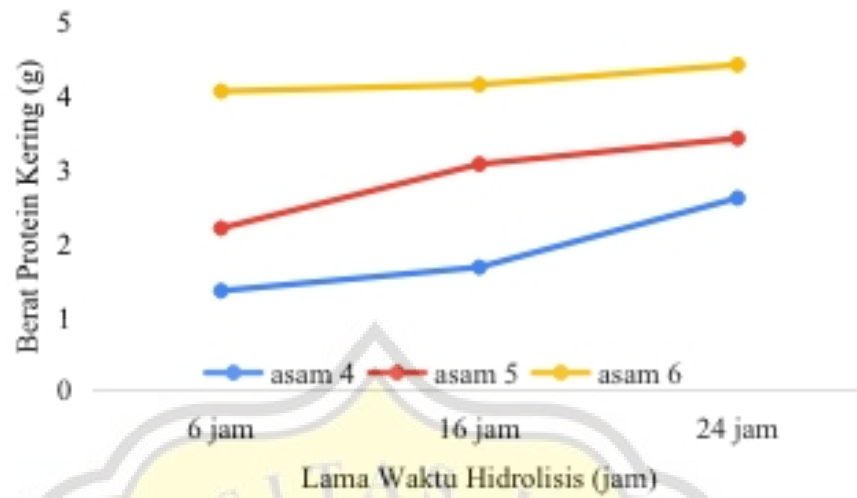
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 11., terjadi perbedaan signifikan dari uji protein berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Nilai uji protein berat kering tertinggi diperoleh pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 6% pada lama waktu hidrolisis 24 jam sebesar 4,43 gram Sedangkan nilai terendah protein berat kering diperoleh pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 4% ketika waktu hidrolisis 6 jam sebesar 1,36 gram. Rata-rata tertinggi uji kadar protein terhadap konsentrasi air perasan jeruk nipis didapatkan pada data konsentrasi 6% sebesar 4,22 gram sedangkan terhadap waktu diperoleh pada waktu 24 jam sebesar 3,49 gram.



Gambar 14. Berat Protein Kering Bubuk Kolagen (g) pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 14., menunjukkan terjadi perbedaan signifikan dari uji protein berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Terdapat peningkatan signifikan protein pada lama waktu hidrolisis 24 jam dan konsentrasi air perasan jeruk nipis 6%. Konsentrasi air perasan dan lama waktu hidrolisis berbanding lurus dengan kandungan protein. Semakin tinggi konsentrasi air perasan jeruk nipis dan semakin lama waktu hidrolisis maka protein yang didapatkan akan semakin meningkat.

4.2.3. Kadar Air Bubuk Kolagen (g)

Hasil pengujian kadar air bubuk kolagen tulang ceker ayam (g) berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Kadar Air Bubuk Kolagen Tulang Ceker Ayam (g) pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	0,11 ± 0,01 ^{a1}	0,16 ± 0,02 ^{b1}	0,20 ± 0,01 ^{c1}	0,15 ± 0,04 ¹
16 jam	0,17 ± 0,02 ^{a2}	0,22 ± 0,04 ^{ab1}	0,26 ± 0,01 ^{b2}	0,22 ± 0,04 ²
24 jam	0,21 ± 0,01 ^{ab3}	0,19 ± 0,02 ^{a1}	0,24 ± 0,03 ^{b2}	0,21 ± 0,02 ²
Rata-rata	0,16 ± 0,02 ^a	0,19 ± 0,03 ^b	0,23 ± 0,03 ^c	

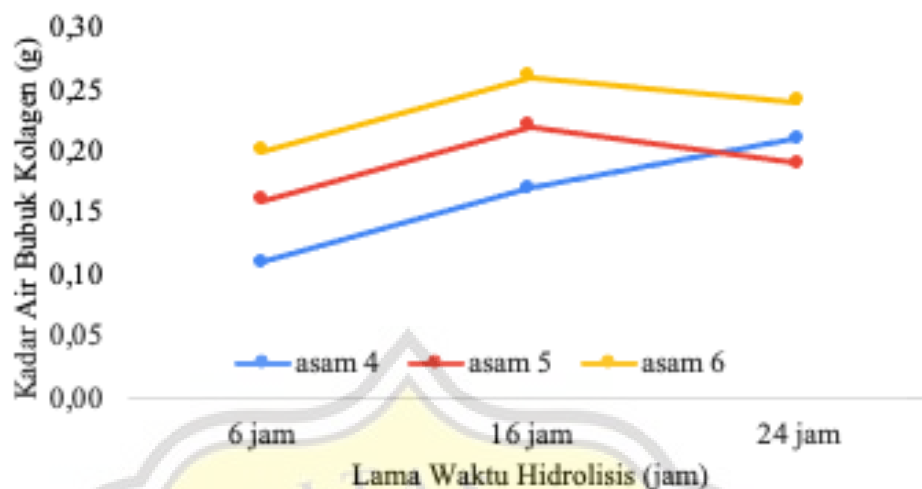
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 12. terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar air bubuk kolagen berdasar variasi konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Nilai kadar air bubuk kolagen tertinggi terdapat pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 6% pada lama waktu hidrolisis 24 jam sebesar 0,23 gram. Sedangkan kadar air bubuk kolagen terendah terdapat pada konsentrasi 4% lama waktu hidrolisis 6 jam sebesar 0,11 gram. Rata-rata tertinggi kadar air bubuk kolagen terhadap konsentrasi air perasan jeruk nipis didapatkan pada konsentrasi 6% sebesar 0,22 gram sedangkan pada waktu hidrolisis yaitu 24 jam sebesar 0,19 gram.



Gambar 15. Kadar Air Bubuk Kolagen (g) pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 15. menunjukkan terjadinya perbedaan yang signifikan pada kadar air bubuk kolagen berdasar konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Berdasarkan lama waktu hidrolisis 16 jam terjadi peningkatan persentase kadar air bubuk kolagen yang signifikan namun pada 6 jam dan 24 jam tidak terjadi penurunan atau peningkatan yang signifikan. Sedangkan pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 6% memiliki kadar air bubuk kolagen yang lebih tinggi daripada konsentrasi 5% dan 4%. Pada Gambar 15. menunjukkan bahwa konsentrasi air perasan jeruk nipis berbanding lurus dengan persentase kadar air bubuk kolagen, namun akan mencapai nilai kestabilan pada lama waktu perendaman karena tidak menunjukkan penurunan atau peningkatan yang signifikan.

4.2.4. pH Bubuk Kolagen

Hasil pengujian pH bubuk kolagen tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. pH Bubuk Kolagen Tulang Ceker Ayam pada Kombinasi Tiga Tingkat Perlakuan Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

	Perasan 4%	Perasan 5%	Perasan 6%	Rata-rata
6 jam	7,17 ± 0,22 ^{a1}	7,09 ± 0,14 ^{a1}	6,87 ± 0,22 ^{a1}	7,04 ± 0,16 ¹
16 jam	7,28 ± 0,32 ^{a1}	6,83 ± 0,45 ^{a1}	6,61 ± 0,33 ^{a1}	6,91 ± 0,34 ¹
24 jam	6,93 ± 0,44 ^{a1}	6,73 ± 0,31 ^{a1}	6,68 ± 0,06 ^{a1}	6,78 ± 0,13 ¹
Rata-rata	7,13 ± 0,18 ^b	6,88 ± 0,18 ^{ab}	6,72 ± 0,13 ^a	

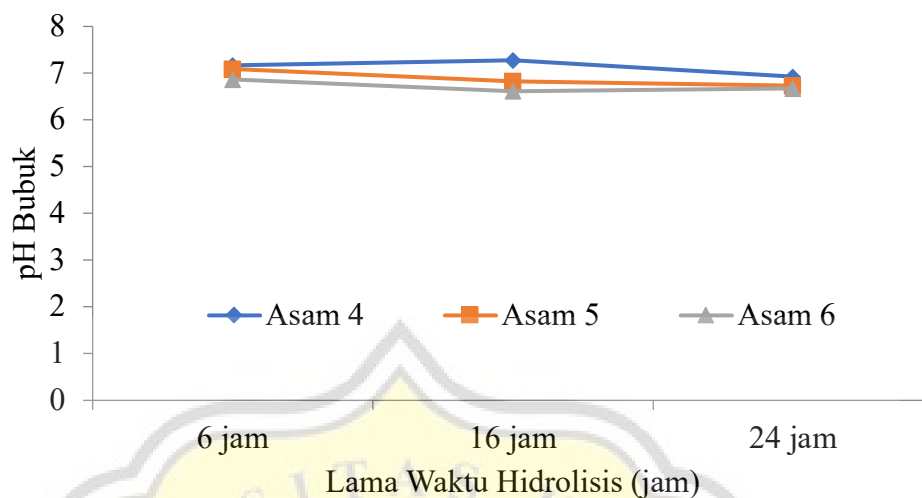
Keterangan

1) Angka merupakan rata-rata ± standard deviasi.

2) Angka yang diikuti superscript huruf sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu baris.

3) Angka yang diikuti superscript angka sama menunjukkan tidak beda nyata ($p \leq 0,05$) dalam satu kolom.

Berdasarkan Tabel 13., menunjukkan bahwa tidak terjadi perbedaan signifikan pada hasil uji pH bubuk kolagen berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Pada pH bubuk kolagen tertinggi diperoleh pada data konsentrasi 4% pada waktu 16 jam sebesar 7,28 sedangkan pH bubuk kolagen terendah diperoleh pada data konsentrasi air perasan 6% pada waktu 16 jam sebesar 6,61. Rata-rata tertinggi pH bubuk kolagen terhadap konsentrasi air perasan jeruk nipis diperoleh pada data konsentrasi 4% sebesar 7,13 sedangkan pada lama waktu hidrolisis pada jam ke-6 sebesar 7,04.



Gambar 16. pH Bubuk Kolagen Tulang Ceker Ayam pada Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis Menurut Lama Waktu Perendaman

Berdasarkan Gambar 16. menunjukkan terjadinya perbedaan signifikan pada hasil uji pH bubuk kolagen berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis dan lama waktu hidrolisis. Berdasarkan lama waktu hidrolisis didapatkan hasil waktu 24 jam terjadi penurunan yang signifikan. Berdasarkan konsentrasi air perasan jeruk nipis, terjadi penurunan secara signifikan nilai pH bubuk kolagen pada konsentrasi air perasan 6%. Sedangkan pada konsentrasi air perasan jeruk nipis 4% dan 5% tidak terjadi penurunan atau peningkatan nilai pH bubuk kolagen secara signifikan. Semakin tinggi konsentrasi air perasan jeruk nipis maka nilai pH bubuk kolagen yang dihasilkan semakin menurun.

4.3. Uji Korelasi Gelatin dan Bubuk Kolagen Berdasarkan Tiga Tingkat Konsentrasi Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

Hasil pengujian korelasi gelatin dan bubuk kolagen tulang ceker ayam berdasarkan 3 tingkat konsentrasi air perasan jeruk nipis dan 3 tingkat lama waktu hidrolisis dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Uji Korelasi Gelatin dan Bubuk Kolagen pada Kombinasi Perlakuan Tiga Tingkat Air Perasan Jeruk Nipis dan Lama Waktu Hidrolisis

Variabel 1	Variabel 2	Pearson Correlation
Rendemen (%)	Berat Gelatin (g)	1,000**
	Kadar Air Gelatin (%)	,478*
Berat Gelatin (g)	Kadar Air Gelatin (%)	,485*
Berat Bubuk (g)	Berat Protein Kering (g)	,613**
	Nilai a*	,470*
	Nilai b*	,401*
	Kadar Air Bubuk Kolagen (g)	,533**
	PH Bubuk Kolagen	-,525**
	Kekuatan Gel (bloom)	Nilai L*
Berat Protein Kering (g)	Kehijauan	-,469*
	Kebiruan	-,430*
	pH Sebelum Hidrolisis	-,758**
	Kadar Air Bubuk Kolagen (g)	,586**
	pH Bubuk Kolagen	-,519**

Keterangan

- 1) Simbol * menunjukkan korelasi yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95%.
- 2) Simbol ** menunjukkan korelasi yang signifikan pada tingkat kepercayaan 99%.
- 3) Nilai negatif (-) menunjukkan hubungan berbanding terbalik.
- 4) Semakin mendekati 1, maka hubungan antar variabel semakin kuat.

Berdasarkan Tabel 14. menunjukkan bahwa persentase rendemen memiliki nilai yang sangat kuat dengan tingkat kepercayaan 99% pada variabel berat gelatin dan mencapai koefisien korelasi 1. Sedangkan rendemen gelatin juga memiliki hubungan yang signifikan berbanding lurus dengan tingkat kepercayaan 95% terhadap kadar air gelatin (%). Berat gelatin memiliki hubungan signifikan yang berbanding lurus dengan kadar air gelatin pada tingkat kepercayaan 95%. Variabel berat bubuk kolagen memiliki hubungan signifikan dan berbanding lurus pada tingkat kepercayaan 95% terhadap nilai a* dan nilai b* sedangkan

pada tingkat kepercayaan 99% yaitu berat protein kering dan kadar air bubuk kolagen. Namun, variabel berat bubuk kolagen berbanding terbalik dengan hubungan yang signifikan pada tingkat kepercayaan 99% terhadap pH bubuk kolagen. Korelasi hubungan signifikan kekuatan gel berbanding terbalik dengan tingkat kepercayaan 95% terhadap nilai L^* . Kadar protein memiliki hubungan yang signifikan pada tingkat kepercayaan 99% dan berbanding lurus terhadap kadar air bubuk kolagen namun berbanding terbalik pada pH sebelum hidrolisis dan pH bubuk kolagen.

