JURNAL

PENGARUH LAMA PERENDAMAN ASAM CUKA TERHADAP KUALITAS KERUPUK KULIT KERBAU

Oleh

SULFAH MEIASTRI
B1D 019 264

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan
untuk Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada
Program Studi Peternakan

F A K U L T A S P E T E R N A K A N
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023

JURNAL

PENGARUH LAMA PERENDAMAN DALAM LARUTAN ASAM CUKA TERHADAP KUALITAS KERUPUK KULIT KERBAU

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

SULFAH MEIASTRI
B1D019264

Menyetujui:
Pembimbing Utama

(Prof. Dr. Ir. H. Bulkaini,M.P)
NIP:196112311986031019

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan
untuk Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada
Program Studi Peternakan

F A K U L T A S P E T E R N A K A N
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023

PENGARUH LAMA PERENDAMAN ASAM CUKA TERHADAP KUALITAS KERUPUK KULIT KERBAU

Oleh
Sulfah Meiastri
B1D019264

ABSTRAK

Kerupuk kulit merupakan kerupuk yang dibuat dari kulit kerbau atau sapi yang diolah dengan berbagai macam bumbu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan asam cuka (CH_3COOH) terhadap volume pengembangan, pH, dan nilai organoleptik kerupuk kulit kerbau. Materi penelitian terdiri dari kulit kerbau sebanyak 4 kg, asam cuka, dan sejumlah bumbu untuk membuat kerupuk kulit kerbau. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola searah dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan yaitu P0=0 jam, P1=2 jam, dan P2=4 jam. Data hasil penelitian di analisa dengan menggunakan *Analisis Of Varian* (ANOVA) dan di lanjut dengan uji Duncan menggunakan program SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman asam cuka tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap volume pengembangan, aroma, dan tekstur kerupuk kulit kerbau, sedangkan terhadap pH, warna, dan rasa berpengaruh nyata ($P<0.05$). Simpulan: lama perendaman asam cuka 2 jam, 4 jam memberikan volume pengembangan dan nilai organoleptik kerupuk kulit kerbau relatif sama dengan tanpa perendaman (0 jam).

Kata Kunci : Asam Cuka (CH_3COOH), Kerupuk Kulit Kerbau, Volume Pengembangan.

EFFECT OF VINEGAR SOAKING TIME ON THE QUALITY OF BUFFALO SKIN CRACKERS

By
Sulfah Meiastri
BID019264

ABSTRACT

Skin crackers are crackers made from buffalo or cow skin which are processed with various spices. This study aims to determine the effect of soaking time in acetic acid solution (CHCOOH) on the volume, pH, and organoleptic value of buffalo skin crackers. The research material consisted of 4 kg of buffalo skin, acetic acid and a number of spices to make buffalo skin crackers. This research was carried out using a completely randomized design with unidirectional patterns with 3 treatments and 4 replications, namely P0=0 hours, P1=2 hours, and P2=4 hours The research data were analyzed using Analysis Of Variance (ANOVA) and continued with Duncan's test using the SPSS version 25 program. The results showed that the length of soaking in vinegar had no significant effect (P>0.05) on the expansion volume, aroma, and texture of the crackers. buffalo skin, while the pH, color and taste had a significant effect (P <0.05). Conclusion: : soaking time in acetic acid 2 hours ,4 hours gives swelling development volumes and organoleptic value of buffalo skin crackers relatively the same as without immersion (0 jam).

Keywords: Acetic Acid (CH3COOH),Buffalo Skin Crackers, Development Volumes.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ternak kerbau merupakan suatu bagian penting dalam pengembangan usaha untuk mendukung pembangunan peternakan berkelanjutan di masyarakat pedesaan (Brata *et al*., 2021). Beternak kerbau merupakan salah satu komponen penting dalam pengembangan sektor peternakan untuk menunjang usaha tani masyarakat pedesaan dimana keberadaan ternak ini telah bersatu dalam kehidupan sosial budaya di beberapa daerah di Indonesia (Sari *et al*., 2015).

Kulit sebagai salah satu hasil sampingan dari pemotongan hewan ternak seperti kerbau, keberadaannya cukup melimpah di Indonesia serta memiliki potensi ekonomi namun belum dimanfaatkan secara maksimal. Kulit kerbau mengadung protein kolagen yang dapat dimanfaatkan dalam industri pengolahan, baik pangan maupun non pangan, seperti industri makanan, industri kosmetik, dan industri farmasi (Triatmojo dan Abidin, 2014).

Kerupuk rambak adalah kerupuk yang dibuat dari kulit kerbau atau sapi yang diolah dengan berbagai macam bumbu. Setelah mengalami proses perebusan dan pengeringan pada terik matahari biasanya sekitar 1-3 hari, kerupuk mentah yang kering ini siap digoreng menjadi kerupuk yang siap untuk dihidangkan. Rasa yang gurih dan tekstur yang lembut, menjadikan kerupuk rambak cocok untuk dikonsumsi sebagai camilan atau pelengkap makanan berkuah seperti soto dan bakso (Sukmana, 2012).

Kerupuk kulit adalah salah satu makanan yang terbuat dari kulit kerbau sehingga kerupuk kulit merupakan produk pangan olahan daging yang banyak diusahakan dalam skala rumah tangga. Kerupuk ini mempunyai nilai estetika rasa dan kerenyahan yang disukai oleh banyak orang. Selain sebagai makanan ringan, kerupuk kulit dikonsumsi sebagai lauk pelengkap, hal ini dikarenakan kerupuk kulit merupakan salah satu jenis kerupuk olahan makanan asli Indonesia (Sari *et al*., 2018).

Asam asetat merupakan asam organik yang memiliki kemampuan mengekstrak kolagen lebih baik dibandingkan pelarut lain, seperti asam sitrat maupun asam klorida (Dewiarum, 2017).

Pada proses pembuatan kerupuk kulit penggunaan asam cuka (CH_3COOH) bertujuan melonggarkan jaringan ikat kulit yang menyebabkan serabut kolagen kulit lepas sehingga kulit menjadi lebar dan membuka pori-pori pada proses akhir, tujuan dari pelepasan pori-pori ini agar dapat memberikan kerenyahan pada kerupuk kulit. Secara ilmiah kemampuan asam lebih besar melonggarkan jaringan ikat dari kulit dan pada proses perendaman tidak membutuhkan waktu yang lama (Herfiani *et al*., 2022).

Asam asetat yang menyusun sekitar 4-5% cuka, memberi ciri bau dan cita rasanya. Asam karboksilat tergolong polar dan dapat membentuk ikatan hidrogen dengan sesamanya atau dengan molekul lain. Jadi asam karboksilat seperti asam asetat memiliki titik didih tinggi untuk bobot molekulnya. Asam karboksilat seperti asam asetat mengurai didalam air, menghasilkan anion karboksilat dan ion hidronium. Atom hidrogen (H) pada gugus karboksilat ($-COOH$) dalam asam karboksilat seperti asam asetat dapat dilepaskan sebagai ion H^+(proton), sehingga memberikan sifat asam. Asam asetat adalah asam lemah monoprotik basa konjugasinya adalah asetat (CH_3COO^-). Asam asetat adalah pelarut protikhidrofilik (polar), mirip seperti air dan etanol. Asam asetat mudah bercampur dengan pelarut polar atau nonpolar lainnya seperti air, kloroform dan heksana. Sifat kelarutan dan kemudahan bercampur dari asam asetat ini membuatnya digunakan secara luas dalam industri kimia dan laboratorium (Dewiarum, 2017).

Salah satu teknik perendaman kulit kerbau yang umum di gunakan adalah dengan menggunakan larutan asam cuka. Larutan asam cuka memiliki pH yang rendah sehingga dapat membantu dalam melunakkan kulit kerbau sehingga mudah diolah menjadi kerupuk (Kartiwa, 2012).

Penelitian Muin (2014) menghasilkan volume pengembangan dibagian punggung kulit kerbau sebesar 17,72% dengan lama

perendaman 3 jam, dengan waktu ini proses gelatinisasi (perubahan kolagen menjadi gelatin) kulit sudah optimal sehingga setelah digoreng terjadi kemekaran terbaik, oleh karena itu penelitian tentang pengaruh perendaman dalam larutan asam cuka terhadap kualitas kerupuk kulit kerbau perlu dilakukan. Penelitian ini dapat membantu dalam mengetahui dosis perendaman yang tepat sehingga menghasilkan kerupuk kulit kerbau yang berkualitas dan aman dikonsumsi.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh lama perendaman dalam larutan asam cuka terhadap volume pengembangan kerupuk kulit kerbau.
2. Bagaimana pengaruh lama perendaman dalam larutan asam cuka terhadap kualitas organoleptik kerupuk kulit kerbau.

Tujuan dan Kegunaan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

a. Mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan cuka terhadap volume pengembangan kulit kerbau.
b. Mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan cuka terhadap karakteristik organoleptik kerupuk kulit kerbau.
c. Mengetahui perilaku yang terbaik untuk menghasilkan kerupuk kulit kerbau berdasarkan aspek volume pengembangan dan sifat organoleptik

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

a. Sumber informasi tentang volume pengembangan dan nilai organoleptik pengaruh lama perendaman dalam larutan asam cuka terhadap kualitas kerupuk kulit kerbaut.
b. Sumber informasi kepada masyarakat mengenai teknologi tepat guna yang dapat dijadikan sebagai suatu usaha khususnya industri rumah tangga yang berkaitan dengan kerupuk kulit kerbau.

Hipotesis

H0 = Tidak ada pengaruh pemberian larutan asam cuka terhadap kualitas kerupuk kulit kerbau

H1 = Ada pengaruh pemberian larutan asam cuka terhadap kualitas kerupuk kulit kerbau.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023, proses pendahuluan dan dilanjutkan pengujian pembuatan kerupuk kulit yang terdiri atas pembersihan bulu, penjemuran, dan rebakan (perendaman kulit) dilakukan di UD. Muslim Seganteng Cakra Negara sedangkan proses penggorengan dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak (TPHT) Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

Materi Penelitian

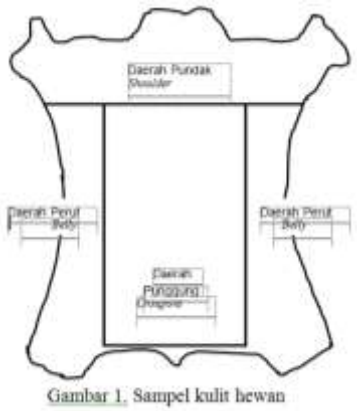
Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit kerbau sebanyak 4 kg, asam cuka (CH_3COOH) 1%, air, bawang putih, garam, penyedap rasa, minyak goreng, dan kertas label.

Tabel 1. Alat Penelitian

No.	Nama alat	Spesifikasi
1.	Alat pengerok bulu	Stainlis
2.	Wajan	Alumanium (diameter = 50 cm)
3.	Telenan	Plastik (20 cm)
4.	Timbangan analitik	Digital
5.	Pisau	Stainlies
6.	Gunting	Stainlies
7.	Kompor gas	Stainlees steel
8.	Gelas ukur	Kaca
9.	Panci	Alumanium (3 kg)
10.	Baskom	Plastik

Cara Pengambilan Sampel Kulit

Cara pengambilan sampel kulit dilakukan dengan cara memotong bagian kulit yang ingin di jadikan sebagai sampel pembuatan kerupuk kulit, kemudian dibagi menjadi beberapa bagain untuk di uji. Bagian kulit yang di jadikan sebagai sampel yaitu kulit bagian punggung.



Gambar 1. Sampel kulit hewan

Prosedur Penelitian

1. Penyediaan Bahan Baku

   Kulit kerbau diusahakan kulit yang dipilih utuh (tidak robek), kulit tanpa ada cacat, luka, memar, bercak hitam pada permukaan kulit. Penelitian ini menggunakan kulit kerbau yang segar.
2. Pencucian

   Kulit kerbau dicuci pada air yang mengalir. Tujuan dari pencucian kulit kerbau ini agar kotoran yang menempel pada kulit kerbau mudah dibersihkan apabila dicuci pada air yang mengalir.
3. Perebusan

   Kulit kerbau yang telah dicuci, terlebih dahulu direbus dalam air panas kurang lebih 10 menit dengan suhu 100 ^{o}C. Perebusan ini bertujuan untuk memudahkan pembuangan bulu.
4. Pembuangan Bulu

   Kulit kerbau yang telah direbus selama 10 menit dikerok dengan menggunakan pisau yang dirancang khusus untuk mengerok atau memisahkan bulu dari kulit tersebut
5. Perendaman Larutan Asam Cuka (CH_3COOH)

   Membuat larutan asam cuka dengan konsentrasi 1% dengan cara 10 ml asam cuka dilarutkan ke dalam 1000 ml akuades, kemudian larutan dibagi menjadi tiga bagian dan ditempatkan pada tiga wadah yang berbeda. Kulit kerbau yang sudah dipotong-potong, dimasukkan ke dalam wadah yang berisi larutan asam cuka. Kulit kerbau direndam selama 0 jam, 2 jam, dan 4 jam.

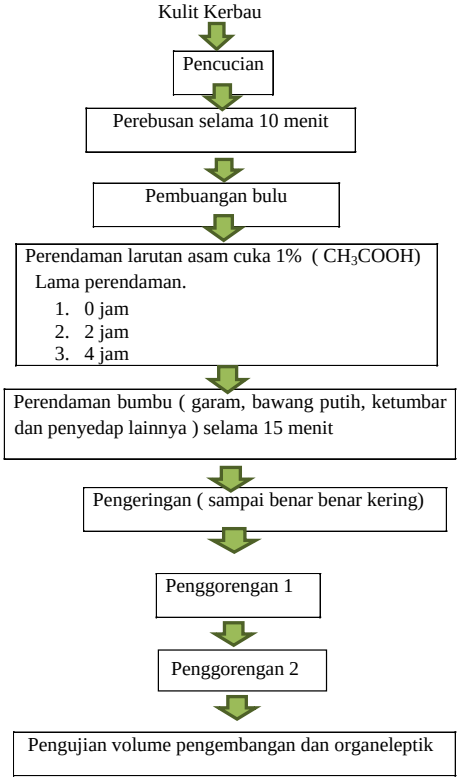
6. Perendaman Bumbu

   Bumbu setelah direndam dalam larutan asam cuka (CH_3COOH) kemudian kulit kerbau direndam lagi dalam larutan perendaman bumbu selama 15 menit
7. Pengeringan

   Kulit kerbau yang sudah direndam kemudian dikeringkan menggunakan sinar sekitar 1-3 hari sesuai dengan cuaca matahari.
8. Penggorengan

   Kulit kerbau yang sudah kering akan digoreng. Sebaiknya minyak yang digunakan pada saat penggorengan lebih banyak, tujuannya agar kulit yang digoreng lebih mekar dan mengembang, pada saat penggorengan suhu yang digunakaan tidak terlalu besar agar kulit yang digoreng tidak gosong.

Diagramalir Penelitian:



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Parameter yang Diuji

a. Volume Pengembangan

   Persentase dari perbandingan antara selisih volume kerupuk mentah dan volume kerupuk goreng dengan volume kerupuk mentah merupakan volume pengembangan kerupuk.

   Rumus volume pengembangan (Hadiwidiyoto, 2015)

   Persentase Volume Pengembangan (%) = $\frac{Vb-Va}{Va}$ X 100 %

   Dimana:

   Va = Volume kerupuk sebelum digoreng

   Vb = Volume kerupuk setelah digoreng.

   Caranya pengukuran va dan vb.

   1. Kacang ijo dimasukan sampai rata dengan permukaan gelas.
   2. Kacang ijo dibagi sebagian (1/2) ke dalam wadah.

3. Masukan potongan kulit yang telah diungkep.
4. Kacang ijo yg telah dipisahkan kedalam wadah lain dimasukan kembali kedalam gelas sampai permukaan gelas rata.
5. Kacang ijo yang tersisa diukur dengan menggunakan gelas ukur.
6. Untuk menentukan volume pengembangan kerupuk kulit dengan menggunakan rumus yang di atas.

b. Pengujian pH

Tujuan dari uji pH adalah mengetahui tingkat keasaman kulit kerbau yang diolah menjadi kerupuk kulit dengan perendaman larutan asam cuka sehingga dapat diperkirakan tingkat kualitas dan keamanan kerupuk kulit yang akan dikonsumsi (Hadiwidiyoto, 2015).

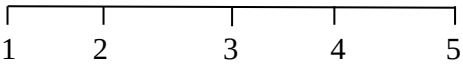
c. Uji Organoleptik

Ujiorganoleptik pada penelitianini dilakukan dengan cara panelis merespon renyah, aroma, warna dan daya terima suatu produk. Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 25 orang yang non semi terlatih. Penilaian panelis menggunakan kuisioner yang telah disediakan.

1. Rasa

Indikator pengujian rasa kerupuk kulit disediakan kriteria sebagai berikut:

Kategori kriteria pada rasa.

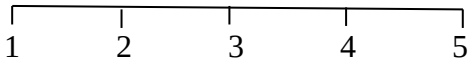


Keterangan :
1. Sangat asam
2. Asam
3. Cukup asam
4. Sedikit asam
5. Tidak asam

2. Tekstur

Indikator pengujian rasa kerupuk kulit disediakan kriteria sebagai berikut:

Kategori kriteria pada tekstur.

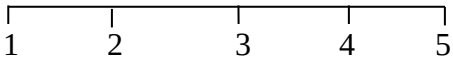


Keterangan :
1. Tidak renyah
2. Sedikit renyah
3. Cukup renyah
4. Renyah
5. Sangat renyah

3. Aroma

Indikator pengujian rasa kerupuk kulit disediakan kriteria sebagai berikut:

Kategori kriteria pada aroma.

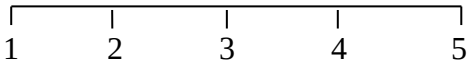


Keterangan :
1. Tidak sedap
2. Sedikit sedap
3. Cukup sedap
4. sedap
5. Sangat sedap

4. Warna

Indikator pengujian rasa kerupuk kulit disediakan kriteria sebagai berikut:

Kategori kriteria pada warna.



Keterangan :
1. Sangat coklat
2. Coklat
3. Cukup coklat
4. Sedikit coklat
5. Kuning kecoklat

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Dasar Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuandan 4 kali pengulangan. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian adalah lama perendaman yang terdiri dari P0= 0 Jam, P1= 2 Jam, dan P2= 4 Jam dengan lay out disediakan pada Tabel.

Tabel 2. Rancangan penelitian

Ulangan	Perlakuan (perendaman)		
	P0 (0 Jam)	P1 (2 jam)	P2 (4 jam)
1	P0.1	P1.1	P2.1
2	P0.2	P1.2	P2.2
3	P0.3	P1.3	P2.3
4	P0.4	P1.4	P2.4
Total	∑P0	∑P1	∑P2
Rata-rata	∑P0 / 4	∑P1 / 4	∑P2 / 4

Analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode ANOVA berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), pola searah dengan 3 perlakuan dan 4 kali ulangan. Dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DM RT), menggunakan program SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Volume Pengembangan dan pH Kerupuk Kulit Kerbau

Nilai pengujian pH dan volume pengembangan pada kerupuk kulit kerbau dengan perendaman menggunakan asam cuka (CH_3COOH) pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Nilai Volume Pengembangan dan pH Kerupuk Kulit Kerbau

Parameter Yang diamati	Perlakuan			Ket
	P0	P1	P2	
Volume (%)	9.84±1.71	12.07±4.188	9.26±1.80	NS
pH	7.50^{c}±0.26	6.05^{b}±0.39	4.97^{a}±0.714	S

Ket.: Superskrip a.b.c yang berbeda pada baris yang sama mununjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0.01)
S : Signifikan
NS : Non Signifikan

Hasil analisis *One Way* Anova (Lampiran 1) menunjukan penggunaan asam cuka terhadap kerupuk kulit kerbau dengan perlakuan perendaman selama 0 jam, 2 jam, dan 4 jam tidak berbeda nyata (P>0,01) terhadap nilai volume pengembnagan kerupuk kulit kerbau. Tabel 4 terlihat kerupuk kulit kerbau setelah digoreng mengalami pemekaran kurang baik akan tetapi dari ketiga perlakuan tersebut perlakuan yang 2 jam (12.07±4.188) mengalami pemekaran agak sedikit mengembang dibandingkan dengan perlakuan yang 0 jam (9.84±1.71) dan 4 jam (9.26±1.80). Hal ini terjadi karena pada perendaman asam dengan waktu 0 jam tingkat gelatinisasi (perubahan kolagen menjadi gelatin) kulit belum optimal sehingga kemekaran kulit tidak mencapai kemekaran yang maksimal, sedangkan dengan waktu 4 jam sudah mengalami gelatinisasi jenuh yang dapat mengakibatkan waktu pengeringan lebih lama karena air yang dikandung kulit sukar untuk keluar sehingga dapat menyebabkan pembusukan dan pengembangan kerupuk kulit kurang maksimal. Penelitian Muin (2014) menyatakan bahwa waktu perendaman yang optimal pada kulit yaitu 15 menit karena proses gelatinisasi kulit sudah optimal sehingga setelah digoreng terjadi kemekaran terbaik.

Hasil analisis *One Way* Anova (Lampiran 1) menunjukan bahwa penggunaan asam cuka terhadap kerupuk kulit kerbau dengan perlakuan 0 jam, 2 jam, dan 4 jam berbeda nyata (P<0,01) terhadap nilai pH kerupuk kulit kerbau. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan perbedan yang signifikan antara perlakuan lama perendaman pada kerupuk kulit kerbau. Tabel 4 dapat dilihat bahwa semakin lama waktu perendaman maka nilai asam pada larutan akan semakin rendah. pH terendah terjadi pada perlakuan perendaman 4 jam (4,79±0.714) dibandingkan dengan perlakuan lainnya, semakin lama perendaman semakin menurun pula nilai pH pada kerupuk kulit kerbau. Pengaruh pH pada saat perendaman dengan konsentrasi semakin tinggi, maka kandungan konsentrasi ion H+ juga semakin tinggi, akibatnya nilai pH larutan juga rendah. Menurut Apriyantono *et al.,* (2012) menyatakan pada proses perendaman terjadi peristiwa penggembungan (*swelling*) sehingga banyak sisa larutan CH_3COOH yang tidak bereaksi terserap dalam kolagen yang mengembang dan terperangkap dalam jaringan fibril kolagen sehingga pada saat pencucian tidak mudah tercuci sehingga masih ada asam asetat yang tertinggal pada kulit (Hendra, 2016).

Nilai Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji yang dilakukan untuk melihat mutu dari suatu produk, menentukan daya terima konsumen serta untuk mengetahui penilaian panelis terhadap produk yang dihasilkan. Hasil pengamatan sifat organoleptik tersebut yang terdiri dari warna, bau, rasa dan kerenyahan terhadap kerupuk kulit kerbau. Uji organoleptik dilakukan dengan

menggunakan panelis non terlatih sebanyak 25 orang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel.4 Hasil Analisis Nilai Organoleptik Kerupuk Kulit Kerbau

Parameter Yang diamati	Perlakuan			Ket
	P0	P1	P2	
Warna	2.37^{a}±0.86	3.62^{b}±1.08	4.02^{b}±0.72	S
Aroma	1.99±0.88	2.02±0.79	2.03±0.82	NS
Kerenyahan	2.50±0.91	2.30±0.85	2.46±0.92	NS
Rasa	4.92^{c}±0.17	3.86^{b}±0.65	2.82^{a}±0.39	S

Ket.: Superskrip a,b,c yang berbeda pada baris yang sama mununjukkan perbedaan yang nyata (P<0.05)
S : Signifikan
NS: Non Signifikan

Warna Kerupuk Kulit Kerbau

Warna merupakan penilaian pertama terhadap produk yang akan diuji (visual). Warna pada suatu produk sangat mempengaruhi minat konsumen dimana warna suatu produk dapat membangkitkan selera konsumen.

Hasil analisis *One Way* Anova (Lampiran 2) menunjukan bahwa penggunaan asam cuka terhadap kerupuk kulit kerbau dengan lama perendaman 0 jam, 2 jam, dan 4 jam menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05) terhadap warna kerupuk kulit kerbau. Hasil uji lanjut Duncan (Tabel 5) terlihat perbedaan dari segi warna pada proses perendaman asam cuka, dimana nilai rata-rata dari warna pada perendaman selama 0 jam (2.37±0.86), 2 jam (3.62±1.08), dan 4 jam (4.02±0.72), dapat dilihat bahwa pada perlakuan 4 jam memiliki nilai yang paling tinggi, dan pada perlakuan 4 jam warna kerupuk lebih dominan yang warna coklat, hal ini dipengaruhi oleh sifat asam kuat dan pengaruh pada proses penggorengan, yang didukung oleh Emil (2014) menyatakan semakin lama perendaman asam semakin gelap warna kerupuk kulit yang dihasilkan. Fellows (2017) menyatakan faktor utama yang menentukan perubahan warna dalam bahan pangan adalah tipe minyak yang digunakan untuk menggoreng, suhu minyak, waktu dan suhu penggorengan, perlakuan setelah penggorengan.

Aroma Kerupuk Kulit Kerbau

Hasil analisis *One Way* Anova (lampiran 2) menunjukan bahwa penggunaan asam cuka pada perendaman selama 0 jam (1.99±0.88), 2 jam (2.02±0.79), dan 4jam (2.03±0.82) tidak berbeda nyata (P>0,05) terhadap aroma kerupuk kulit kerbau. Hasil analisis tidak ada perbedaan dari segi aroma yaitu beraroma sedap hal ini dipengaruhi dari rasa bumbu rempah yang dicampurkan dan lama perendaman bumbu sehingga menimbulkan bau yang sedap. Hal ini diduga bahwa asam cuka pada saat perendaman mempengaruhi kerupuk kulit dalam melarutkan jaringan kolagen. Sesuai dengan pernyataan Anshory (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan asam cuka bertujuan untuk mengetahui kemampuan cuka terhadap karakteristik kerupuk kulit yang akan dihasilkan nantinya.

Bau atau aroma merupakan sifat sensori yang paling sulit untuk diklasifikasikan dan dijelaskan karena ragamnya yang begitu besar. Rasa enak suatu makanan antara lain ditentukan oleh bau makanan tersebut, dengan indra penciumannya seseorang dapat mengenali enak atau tidaknya makanan dari kejauhan tanpa mencicipinya secara langsung (Emil, 2014).

Kerenyahan Kerupuk Kulit Kerbau

Hasil analisis *One Way* Anova (Lampiran 2) menunjukan bahwa penggunaan asam cuka terhadap perendaman kerupuk kulit kerbau selama 0 jam, 2 jam, dan 4 jam tidak berbeda nyata (P>0,05) terhadap kerenyahan kerupuk kulit kerbau. Hasil analisis (Tabel 5) pada perendaman 0 jam 2.50±0.91, memiliki kerenyahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan lama perendaman 2 jam (2.30±0.85) dan 4 jam (2.46±0.92). Dalam perendaman larutan asam akan meningkatkan volume pengembangan yang berperan untuk melonggarkan jaringan ikat yang ditandai dengan membengkaknya serabut kolagen. Hal ini sesuai dengan Sutejo dan Damayanti (2019) menyatakan perendaman asam dimaksud agar kulit dapat mekar atau menggembung saat digoreng sehingga akan menghasilkan kerenyahan pada kulit.

Salah satu faktor yang menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap kerupuk adalah kerenyahan. Kerenyahan suatu makanan tergantung pada kekompakan partikel-partikel penyusun, ukuran, bentuk, kekukuhan, keseragaman partikel serta kemudahan terpecahnya partikel-partikel

penyusun bila produk dikunyah. Semakin besar rongga udara, semakin renggang strukturnya sehingga semakin mudah dipatahkan.

Cita Rasa Kerupuk Kulit Kerbau

Hasil analisis *One Way* Anova (lampiran 2) menunjukan bahwa penggunaan asam cuka terhadap kerupuk kulit kerbau dengan perlakuan lama perendaman 0 jam, 2 jam, dan 4 jam berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap rasa kerupuk kulit kerbau. Berdasarkan Tabel 5 nilai rasa tertinggi terdapat pada lama perendaman 0 jam (4.92±0.17), kemudian 2 jam (3.86±0.65) dan 4 jam (2.82±0.39) perendaman. Perbedaan dari segi cita rasa pada saat uji organoleptik para penelis tidak merasa adanya rasa asam yang tajam dikarenakan konsentrasi yang digunakan hanya 1% sehingga tidak mempengaruhi cita rasa asam pada kerupuk kulit kerbau yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4308-1996 yang menyatakan bahwa memiliki rasa khas. Pengaruh penambahan bumbu juga mempengaruhi cita rasa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutejo dan Damayanti (2019), bahwa ketumbar selain untuk menghilangkan bau anyir juga digunakan sebagai penyedap dan penambah kelezatan pada rambak, sedangkan bawang putih digunakan sebagai pelengkap bumbu, selain itu bawang putih juga memberikan cita rasa sedap dan gurih pada rambak. Penambahan garam dilakukan untuk memberikan rasa gurih dan asin, selain itu untuk membunuh bakteri.

Salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan adalah rasa. Meskipun parameter penilaian yang lain lebih baik, tetapi jika rasanya tidak memberikan kepuasan (rasa enak) maka produk tersebut akan ditolak konsumen mencicipinya secara langsung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Lama perendaman asam cuka 2 jam, 4 jam memberikan volume pengembangan dan nilai organoleptik kerupuk kulit kerbau relatif sama dengan tanpa perendaman (0 jam).

Saran

Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut terkait suhu penggorengan yang terkontrol agar warna kerupuk yang dihasilkan disukai oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

Amertaningtyas. 2021. Pengolahan Kerupuk Rambak Kulit di Indonesia. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 21 (3):18-29.

Anshory, I. 2017. Kimia. *Ganeca Exact*. Bandung.

Apriyantono, A., D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedarnawati, & S. Budiyanto. 2012. *Petunjuk Laboratorium Analisa Pangan*. PAU, IPB. Bogor.

Badan Standar Nasional Indonesia. 1996. *Cara Uji Mutu Kerupuk Kulit*. SNI 01-4308-1996. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Brata. B, E. Soetrisno, B. D. Setiawan, & R. Hendrawan. 2021. *Populasi, Manajemen Pemeliharaan, Dan Pola Pemasaran Ternak Kerbau (Studi Kasus Di Desa Kembang Seri, Kabupaten Bengkulu Tengah*). Jitro, 8 (3): 225-231.

Dewiarum, S. 2017. *Pengaruh Lama Perendeman Dalam Larutan Cuka dan Kapur Terhadap Daya Kembang Kerenyahan dan Kualitas Organoleptik Kerupuk Rambak Kulit Sapi*. Universitas Brawijaya.

Djojowidagdo, S. & S. Triajmojo. 2014. Kualitas Kerupuk Kulit Kerbau Bagian Stratum Papilare dan Retikulare. *Jurnal Agrosain*, 13(2):211-224.

Emil, M. 2014. Pengaruh lama perendaman asam asetat (CH3COOH) 1% dan kapur (Ca(OH)2) 1% terhadap kualitas organoleptik kerupuk kulit kaki ayam. *Skripsi* Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Faridul, M. 2015. *Penentuan Kualitas Kulit Sapi Menggunakan Metode Mamdani.* Universitas Brawijaya.

Fellows, P. S. 2017. *Food Processing Technology*. Principles and Practices. Ellis Horwood Limited, New York.

Hadiwiyoto. 2015. *Hasil - Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur*. Liberty, Yogyakarta.

Herfiani, A., Amhar, & A. F. Cut. 2022. Pengaruh perendaman cuka aren

(arenga pinnta) terhadap kandungan protein dan rendemen kerupuk kulit. *Jurnal ilmiah mahasiswa pertanian*, 7(3): 246-249.

Hendra, W. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Asam Asetat dan Lama Perendaman Kulit Ikan Pari* (*Trygon spp*), IPB.

Huda, N., A. A. Putra, & R. Ahmad. 2012. Physicochemical an Nutritional Characteristics of Indonesian Buffalo Skin Crackers. International *Journal of Meat Science*., 1 (1): 36-51.

Jaelani, A., A. Gunawan & I. Asriani. 2014. *Pengaruh Lama Penyimpanan Silase Daun Kelapa Sawit Terhadap Kadar Protein dan Serat Kasar*. Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian, 39 (1): 8-16.

Juliyarsi, I., D. Novia, & J. Helson. 2013. Kajian Penambahan Gambir Sebagai Bahan Penyamak Nabati Terhadap Mutu Kimiawi Kulit Kambing. *Jurnal Peternakan Indonesian*, 15(1): 35 – 45.

Kalangi, & J. R, Sonny. 2013. 'Histofisiologi Kulit', *Jurnal Biomedik* : JBM Suplemen, 5 (3): 12-20.

Kartiwa U. M. 2012. Pemanfaatan kulit ikan sebagai bahan baku pembuatan kerupuk kulit. *Skripsi.* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

Maksum, A. M., M. Y. Yusoff, M. A. Ibrahim, A. A. Aziz, dan A. B. Yahya. 2017. 'Biologi dalam Al-Quran Perspektif Sains', Diya Al-Afkar: *Jurnal Studial-Quran dan al-Hadis*,5 (2): 418-427.

Muin, A. N. 2014. Pengaruh Perbedaan Bagian Kulit Dan Lama Perendaman Dalam Larutan Asam Cuka (CH3COOH) Terhadap Kualitas Kerupuk Kulit Kerbau. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin.

Nurrahmi, D. 2019. *Proses Pembuatan Kerupuk Kulit Rambak*. Penyuluhan Pertanian Provinsi Bengkulu. Bengkulu.

Nasution, A. H. 2016. *Manajemen Industri*, Andi Offset, Jogjakarta.

Rapika, Zulfikar, & Zumarni. 2016. Kualitas Fisik Gelatin Hasil Ekstraksi Kulit Sapi Dengan Lama Perendaman Dan Konsentrasi Asam Klorida (HCl) Yang Berbeda. *Jurnal Peternakan.* 13(1) : 26 – 32.

Said, M. I. 2012. *Ilmu dan Teknologi Pengolahan Kulit* (339I123). Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.

Said, M. I. 2014. *By Product Ternak Teknologi dan Aplikasinya*. IPB Press. Bogor.

Said, M. I., E. Murpiningrum, & N. Asmi. 2016. Kajian Penggunaan Larutan Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) Sebagai Soaking Agent Pada Proses Produksi Kerupuk Kulit Kerbau. *Seminar Nasional Peternakan* 2, 1 (1) : 162 –167.

Sari, M.. Eka, Abdullah. M. A. Nasri. & Sulaiman. 2015. "*Kajian Aspek Teknis Pemeliharaan Kerbau Lokal Di Kabupaten Gayo*". Agripet, 15 (1): 57-60.

Sari, M., Ernawati, & R. Wilis. 2018. Studi Produksi Industri Kerupuk Kulit Di Jorong Kapalo Koto Nagari Tanjung Barulak Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar. *In Jurnal Busna*, 2(1):167-179.

Sukmana, A. D. 2012. Physicochemical And Nutritional Characteristic Of Indonesian Buffalo Skin Crackers. Internasional *Journal Of Meet Science*, 12 (1): 36-51.

Suwarastuti, A., dan B. Dwiloka. 2017. *Dasar-dasar Teknologi Hasil Ikutan Ternak. Fakultas Peternakan*. Universitas Diponegoro. Semarang.

Sutejo, A. dan W. Damayanti. 2019. *Rambak Cakar Ayam*. PT Trubus Agrisarana, Surabaya.

Wiriano, H. 2016. *Mekanisme Teknologi Pembuatan Kerupuk. Balai Pengembangan Makanan Phytokimia, Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, Departemen Perindustrian*. Jakarta.

Triatmojo, S. dan M. Z. Abidin. 2014. *Penyamakan Kulit Ramah Lingkungan Gadjah Mada*. University Press. Yogyakarta.