

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Kualitas Kimia

#### 4.1.1 Kadar Lemak

Rata-rata nilai kadar lemak daging *broiler* yang diberi larutan jeruk nipis dengan lama perendaman yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Rata-rata nilai kadar lemak daging broiler yang diberi larutan jeruk nipis konsentrasi 75% dengan lama perendaman yang berbeda

Perlakuan Lama Perendaman	Nilai Kadar Lemak (%)
T0 (0 menit)	25,62 <sup>d</sup> ± 0,18
T1 (20 menit)	24,24 <sup>c</sup> ± 0,36
T2 (40 menit)	23,51 <sup>b</sup> ± 0,14
T3 (60 menit)	22,98 <sup>a</sup> ± 0,09

Keterangan: Data disajikan dalam rata-rata ± standar deviasi. Superskrip yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 4.1. menunjukkan bahwa perendaman menggunakan larutan jeruk nipis dengan lama waktu yang berbeda berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dalam menurunkan kadar lemak daging ayam broiler. Kadar lemak dengan lama perendaman 0 menit memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan kadar lemak lama perendaman 20, 40, dan 60 menit.

Hasil uji lanjut (Lampiran 1) menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman daging broiler dalam larutan jeruk nipis sebanyak 50 mL selama 0 menit (T0) berbeda sangat nyata dengan perlakuan waktu perendaman 20 menit (T1), berbeda sangat nyata dengan perlakuan perendaman 40 menit (T2) dan 60 menit (T3). Perlakuan lama waktu perendaman 20 menit (T1) berbeda sangat nyata dengan perlakuan perendaman 40 menit (T2) dan perlakuan perendaman 60 menit (T3). Perlakuan lama waktu perendaman 40 menit (T2) berbeda sangat nyata dengan perlakuan waktu perendaman 60 menit (T3).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan semakin lama perendaman daging ayam broiler menyebabkan kadar lemak pada daging ayam semakin menurun. Penurunan kadar lemak dengan bertambahnya waktu perendaman disebabkan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

karena adanya kandungan senyawa asam sitrat yang terdapat dalam jeruk nipis yang dapat menurunkan pH sehingga bersifat asam. Pada saat perendaman daging ayam dengan larutan jeruk nipis, senyawa asam sitrat menyerap ke dalam serat daging dan terjadi proses pemecahan terhadap lemak akibatnya kadar lemak yang terkandung di dalam daging ayam broiler menurun. Hal ini sesuai dengan pendapat Supirman dkk. (2013) menyatakan bahwa penambahan asam organik dari ekstrak jeruk nipis menyebabkan terjadinya hidrolisa asam terhadap lemak, sehingga kadar lemak menurun. Pernyataan ini diperkuat oleh Wijatmoko (2004) yang menyatakan penambahan asam organik (asam sitrat dan asam askorbat) yang terkandung dalam jeruk nipis terhadap daging broiler dapat menurunkan kadar lemak.

Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Haliza (2018) yang melakukan perebusan daging sapi dengan ekstrak jeruk nipis dengan konsentrasi 0%; 30%; 90% selama 25 menit dimana diperoleh nilai kadar lemak tertinggi pada perlakuan 90% yaitu sebesar 0,27% dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan konsentrasi 0% dan 30% yaitu sebesar 0,22%. Hasil ini berbeda dibandingkan dengan Tami dkk. (2013) yang melakukan perendaman daging ayam kampung dengan ekstrak nenas konsentrasi 0%;25%;50% dengan lama perendaman 0 menit;15 menit;30 menit dimana diperoleh kadar lemak tertinggi pada konsentrasi 50% sebesar 0,93% dan lama perendaman 30 menit yaitu sebesar 1,03% dan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 25% sebesar 0,8% dan lama perendaman 0 menit yaitu sebesar 0,63%.

#### 4.1 . Kadar Air

Rata-rata nilai kadar air daging *broiler* yang diberi larutan jeruk nipis dengan lama perendaman yang berbeda masing masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Rata-rata nilai kadar air daging broiler yang diberi larutan jeruk nipis dengan lama perendaman yang berbeda.

Perlakuan Lama Perendaman	Nilai Kadar Air (%)
T0 (0 menit)	75,56 <sup>d</sup> ± 0,13
T1 (20 menit)	74,28 <sup>c</sup> ± 0,51
T2 (40 menit)	72,74 <sup>b</sup> ± 1,10
T3 (60 menit)	71,13 <sup>a</sup> ± 0,87

Keterangan: Data disajikan dalam rata rata ± standar deviasi. Superskrip yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0, 01).

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa perendaman menggunakan larutan jeruk nipis dengan lama waktu yang berbeda berpengaruh sangat nyata (P<0,01) dalam menurunkan kadar air daging ayam broiler. Kadar air dengan lama perendaman 0 menit memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan kadar lemak lama perendaman 20, 40, dan 60 menit dengan nilai rerata berkisar antara 71,12% - 75,56%.

Hasil uji lanjut (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman daging broiler dalam larutan jeruk nipis sebanyak 50 mL selama 0 menit (T0) berbeda sangat nyata dengan perlakuan waktu perendaman 20 menit (T1) berbeda sangat nyata dengan perlakuan perendaman 40 menit (T2) dan 60 menit (T3). Perlakuan lama waktu perendaman 20 menit (T1) berbeda sangat nyata dengan perlakuan perendaman 40 menit (T2) dan perlakuan perendaman 60 menit (T3). Perlakuan lama waktu perendaman 40 menit (T2) berbeda sangat nyata dengan perlakuan waktu perendaman 60 menit (T3).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan semakin lama perendaman kadar air daging ayam broiler juga semakin menurun. Penurunan kadar air seiring dengan bertambahnya waktu perendaman disebabkan karena dengan semakin bertambahnya waktu perendaman, maka kadar asam dari larutan jeruk nipis yang tinggi bekerja optimal dengan memberikan pengaruh terhadap kondisi kadar air daging, sehingga pada saat daging direndam dengan larutan jeruk nipis, adanya tekanan osmosis yang menyebabkan perpindahan konsentrasi air daging kelarutan jeruk nipis yang berkonsentrasi tinggi. Proses ini melalui membran permeabel

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

selektif dari bagian yang lebih encer ke bagian yang lebih pekat. Hal ini sesuai dengan pendapat Salahuddin (2011) menyatakan osmosis merupakan suatu fenomena alami, tapi dapat dihambat secara buatan dengan meningkatkan tekanan pada bagian dengan konsentrasi pekat menjadi melebihi bagian dengan konsentrasi yang lebih encer. Febrian dkk. (2016) menyatakan kemampuan asam untuk berpenetrasi ke dalam daging menyebabkan air bebas yang terdapat di dalam daging terdesak keluar dan jumlah asam yang masuk ke dalam daging semakin meningkat seiring lamanya perendaman daging dalam jeruk nipis sehingga kadar air menurun. Pernyataan ini berkuat oleh Borgstrom (1995) yang menyatakan bahwa adanya asam dalam daging akan mendenaturasi protein yang dapat menyebabkan terjadinya koagulasi dan membebaskan air sehingga air pada daging akan berkurang.

Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Febrian dkk. (2016) dimana dilakukan perendaman menggunakan asam jeruk nipis terhadap ikan mas *naniura*. Nilai kadar air tertinggi yaitu pada perlakuan perendaman dengan lama perendaman selama 4 jam sebesar 76,16% dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan dengan lama perendaman selama 6 jam sebesar 72,67%. Hasil penelitian ini juga lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Tami dkk. (2013) yang melakukan perendaman daging ayam kampung dengan ekstrak nenas konsentrasi 0%;25%;50% dengan lama perendaman 0 menit;15 menit;30 menit dimana diperoleh kadar air tertinggi pada konsentrasi 25% sebesar 79,14% dan lama perendaman 0 menit yaitu sebesar 79,52% dan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 50% sebesar 78,07% dan lama perendaman 30 menit yaitu sebesar 77,71%. Heinz dan Hautzinger (2007) melaporkan bahwa kandungan air pada daging ayam segar yaitu sekitar 70%-75% dan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daging ayam broiler yang diberi air perasan jeruk nipis dengan lama perendaman yang berbeda memiliki kandungan air yang masih berada dalam kisaran tersebut.

#### 4.1 Kadar Protein

Rata-rata nilai kadar protein daging *broiler* yang diberi larutan jeruk nipis dengan lama perendaman yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3. Rata-rata nilai kadar protein daging *broiler* yang diberi larutan jeruk nipis dengan lama perendaman yang berbeda

Perlakuan Lama Perendaman	Nilai Kadar Protein (%)
T0 (0 menit)	17,52 <sup>a</sup> ± 0,23
T1 (20 menit)	17,86 <sup>b</sup> ± 0,21
T2 (40 menit)	18,41 <sup>d</sup> ± 0,21
T3 (60 menit)	18,33 <sup>c</sup> ± 0,16

Keterangan: Data disajikan dalam rata rata ± standar deviasi. Superskrip yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa perendaman menggunakan larutan jeruk nipis dengan lama waktu yang berbeda berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dalam meningkatkan kadar protein daging ayam broiler. Kadar protein dengan lama perendaman 40 menit memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan kadar lemak lama perendaman 0, 20, dan 60 menit dengan nilai rerata berkisar antara 17,52% - 18,41%.

Hasil uji lanjut (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan lama waktu perendaman daging broiler dalam larutan jeruk nipis sebanyak 50 mL selama 0 menit (T0) berbeda sangat nyata dengan perlakuan waktu perendaman 20 menit (T1) berbeda sangat nyata dengan perlakuan perendaman 40 menit (T2) dan 60 menit (T3).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan semakin lama waktu perendaman menyebabkan peningkatan kadar protein daging ayam broiler. Peningkatan kadar protein dengan bertambahnya waktu perendaman disebabkan karena dengan bertambahnya lama perendaman, asam yang terkandung dalam jeruk nipis semakin efektif dalam menekan pertumbuhan mikroba yang dapat merusak protein daging sehingga air perasan jeruk nipis dapat mempertahankan kadar protein daging broiler. Daging adalah substrat yang paling sempurna untuk media tumbuh mikroba karena daging mengandung protein yang tinggi serta vitamin lainnya yang sangat baik untuk perkembangbiakan mikroba. Dalam keadaan asam kebanyakan mikroba sangat susah untuk tumbuh. Menurut Cagri *et al.* (2004) asam sitrat dan asam asetat dapat meningkatkan umur simpan produk, serta

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keduanya memiliki pengaruh yang signifikan dalam menghambat pertumbuhan mikroba pada daging. Prasetyono (2012) menyatakan dalam 100 gram jeruk nipis terdapat vitamin C 27 mg. Menurut Lestari (2011) pemberian Vitamin C dapat menghasilkan karkas yang tidak mudah mengalami penyusutan sehingga kualitas karkas terjaga. Selain itu vitamin C dalam jeruk nipis juga dapat mencegah katabolisme protein.

Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Febrian dkk. (2016) dimana dilakukan perendaman menggunakan asam jeruk nipis terhadap ikan mas *naniura*. Nilai kadar protein tertinggi yaitu pada perlakuan perendaman dengan lama perendaman selama 4 jam sebesar 13,06% dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan perendaman dengan lama perendaman selama 6 jam sebesar 10,96%. Akan tetapi, hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Tami dkk. (2013) yang melakukan perendaman daging ayam kampung dengan ekstrak nenas konsentrasi 0%;25%;50% dengan lama perendaman 0 menit;15 menit;30 menit dimana diperoleh kadar protein tertinggi pada konsentrasi 50% sebesar 19,25% dan lama perendaman 15 menit yaitu sebesar 19,25% dan nilai terendah terdapat pada konsentrasi 25% sebesar 18,51% dan lama perendaman 0 menit yaitu sebesar 18,42%.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.