

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DODOL SUSU
PADA RASIO SUSU DAN TEPUNG KETAN BERBEDA**

Disusun dan diajukan oleh

**MUHAMMAD ALFIANSYAH S
I011 18 1515**



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DODOL SUSU
PADA RASIO SUSU DAN TEPUNG KETAN BERBEDA**

SKRIPSI

**MUHAMMAD ALFIANSYAH S
I011 18 1515**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan Pada Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DODOL SUSU PADA RASIO SUSU DAN TEPUNG KETAN BERBEDA

Disusun dan diajukan oleh

MUHAMMAD ALFIANSYAH S
1011 18 1515

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian
Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 17 Juli 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

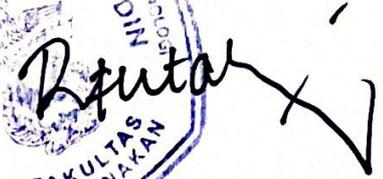
Pembimbing Pendamping


Dr. Wahniyathi Hatta, S. Pt., M. Si
NIP. 19700416 199512 2 001


Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., M.P.
NIP. 19750813 200212 2 002

Ketua Program Studi Peternakan




Dr. Agr. Ir. Renny Fatmyah Utamy, S. Pt., M. Agr. IPM.
NIP. 19720120 199803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Alfiansyah S

NIM : I011 18 1515

Program Studi : Peternakan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul **Karakteristik Organoleptik Dodol Susu pada Rasio Susu dan Tepung Ketan Berbeda** adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, ²⁵ Juli 2023

Yang Meny



(Muhammad Alfiansyah S)

ABSTRAK

MUHAMMAD ALFIANSYAH S I011 18 1515 Karakteristik Organoleptik Dodol Susu pada Rasio Susu dan Tepung Ketan Berbeda. Pembimbing : **Wahniyathi Hatta** dan **Fatma Maruddin**

Dodol merupakan salah satu makanan tradisional yang sering dijumpai di berbagai wilayah di Indonesia. Karakteristik bahan baku dodol susu dapat mempengaruhi kualitas organoleptik dodol. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan pengaruh rasio susu dan tepung ketan terhadap kualitas organoleptik dodol susu. Susu dan tepung ditimbang sesuai perlakuan lalu dicampur dengan gula merah dan minyak sawit, kemudian dikukus setelah itu didinginkan dalam suhu ruang lalu dilakukan pengirisan dan pengemasan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 perlakuan rasio susu dan ketan (1:1, 1,5:1, 2:1, 2,5:1, 3:1) dengan 4 ulangan. Parameter yang diukur meliputi aroma, warna, kekenyalan, citarasa gurih, citarasa manis, dan kesukaan. Hasil penilaian organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan berbagai rasio susu dan tepung ketan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aroma dan kekenyalan, berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap citarasa gurih, namun tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap warna, citarasa manis, dan kesukaan. Penggunaan rasio susu dan tepung ketan 3:1 dalam pembuatan dodol menghasilkan kualitas organoleptik dodol susu yang disukai konsumen.

Kata kunci: Susu, ketan, dodol, rasio, organoleptik, diversifikasi

ABSTRACT

MUHAMMAD ALFIANSYAH S I011 18 1515 Organoleptic Characteristics of milk “dodol” in Different Ratios of Milk and Glutinous Rice Flour. Supervisors: **Wahniyathi Hatta** and **Fatma Maruddin**

Dodol is a traditional food that is often found in various regions in Indonesia. Characteristics of dodol raw materials can affect the organoleptic quality of dodol. The purpose of this study was to explain the effect of the ratio of milk and glutinous rice flour on the organoleptic quality of milk. Milk and flour are weighed according to treatment and then mixed and then steamed after that it is cooled to room temperature then slicing and packaging is carried out. This study used a one-factor Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments of milk and sticky rice ratio (1:1, 1.5:1, 2:1, 2.5:1, 3:1) with 4 replications. Parameters measured included aroma, color, firmness, savory taste, sweet taste, and preferences. The results of the organoleptic assessment showed that the treatment of various ratios of milk and glutinous rice flour had a very significant effect ($P < 0.01$) on aroma and elasticity, had a significant effect ($P < 0.05$) on savory taste, but did not show a significant effect on color, taste sweet and favorite. The use of a 3:1 ratio of milk and glutinous rice flour in making dodol produces dodol organoleptic that consumers like.

Keywords: Milk, sticky rice, dodol, ratio, organoleptic, diversification.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur atas ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan seluruh rahmat sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Karakteristik Organoleptik Dodol Susu Pada Rasio Susu Dan Tepung Ketan Berbeda**”. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini terutama kepada:

1. Ibu **Dr. Wahniyathi Hatta, S. Pt., M. Si** selaku pembimbing utama dan **Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., MP.** selaku pembimbing anggota yang telah meluangkan banyak waktu dan perhatiannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. **Syamsuddin** dan **Rosmiati** sebagai orang tua serta saudara-saudaraku **Siti Nurliaty, Muhammad Amiruddin, Siti Amelia Putri** yang telah memberikan ruang dan tempat curhat penulis selama mengerjakan skripsi ini.
3. Kakak senior **RANTAI 2015, BOSS 2016** dan **GRIFIN 2017** yang telah memberikan bantuan, arahan dan dukungan sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.

4. Terima kasih kepada saudara seperjuangan saya **CRANE 2018** yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu penulis repotkan.
5. Terima kasih juga kepada teman-teman **HIMAPROTEK UH, MATERPALA FAPET UNHAS, UKM SEPAK BOLA UH** dan **BERBI CRANE** yang menemani saya dalam mengerjakan skripsi ini suka maupun duka.
6. Terima kasih kepada teman-teman, kakanda, adinda tercintai **UKM KOMPAS UH** yang telah memberikan saya pembelajaran berorganisasi yang sangat luar biasa sampai saat ini.
7. Terima kasih Sekali kepada saudari **Silvi, Rismayanti dan Sulhadawia kadir** yang selalu membantu saya dalam suka maupun duka dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Terima kasih teruntuk **Nur Hasana Syarif** yang selalu membantu saya dalam suka maupun duka dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang turut membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan guna kebaikan bersama. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi kami pada khususnya.

Makassar, Juli 2023

Muhammad Alfiansyah S

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Susu	3
Tepung Ketan.....	5
Produk Susu.....	6
Dodol.....	7
Pembuatan Dodol.....	8
Kualitas Sensori.....	9
METODE PENELITIAN.....	10
Waktu dan Tempat Penelitian	10
Materi Penelitian	10
Rancangan Penelitian	10
Prosedur Penelitian.....	11
Parameter yang Diuji.....	13
Analisis Data	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
Aroma.....	17
Warna	18
Kekenyalan.....	19
Citarasa Gurih	21
Citarasa Manis.....	22
Kesukaan	24
KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	30
RIWAYAT HIDUP.....	37

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
1.	Diagram Alir Pembuatan Dodol Susu	12
2.	Skala Pengujian Organoleptik.....	13
3.	Aroma Dodol pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan	17
4.	Warna Dodol pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	18
5.	Kekenyalan Dodol pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	20
6.	Citarasa Gurih Dodol pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	21
7.	Citarasa Manis Dodol pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	23
8.	Kesukaan Dodol pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	24

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Syarat Mutu Susu.....	4
2.	Syarat Mutu Tepung Ketan.....	5
3.	Syarat Mutu Dodol	7

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Tabel Anova dan Uji lanjut Duncan Organoleptik Aroma pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	30
2. Tabel Anova Organoleptik Warna pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	31
3. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Organoleptik Kekenyalan pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	32
4. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Organoleptik Citarasa Gurih pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan.....	33
5. Tabel Anova Organoleptik Citarasa Manis pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan	34
6. Tabel Anova Organoleptik Kesukaan pada Berbagai Rasio Susu dan Ketan	35
7. Dokumentasi Penelitian Karakteristik Organoleptik Dodol Susu pada Rasio Susu dan Tepung Ketan Berbeda	36

PENDAHULUAN

Susu merupakan bahan pangan yang kaya nutrisi, walaupun demikian konsumsi susu masih belum membudaya. Hal ini disebabkan sebagian masyarakat di Indonesia kurang menyenangi aroma khas serta kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengonsumsi susu. Susu dapat mengalami penurunan nilai gizi, namun dapat dicegah dengan melakukan pengolahan yang baik agar mutu dan kualitas susu tetap terjaga. Saleh (2004) menyatakan bahwa kandungan lemak pada susu sapi yaitu sebanyak 3,4%. Penggunaan susu untuk mensubstitusi santan dapat pengolahan pangan terutama pada komponen lemak, diantaranya dalam pembuatan produk dodol.

Dodol merupakan salah satu makanan tradisional yang sering dijumpai di berbagai wilayah di Indonesia. Dodol umumnya terbuat dari tepung ketan, gula merah atau gula pasir, dan santan kelapa yang dididihkan hingga menjadi kental, berminyak dan tidak lengket. Apabila didinginkan, dodol akan menjadi kenyal, padat dan mudah diiris. Dalam pembuatan dodol, santan kelapa memiliki fungsi untuk meningkatkan citarasa, sedangkan tepung ketan merupakan komponen utama yang membuat dodol mempunyai tekstur yang kenyal dan padat.

Tepung ketan merupakan tepung yang terbuat dari beras ketan hitam atau putih, dengan cara digiling/ditumbuk/dihaluskan. Tepung ketan putih teksturnya mirip tepung beras, tetapi bila diraba tepung ketan akan terasa lebih melekat. Larutan tepung beras lebih encer dibandingkan dengan tepung ketan yang lebih kental. Hal ini disebabkan tepung ketan lebih banyak mengandung pati yang berperekat (Dwika dkk., 2016). Dodol merupakan pangan yang dibuat melalui proses gelatinisasi pati. Gelatinisasi merupakan suatu proses pemecahan bentuk

kristalin granula pati, sehingga setiap lapisan permukaannya dapat menyerap air atau larut dan bereaksi dengan bahan lain, dan kondisinya tidak dapat kembali seperti semula. Beberapa manfaat gelatinisasi pada pati, diantaranya: mampu meningkatkan penyerapan sejumlah air, dapat meningkatkan kecepatan reaksi enzimatis (amilase) untuk memecah ikatan pati menjadi bentuk lebih sederhana yang mudah larut, dan meningkatkan konversi dan pencernaan pakan (Harry, 2006).

Susu dan tepung ketan memiliki karakteristik yang berbeda. Perbedaan sifat dari bahan yang digunakan dalam pembuatan dodol dapat berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian mengenai karakteristik organoleptik dodol susu pada rasio susu dan tepung ketan berbeda, meliputi : warna, aroma, tekstur, citarasa dan kesukaan dodol.

Tujuan penelitian adalah menjelaskan karakteristik organoleptik dodol susu pada rasio susu dan tepung ketan berbeda (aroma, warna, tekstur, citarasa, dan kesukaan). Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah bagi mahasiswa, masyarakat dan industri, mengenai pemanfaatan susu sapi yang ditambahkan dalam pembuatan produk dodol.

TINJAUAN PUSTAKA

Susu

Susu merupakan cairan berwarna putih kekuningan atau putih kebiruan yang merupakan sekresi kelenjar ambing sapi laktasi tanpa ada penambahan atau pengurangan komponen dan belum mengalami pengolahan (Purwadi, dkk., 2017). Istilah susu khususnya diartikan sebagai susu sapi, sedangkan dari hewan lain ditambahkan nama hewan yang bersangkutan, misalnya susu kambing, susu domba dan sebagainya (Agus, 2013).

Melani (2007) menyatakan bahwa manfaat susu bagi manusia antara lain: 1) mencegah osteoporosis dan menjaga tulang tetap kuat, 2) menurunkan tekanan darah, 3) mencegah kerusakan gigi dan menjaga kesehatan mulut, 4) mengurangi keasaman mulut 5) menetralkan racun seperti logam atau timah yang terkandung dalam makanan 6) mencegah terjadinya kanker kolon atau kanker usus 7) mencegah diabetes 8) baik untuk kesehatan kulit dan 9) dapat merangsang hormon melatonin saat tidur.

Susu mempunyai nilai gizi yang tinggi, karena mengandung unsur-unsur kimia yang dibutuhkan oleh tubuh seperti protein dan lemak yang tinggi. Penyusun utama susu adalah air (87,9 %), protein (3,5 %), lemak (3,5- 4,2 %), vitamin dan mineral (0,85 %) (Ahmadi dan Estiasih, 2009). Susu kaya akan asam *aminotriofan*, sehingga dengan meminum susu akan meningkatkan kemampuan tubuh untuk memproduksi melatonin di malam hari. Melatonin adalah hormon dan sekaligus antioksidan yang membuat tubuh bisa beristirahat, sehingga dianjurkan untuk minum susu di malam hari agar tubuh bisa tidur nyenyak (Malaka, 2014).

Susu segar yang baik untuk dikonsumsi harus memenuhi persyaratan dalam hal kandungan gizi dan juga keamanan pangan. Susu segar yang ingin diperoleh dengan baik harus ditujukan untuk memperkecil jumlah bakteri yang ada pada susu dengan memperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi susu tersebut. Syarat mutu susu segar menurut SNI 01-3141-1998 (Badan Standarisasi Nasional, 1998) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Mutu Susu Segar

Kriteria Uji	(Berlemak) <i>Full Cream</i>	(Rendah Lemak) <i>Low Fat Milk</i>	(Bebas Lemak) <i>Free Fat Milk</i>
Warna	Khas, normal	Khas, normal	Khas, normal
Bau	Khas, normal	Khas, normal	Khas, normal
Rasa	Khas, normal	Khas, normal	Khas, normal
Protein (% b/b)	Min 3.6	Min 3.6	Min 3.6
Lemak (% b/b)	Min 3.0	0.6-2.9	0.5
Total padatan tanpa lemak (% b/b)	Min 8.0	Min 8.0	Min 8.0
Cemaran Logam			
Kadmium (Cd) (mg/kg)	Maks 0.2	Maks 0.2	Maks 0.2
Timbal (Pb) (mg/kg)	Maks 0.02	Maks 0.02	Maks 0.02
Timah (Sn) (mg/kg)	Maks 40.0	Maks 40.0	Maks 40.0
Merkuri (Hg) (mg/kg)	Maks 0.03	Maks 0.03	Maks 0.03
Arsen (As)	Maks 0.1	Maks 0.1	Maks 0.1
Aflatoksin (M1)	Maks 0.5	Maks 0.5	Maks 0.5
Cemaran Mikroba			
Angka Lempeng total (koloni/0.1 mL)	<10	<10	<10

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (1998).

Tepung ketan

Tepung beras ketan adalah bahan utama dalam proses pembuatan kue-kue basah khas Indonesia. Tepung ketan mudah dijumpai dalam bentuk kering dipasar atau swalayan-swalayan. Syarat penggunaan tepung beras ketan dalam pembuatan dodol adalah tepung dalam keadaan halus, putih bersih, kering, bebas dari kotoran dan aromanya khas tepung ketan (tidak apek). Keunggulan tepung beras ketan dibanding tepung-tepung lain adalah kandungan amilopektin yang lebih tinggi. Amilopektin inilah yang menyebabkan tepung ketan (beras ketan) lebih pulen dibandingkan dengan tepung lainnya. Makin tinggi kandungan amilopektin pada pati maka makin pulen pati tersebut (Margareta, 2013). Syarat mutu tepung beras ketan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Syarat Mutu Tepung Beras Ketan

Uraian	Persyaratan
Keadaan	Normal
-Warna	Normal,tidak Berbau
-Bau	apek
	Normal
-Rasa	Tidak Boleh ada
Benda asing	
Serangga dalam bentuk stadia dan potongan – potongannya	Tidak boleh ada

Sumber: Badan Standardisasi Nasional (1998).

Tepung ketan adalah komponen utama dalam proses pembuatan dodol. Saat pemanasan adonan dodol dengan keberadaan cukup banyak air dalam kandungan susu, pati yang terkandung dalam tepung beras ketan menyerap air dan membentuk adonan yang kental, dan pada saat proses pendingin adonan dodol kandungan pati dapat menjadi kenyal dan kuat. Tepung ketan merupakan bahan pokok pembuatan kue-kue di Indonesia yang banyak

digunakan sebagai bahan pengikat (Haryadi, 2006).

Produk Susu

Sejalan dengan peradaban manusia dan perkembangan teknologi modern, manusia menemukan cara perlakuan dan praktik pengolahan terhadap susu, sehingga menghasilkan ragam produk susu yang tersedia di pasar bagi penduduk di seluruh dunia. Dengan adanya pengolahan (*processing*) terhadap susu, maka produk susu yang dihasilkan dapat disimpan lebih lama sebelum dikonsumsi, memungkinkan bagi konsumen menyesuaikan pembelian produk susu dengan fungsi kebutuhan, kegunaan, dan selernya (Budiyono, 2009).

Produk susu yang dari dulu hingga sekarang mendominasi sebagai pelengkap kebutuhan sehari-hari, dimana masyarakat sangat membutuhkan produk susu. Produk susu dirasakan sebagai salah satu produk yang membantu masyarakat dalam hal kesehatan, kesehatan disini adalah bahwa susu dianggap oleh konsumen memiliki kandungan vitamin yang sangat berguna bagi kesehatan (Mulyana dan Syarif, 2007).

Menurut Shearer, dkk., (1992) pengolahan susu memiliki 3 (tiga) tujuan utama, yakni : (1) membunuh bakteri pathogen melalui pasteurisasi, (2) menjaga kualitas produk tanpa kehilangan atau penurunan nyata pada flavor, bentuk, kandungan fisik dan nutrisi dan (3) mengendalikan secara selektif pertumbuhan organisme yang menghasilkan produk/materi/substansi tidak dikehendaki. Sehingga pabrik produk susu menjalankan prosedur pengolahan secara efektif yang ditujukan untuk mencegah kontaminasi bakteri pada bahan baku susu, mengurangi jumlah bakteri di dalam susu, dan menjaga atau melindungi *finished product* dari potensi rekontaminasi melalui penanganan yang cermat, pengemasan yang memadai, dan penyimpanan yang sesuai.

Dodol

Dodol merupakan olahan pangan yang dibuat dari bahan utama adalah tepung ketan, gula merah atau gula pasir dan santan kelapa yang dididihkan hingga menjadi kental, berminyak dan tidak lengket. Apabila didinginkan, dodol akan menjadi padat, kenyal dan dapat diiris. Dodol susu tergolong makanan semi basah dengan kandungan air sekitar 20-50 % (Widjanarko dkk., 2000).

Dodol susu salah satu solusi untuk mengatasi berlimpahnya produksi susu di daerah. Proses pengolahan dan prospek pemasarannya cukup menjanjikan, mengingat dodol disukai anak-anak maupun orang dewasa (Agus, 2013).

Pada proses pembuatannya, tepung ketan dan bahan lainnya dididihkan hingga menjadi kental, berminyak dan tidak lengket, dan apabila dingin pasta akan menjadi padat, kenyal, dan dapat diiris (Nasaruddin, dkk., 2012). Proses pemanasan hingga mengental biasanya membutuhkan pengadukan secara terus menerus dan memakan waktu yang cukup lama (± 8 jam). Berbagai modifikasi proses pengolahan telah diteliti untuk mempersingkat waktu pengolahan namun tetap mempertahankan mutu dodol. Syarat mutu dodol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Syarat Mutu Dodol

Kriteria Uji	Dodol (SNI 01-2986-1992)
Bau	Normal
Rasa	Normal
Warna	Normal
Kadar Air (% b/b)	Maks 20
Kadar Abu (% b/b)	Maks 1.5
Jumlah Gula sebagai Sukrosa (% b/b)	Min 40
Serat Kasar (% b/b)	Maks 1.0
Protein (% b/b)	Min 3
Lemak (% b/b)	Min 7
Pemanis Buatan	Tidak boleh ada
Cemaran Logam	
- Timbal (Pb) (mg/kg)	Tidak nyata
- Tembaga (Cu) (mg/kg)	Tidak nyata

- Seng (Zn) (mg/kg)	Tidak nyata
- Arsen (As) (mg/kg)	Tidak nyata
Cemaran Mikroba	
- Angka lempeng total (koloni/gr)	-
- <i>E Coli</i> (APM/gr)	-
- Kapang dan khamir (koloni/gr)	Tidak boleh ada

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (1992).

Karakteristik mutu dodol seperti tekstur dan umur simpan sangat ditentukan oleh komponen penyusunnya yaitu pati. Interaksi antara tepung ketan, gula, dan santan kelapa selama proses pengolahan pada suhu tinggi menghasilkan dodol dengan karakteristik organoleptik yang khas yaitu warna coklat, rasa manis, dan tekstur yang lengket.

Tekstur merupakan karakteristik fungsional yang diinginkan dari dodol yang berhubungan dengan sifat struktural produk pangan olahan (Lukito, dkk., 2017). Nasaruddin dkk. (2012) menunjukkan bahwa daya tarik dan kepuasan konsumen terhadap produk dodol sangat tergantung pada tekstur seperti lengket yang dihasilkan dan cita rasa yang enak. Disamping tekstur seperti lengket, konsumen juga mengharapkan tekstur kenyal (Breemer, dkk., 2010).

Pembuatan Dodol

Dodol merupakan pangan tradisional asli Indonesia yang terbuat dari tepung beras ketan sebagai bahan baku utamanya. Pada proses pembuatannya, tepung beras ketan dan bahan lainnya dididihkan hingga menjadi kental, berminyak dan tidak lengket, dan apabila dingin pasta akan menjadi padat, kenyal dan dapat diiris (Nasaruddin, dkk., 2012).

Dodol tradisional memiliki proses pemanasan hingga mengental yang biasanya membutuhkan proses pengadukan secara terus menerus dan memakan waktu yang cukup lama (± 8 jam). Berbagai modifikasi proses pengolahan telah

diteliti untuk mempersingkat waktu pengolahan namun tetap mempertahankan mutu dodol (Cempaka dan Asiah, 2019).

Kualitas Sensori

Penilaian atau Uji Organoleptik merupakan suatu cara penilaian yang paling primitif. Dalam uji tersebut pada kemampuan alat indera memberikan kesan atau tanggapan yang dapat dianalisis atau dibedakan berdasarkan jenis kesan. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (*hedonik*) (Permadi dkk, 2018).

Pengujian sensori menggunakan berbagai macam panel. Penggunaan panel-panel ini dapat berbeda tergantung dari tujuannya. Ada 6 macam panel yang biasa digunakan, yaitu : 1) Pencicip perorangan (*individual expert*). 2) Panel pencicip terbatas (*small expert panel*). 3) Panel terlatih (*trained panel*). 4) Panel tak terlatih (*untrained panel*). 5) Panel agak terlatih. 6) Panel konsumen (*consumer panel*) (Susiwi, 2009).

Uji sensori perlu dilakukan untuk mengetahui dodol yang dibuat sudah baik atau belum berdasarkan standar tertentu. Hanggara dkk (2016) menyatakan bahwa tekstur dodol menurut SNI 01-2986-2013 yaitu normal atau khas dodol. Skor tekstur yang lebih tinggi menyebabkan tekstur dodol menjadi sangat elastis, sedangkan pada skor tekstur yang lebih rendah tekstur dodol menjadi sangat tidak elastis.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 sampai September 2022, bertempat di Laboratorium Bioteknologi Pengolahan Susu, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar..

Materi Penelitian

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan dodol adalah susu UHT komersial. Bahan lainnya adalah tepung ketan, gula merah, dan minyak sawit. Formulasi bahan untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan dodol adalah kompor, gas, panci, wajan, loyang, timbangan digital, dan gelas ukur. Adapun alat yang digunakan dalam pengujian sensori yaitu pulpen dan kertas.

Tabel 4. Formulasi Bahan Dodol untuk Setiap Perlakuan

No	Bahan	Perlakuan				
		A1	A2	A3	A4	A5
1	Susu (ml)	200	300	400	500	600
2	Tepung ketan(g)	200	200	200	200	200
3	Gula merah (g)	120	180	240	300	360
4	Minyak sawit(ml)	1	1,5	2	2,5	3

Ket: Berat gula merah dan minyak sawit di hitung berdasarkan jumlah susu yang digunakan.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah rasio susu (mL) dan tepung ketan (g), yang disusun sebagai berikut :

$A_1 = \text{susu (1) : tepung ketan (1)}$

$A_2 = \text{susu (1,5) : tepung ketan (1)}$

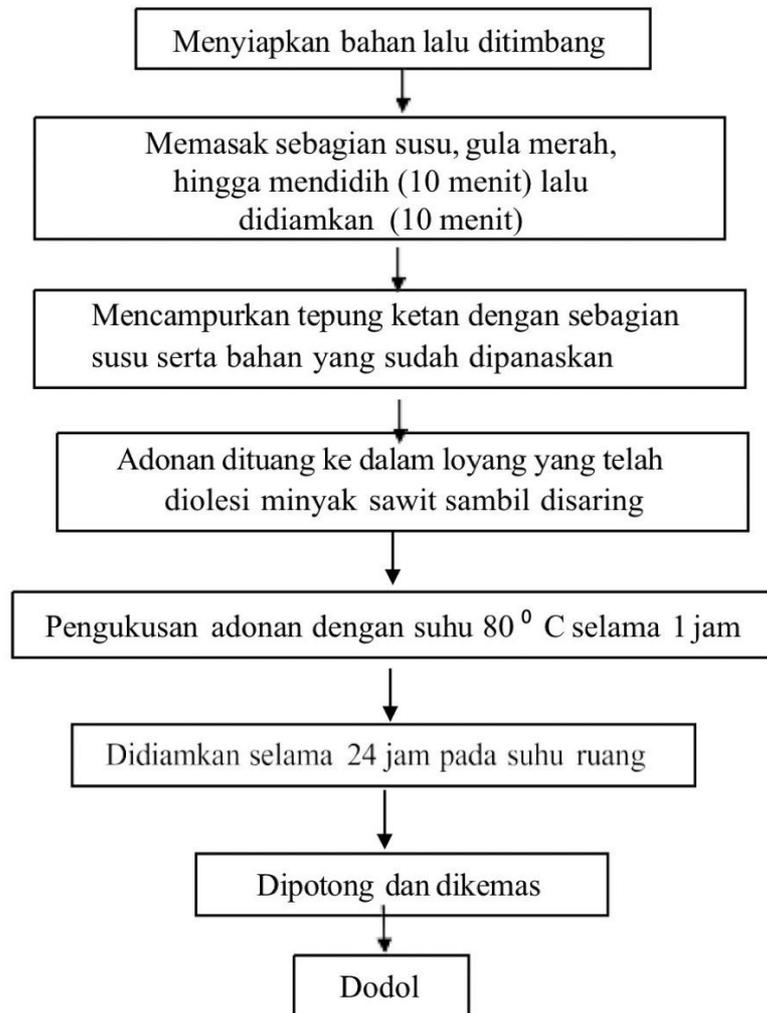
$A_3 = \text{susu (2) : tepung ketan (1)}$

A₄ = susu (2,5) : tepung ketan (1)

A₅ = susu (3) : tepung ketan (1)

Prosedur Penelitian

Pembuatan dodol dimulai dengan penyiapan bahan meliputi susu UHT, tepung ketan, gula merah, dan minyak sawit. Masing-masing bahan ditimbang sesuai perlakuan, kemudian sebagian susu, gula merah, minyak sawit, dipanaskan dengan api sedang hingga mendidih selama 10 menit, lalu didiamkan selama 10 menit. Setelah itu tepung ketan dicampurkan dengan susu yang tersisa, lalu dimasukkan bahan yang sebelumnya telah dipanaskan. Setelah semua bahan tercampur rata, adonan dituang ke dalam loyang yang telah diolesi minyak sawit sambil disaring menggunakan alat penyaringan, lalu dikukus selama 1 jam. Setelah itu, didiamkan selama 24 jam pada suhu ruang. Diagram alir pembuatan dodol susu disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Dodol

Parameter yang Diukur

Pengujian organoleptik menggunakan uji Afeksi metode Skala dengan panelis sebanyak 12 orang. Pengambilan data organoleptik dilakukan sebanyak empat kali ulangan. Skala dan deskripsi organoleptik untuk setiap parameter yang diuji dapat dilihat pada Gambar 2

Aroma

Tidak beraroma susu

Sangat beraroma susu

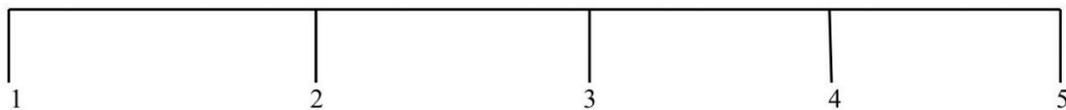


- Keterangan :
1. Tidak Beraroma Susu
 2. Agak Tidak Beraroma Susu
 3. Agak Beraroma Susu
 4. Beraroma Susu
 5. Sangat Beraroma Susu

Warna

Coklat muda

Sangat coklat muda



- Keterangan :
1. Coklat Muda
 2. Agak Coklat Muda
 3. Agak Coklat Tua
 4. Coklat Tua
 5. Sangat Coklat Tua

Tekstur

Lembek

Sangat kenyal



- Keterangan :
1. Lembek
 2. Agak Lembek
 3. Agak Kenyal
 4. Kenyal
 5. Sangat Kenyal

Citarasa

Tidak gurih

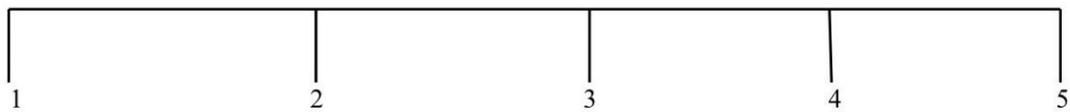
Sangat gurih



- Keterangan :
1. Tidak Gurih
 2. Agak Tidak Gurih
 3. Agak Gurih
 4. Gurih
 5. Sangat Gurih

Tidak manis

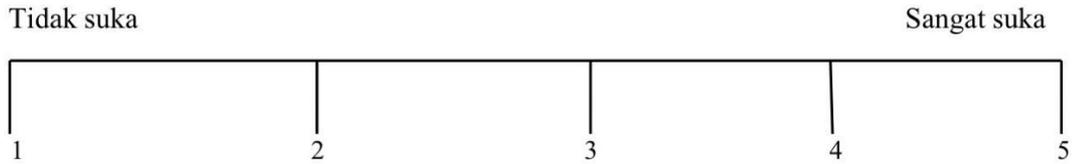
Sangat manis



- Keterangan :
1. Tidak Manis
 2. Agak Tidak Manis

- 3. Agak Manis
- 4. Manis
- 5. Sangat Manis

Kesukaan



- Keterangan :
- 1. Tidak Suka
 - 2. Agak Tidak Suka
 - 3. Agak Suka
 - 4. Suka
 - 5. Sangat Suka

Gambar 2. Skala Pengujian Organoleptik

Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Model matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

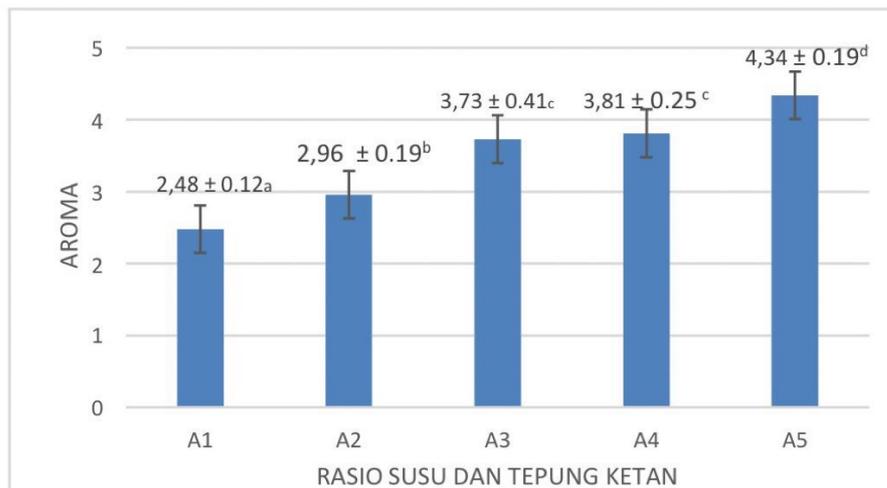
- Y_{ij} : Respon pengamatan pada perlakuan perlakuan rasio susu dan tepung ketan ke-i ulangan ke-j
- μ : Nilai rata-rata umum
- T_i : Pengaruh rasio susu dan tepung ketan ke-i terhadap parameter yang diuji
- ϵ_{ij} : Pengaruh galat yang penerimaan perlakuan rasio susu dan tepung ketan ke-i-ulangan ke-j

Apabila analisis ragam perlakuan menunjukkan pengaruh nyata (signifikan) maka dilanjutkan dengan uji perbandingan berganda Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan kualitas dari suatu makanan. Konsumen akan menerima suatu bahan pangan jika mempunyai aroma yang tidak menyimpang dari aroma normal. Aroma pada makanan tidak hanya ditentukan oleh satu komponen tetapi oleh beberapa komponen tertentu yang menimbulkan bau yang khas dan dipengaruhi oleh perbandingan dari berbagai bahan yang digunakan (Winarno, 2002). Hasil pengujian pengaruh rasio susu dan ketan terhadap aroma susu dodol disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Skor Organoleptik Aroma Susu Dodol pada berbagai Rasio Susu dan Ketan.

Ket: Perlakuan rasio susu dan ketan A1 = 1 : 1, A2 = 1,5 : 1, A3 = 2 : 1, A4 = 2,5 : 1, A5 = 3 : 1. Skor organoleptik aroma mulai 1 = sangat tidak beraroma susu hingga 5 = sangat beraroma susu.

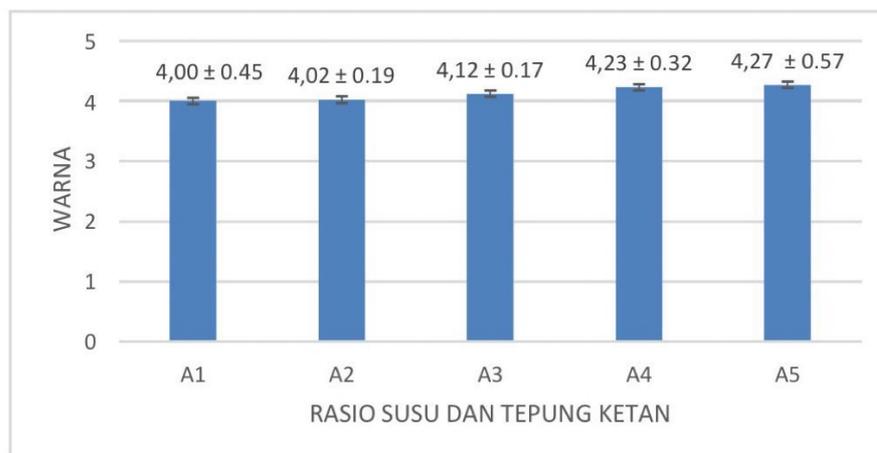
Hasil analisa ragam (Lampiran 1) bahwa perlakuan rasio susu dan ketan dalam formulasi dodol berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aroma susu dodol yang dihasilkan. Hasil uji lanjut pada Gambar 3 bahwa skor aroma susu dodol perlakuan A1 secara nyata lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan A2, A3 dan A4, serta A5. Skor aroma susu paling tinggi pada perlakuan A5. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi rasio susu dibandingkan dengan ketan,

maka aroma susu semakin meningkat. Hal ini berarti bahwa aroma susu dapat menutupi aroma khas tepung. Skor aroma susu dodol yang dihasilkan berkisar dari 2,48 hingga 4,34 atau dari agak tidak beraroma susu hingga beraroma susu.

Aroma susu yang khas timbul karena terjadinya reaksi antara protein susu dan gula pada proses pemanasan yang umum dikenal sebagai reaksi *Maillard*. Reaksi Maillard dapat dimanfaatkan pada berbagai macam produk pangan seperti terbentuknya warna dan flavor yang khas. Reaksi Maillard terjadi akibat kondensasi gula pereduksi seperti glukosa dan fruktosa yang mengandung gugus karbonil (keton atau aldehid) dengan grup amin bebas dari asam amino, peptida atau protein (Karnia, dkk., 2020).

Warna

Warna sering kali dijadikan sebagai penilaian utama terhadap suatu produk, karena menjadi daya tarik bagi panelis sebelum mencicipi produk. Hasil pengujian pengaruh rasio susu dan ketan terhadap warna susu dodol disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Skor Organoleptik Warna Susu Dodol pada berbagai Rasio Susu dan Ketan.

Ket: Perlakuan rasio susu dan ketan A1 = 1 : 1, A2 = 1,5 : 1, A3 = 2 : 1, A4 = 2,5 : 1, A5 = 3 : 1. Skor organoleptik warna mulai 1 = coklat muda hingga 5 = sangat coklat tua.

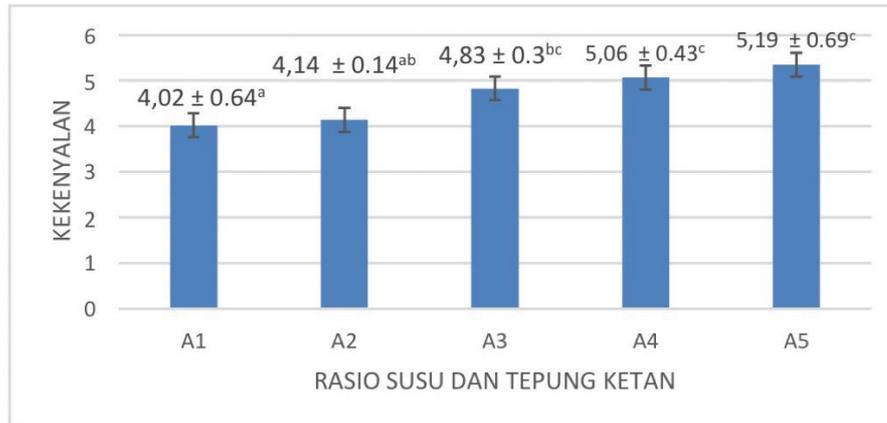
Hasil analisa ragam (Lampiran 2) bahwa perlakuan rasio susu dan ketan

dalam formulasi dodol tidak berpengaruh nyata terhadap warna susu dodol yang dihasilkan. Hal ini disebabkan oleh adanya komponen protein baik pada susu yang bereaksi dengan gula reduksi dari tepung ketan yang menghasilkan warna kecoklatan. Pada saat proses pemasakan atau pemanasan warna kecoklatan dapat muncul pada produk pangan yang menggunakan karbohidrat sebagai bahan baku disebabkan oleh reaksi Maillard ataupun proses karamelisasi. Karamelisasi adalah gula yang dipanaskan pada suhu di atas titik didihnya yang menghasilkan senyawa kompleks yang difasilitasi oleh sejumlah kecil asam yang dapat menyebabkan perubahan *flavor* dan warna. (Murhadi, 2005).

Skor warna pada Gambar 4 bahwa rata-rata skor warna dodol yang diperoleh pada berbagai rasio susu dan ketan berkisar antara 4,00 - 4,27. Hal ini berarti bahwa warna dodol yang dihasilkan berkisar pada kriteria agak coklat tua. Menurut Bremer, dkk. (2010) warna coklat merupakan suatu proses reaksi Browning melalui proses reaksi Maillard. Reaksi Maillard adalah reaksi pencoklatan non enzimatis yang terjadi karena adanya reaksi antara gula pereduksi dengan gugus amino bebas dari asam amino atau protein. Jing, dkk. (2009) menyatakan bahwa kandungan glukosa yang terdapat pada pangan seperti telur, susu, dan kedelai jika dipanaskan dapat menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan (Maillard) yang dapat mempengaruhi kualitas warna produk.

Kekenyalan

Tekstur merupakan sifat penting pada produk pangan yang dapat mempengaruhi penerimaan konsumen. Tekstur biasanya berkaitan dengan pengindraan atau uji organoleptik pada bahan padat, yaitu kesan di mulut setelah proses oral seperti mengunyah dan mencecap. Hasil pengujian pengaruh rasio susu dan ketan terhadap aroma susu dodol disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Skor Organoleptik Kekenyalan Dodol Susu pada berbagai Rasio Susu dan Ketan.

Ket: Perlakuan rasio susu dan ketan A1 = 1 : 1, A2 = 1,5 : 1, A3 = 2 : 1, A4 = 2,5 : 1, A5 = 3 : 1. Skor organoleptik kekenyalan mulai 1 = Lembek hingga 5 = sangat kenyal.

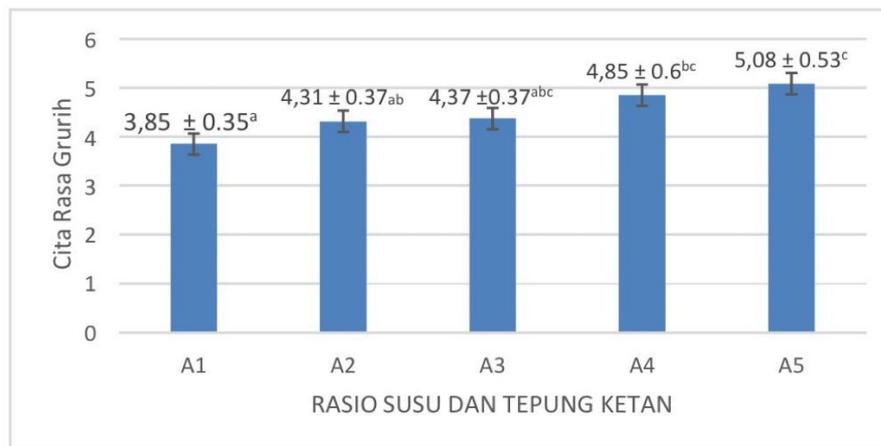
Hasil analisa ragam (Lampiran 3) bahwa perlakuan rasio susu dan ketan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kekenyalan produk dodol. Rata-rata kekenyalan dodol yang diperoleh pada berbagai rasio susu dan ketan berkisar antara 4,02-5,19 dari tekstur kenyal hingga sangat kenyal terhadap produk dodol.

Kekenyalan merupakan kemampuan produk pangan untuk pecah akibat gaya tekan. Kekenyalan terbentuk sewaktu pemasakan dan protein susu akan mengalami denaturasi sehingga molekulnya mengembang. Kondisi tersebut mengakibatkan gugus reaktif pada rantai polipeptida dan selanjutnya akan terjadi pengikatan kembali pada gugus reaktif yang sama atau berdekatan (Winarno, 1998).

Tingkat kekenyalan produk dodol dipengaruhi oleh tinggi rendahnya kandungan air bahan dalam pembuatan dodol. Adanya protein dan pati yang merupakan komponen pengikat air pada tepung ketan akan mengalami pembengkakan dan akhirnya pecah disebabkan oleh pemanasan sehingga daya serap airnya semakin tinggi. Winarno (2004) menyatakan bahwa apabila pati dalam air dipanaskan, maka air yang semula berada di luar granula akan terikat ke dalam pati dan tidak dapat bergerak dengan bebas lagi.

Citarasa Gurih

Rasa gurih merupakan satu bentuk rasa yang banyak diekspresikan oleh masyarakat Indonesia untuk mengungkapkan satu rasa dari makanan-makanan tertentu. Komponen pangan yang membentuk rasa gurih adalah protein, lemak dan garam (Nadia, 2004). Hasil pengujian perlakuan rasio susu dan ketan terhadap citarasa gurih dodol, disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Skor Organoleptik Citarasa gurih Dodol Susu pada berbagai Rasio Susu dan Ketan.

Ket: Perlakuan rasio susu dan ketan A1 = 1 : 1, A2 = 1,5 : 1, A3 = 2 : 1, A4 = 2,5 : 1, A5 = 3 : 1. Skor organoleptik citarasa gurih mulai 1 = Tidak gurih 5 = Sangat gurih.

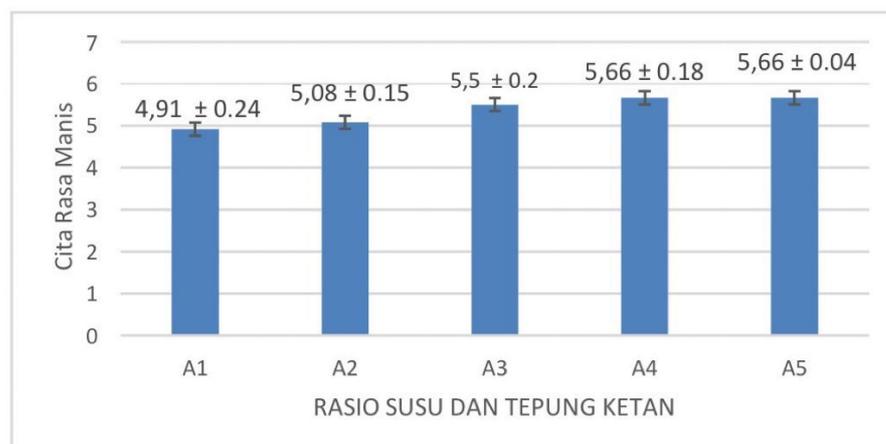
Hasil analisa ragam (Lampiran 4) bahwa perlakuan berbagai rasio susu dan ketan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap citarasa gurih produk dodol. Rata-rata citarasa gurih dodol yang diperoleh pada berbagai rasio susu dan ketan berkisar antara 3,85-5,08 dari gurih hingga sangat gurih terhadap produk dodol.

Hasil uji Duncan citarasa gurih pada Gambar 6 bahwa penggunaan susu menghasilkan skor citarasa gurih yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung ketan. Hal ini disebabkan oleh adanya lemak dan protein berfungsi sebagai pemberi citarasa pada makanan, yang ketika dipanaskan lemak akan terdekomposisi dengan protein. Lemak dan protein memberi citarasa lebih kuat pada makanan yang dikonsumsi (Sri dan Nur, 2003).

Perbedaan citarasa gurih pada dodol disebabkan adanya asam glutamat yang terdapat pada susu yang dapat menciptakan rasa gurih pada dodol. Menurut Winarno dan Rahayu (2004) asam glutamat merupakan bagian dari kerangka utama berbagai jenis molekul protein yang terdapat dalam makanan. Air merupakan komponen yang penting karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur serta citarasa pada makanan (Winarno, 2004). Asam glutamat terdiri dari dua bentuk yaitu bentuk terikat dan bentuk bebas. Bentuk terikat merupakan asam glutamat yang terikat pada asam amino lain membentuk protein, selanjutnya bentuk bebas merupakan asam glutamat yang tidak berikatan dengan protein (Anonim, 2004).

Citarasa Manis

Rasa merupakan bagian sensori yang tidak dilepaskan dari citarasa makanan. Rasa mempunyai peran yang penting dalam menentukan citarasa. Hasil pengujian citarasa manis dodol pada berbagai perlakuan rasio susu dan ketan dalam formulasi dodol, disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Skor Organoleptik Citarasa manis Dodol Susu pada berbagai Rasio Susu dan Ketan.

Ket: Perlakuan rasio susu dan ketan A1 = 1 : 1, A2 = 1,5 : 1, A3 = 2 : 1, A4 = 2,5 : 1, A5 = 3 : 1. Skor organoleptik citarasa manis mulai 1 = Tidak manis 5 = Sangat manis

Hasil analisa ragam (Lampiran 5) bahwa perlakuan berbagai rasio susu dan ketan tidak berpengaruh nyata terhadap citarasa manis pada produk dodol. Rata-rata citarasa manis pada dodol yang diperoleh pada berbagai perlakuan rasio susu dan ketan berkisar antara 4,91- 5,66 yaitu manis hingga sangat manis terhadap produk dodol.

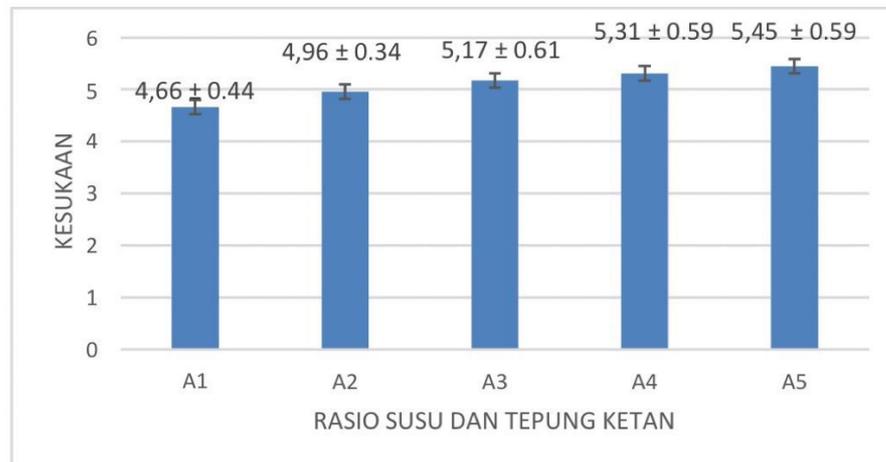
Skor citarasa manis pada Gambar 7 bahwa perlakuan rasio susu dan ketan menghasilkan skor citarasa manis yang relatif sama. Hal ini kemungkinan karena ketan memiliki komponen karbohidrat lebih tinggi meskipun komponen laktosa yang ada pada susu memberikan citarasa manis. Laktosa mempunyai rasa manis yang sama dengan sukrosa namun tingginya komponen karbohidrat pada tepung menyebabkan citarasa manis menjadi relatif sama. Nurhamida (2014) menyatakan bahwa karbohidrat selain untuk menghasilkan energi juga berfungsi untuk pemberi rasa manis pada makanan. Sehingga, karbohidrat yang terkandung dalam ketan dapat mempengaruhi rasa menjadi manis.

Citarasa manis ditimbulkan dari gula, alkohol, karbohidrat, aldehida, keton, amida, ester, asam amino, asam sulfonat, asam halogen, dan garam organik dari timah hitam dan berilium. Hampir semua zat yang menimbulkan rasa manis berasal dari zat kimia organik, satu-satunya zat kimia anorganik yang menimbulkan rasa manis yaitu garam-garam tertentu dari timah hitam dan berilium (Jazuly, 2016).

Kesukaan

Uji kesukaan atau uji hedonik merupakan uji dimana panelis diminta memberi tanggapan secara pribadi tentang kesukaan atau ketidaksukaan beserta tingkatannya. Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Skala hedonik dapat juga diubah ke dalam

skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan (Wahyuningtias, dkk., 2014). Hasil pengujian kesukaan dodol pada berbagai rasio susu dan ketan dalam formulasi dodol, disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Skor Organoleptik Kesukaan Dodol Susu pada berbagai Rasio Susu dan Ketan.

Ket: Perlakuan rasio susu dan ketan A1 = 1 : 1, A2 = 1,5 : 1, A3 = 2 : 1, A4 = 2,5 : 1, A5 = 3 : 1. Skor organoleptik kesukaan mulai 1 = Tidak suka 5 = Sangat suka.

Hasil analisa ragam (Lampiran 6) bahwa perlakuan berbagai rasio susu dan ketan tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan pada produk dodol. Rata-rata skor kesukaan pada dodol yang diperoleh pada berbagai rasio susu dan ketan berkisar antara 4,66-5,45 dari suka hingga sangat suka terhadap produk dodol. Skor kesukaan pada Gambar 8 bahwa perlakuan rasio susu dan ketan menghasilkan skor kesukaan yang relatif sama dengan dodol yang menggunakan susu. Hal ini disebabkan oleh warna yang merupakan salah satu penilaian utama pada produk dodol yang tidak berbeda, sehingga tingkat kesukaan dodol yang menggunakan tepung dengan susu relatif sama, meskipun demikian panelis lebih menyukai dodol yang menggunakan susu karena lebih kenyal. Semakin tinggi tingkat kekenyalan dodol maka semakin tinggi skor kesukaan pada dodol. Hal ini menunjukkan bahwa kekenyalan pada dodol dapat disukai oleh panelis (Lukito, dkk., 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Peningkatan rasio susu dalam formulasi dodol meningkatkan kualitas organoleptik aroma, kekenyalan, dan citarasa gurih, tetapi tidak mengubah warna, citarasa manis, dan kesukaan dari produk dodol pada perlakuan rasio susu dan tepung ketan hingga 3:1.

Saran

Rasio susu dan ketan paling terbaik terdapat pada perlakuan A5, semakin tinggi rasio susu di bandingkan dengan ketan maka aroma susu semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, N. 2013. Pembuatan dodol susu. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2(2): 12-17.
- Al-Jazuly, A. T. 2016. Pengujian karakteristik dari 16 array sensor lidah elektronika untuk identifikasi empat rasa dasar. Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Ahmadi, K. dan Estiasih, T. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Anjasari. 2010. *Pangan Hewani*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 1992. Dodol. SNI 01-2986-1992. Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 1995. Santan Kelapa. SNI 01-3816-1995. Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 1998. Susu Segar. SNI 01-3141-1998. Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Budiyono, H. 2009. Analisis daya simpan produk susu pasteurisasi berdasarkan kualitas bahan baku mutu susu. *Jurnal Paradigma*, 10(2): 198-211.
- Breemer, R., J.P. Febby, R. Corneles. 2010. Pengaruh konsentrasi tepung beras ketan terhadap mutu dodol pala. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 6 : 17–20.
- Cempaka, L., dan Asiah, N. 2019. Pelatihan Produksi Dodol Nangka Di Desa Tritis Yogyakarta. *Indonesian Journal of Social Responsibility*, 1(1), 28-32.
- Effendi, D. S., & Kasno, A. 2011. Kandungan klor tanaman kelapa sawit berdasarkan jenis tanah dan penggunaan pupuk. In *Prosiding. Seminar Nasional Inovasi Perkebunan*, Jakarta. 15:92-99.
- Ending, S., F. S. Lingganingrum., R. Hervita., dan W. S. Helen. 2010. Pengaruh penambahan maktodekstrin pada pembuatan santan kelapa bubuk. Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Fellows P. 2000. *Food processing Technology: Principle and Practice*. 2nd Ed. CRC Press LLC, Abington, Cambridge, England.
- Haryadi. 2006. *Teknologi Pengolahan Beras*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Jing, H. M. Yap, P. Y. Y. Wong and D. D. Kitts. 2009. Comparison of physicochemical and antioxidant properties of egg-white proteins and fructose and inulin Maillard reaction products. *Food Bioprocess Tech.*, 11: 269-279.
- Karnia, I., Hamidah, S., dan Thamrin, G. A. R. 2020. Pengaruh Masa Simpan Madu Kelulut (*Trigona SP*) Terhadap Kadar Gula Pereduksi Dan Keasaman. *Jurnal Sylva Scientiae*, 2(6), 1093-1099.

- Lukito, M.S., Giyarto, dan Jayus. 2017. Sifat fisik, kimia dan organoleptik dodol hasil variasi rasio tomat dan tepung rumput laut. *Jurnal Agroteknologi*. 11(1).
- Malaka, R. 2014. *Teknologi Aplikatif Pengolahan Susu*. Brilian Internasional. Surabaya.
- Melani. 2007. Manfaat Susu. <http://kumpulan.info/sehat/artikel-kesehatan/48-artikel-kesehatan/131-mengenal-susu-dan-manfaat.html>. Diakses 14 Maret 2022.
- Mulyana, M., dan Syarif, R. 2007. Analisis Sikap dan Prilaku Konsumen Terhadap Pembelian Produk, Studi Kasus Produk Susu Kental Manis Coklat Indomilk pada Konsumen Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesatuan*. 2(9): 108-112.
- Nadia, L., Apriyantono, A., dan Rahayu, W. P. 2004. Karakterisasi Rasa Gurih pada Beberapa Produk Pangan.
- Nasaruddin N.L., Y.A. Chin dan Yusof. 2012. Effect of processing on instrumental textural properties of traditional dodol using back extrusion. *Int. Journal Food Pro*. 15(3) : 495–506.
- Nugroho, A. 2018. *Protein functional properties of tiga waja fish (Nibea Soldado) surimi powder made with oven drying*. Doctoral dissertation, UNIKA SOEGIJAPRANATA SEMARANG.
- Persatuan Pabrik Monosodium Glutamat dan Asam Glutamat Indonesia (P2MI). 2004. *Tingkat Konsumsi MSG di Indonesia*. S.1.:s.n
- Permadi, M. R., H. Oktava, K. Agustianti. 2018. Perancangan sistem uji sensoris makanan dengan pengujian *peference test* (hedonik dan mutu hedonik), studi kasus roti tawar, menggunakan algoritma radial basis function network. *Jurnal Mikrotik*. 8 (1) :29-42.
- Purwadi, Radiati, Evanuari, dan Andriani. 2017. *Penanganan Hasil Ternak*. UB Press, Jakarta.
- Saleh, E. 2004. *Dasar Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak*. Buku Bahan Ajar. Program Studi Produksi Ternak Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Shearer, J. K., K. C. Bachman, dan J. Boosinger. 1992. *The Production of Quality Milk*. This document is DS61, one of a series of the Animal Science Department, Florida Cooperative Extension Service. Institute of Food and Agricultural Sciences. University of Florida: USA.
- Sari, Nurhamida. 2014. Karbohidrat. Universitas Negeri Medan. Vol.13 No.2 : 38-39.
- Sri, Yuni dan Nur, A. K. 2003. Mencari Formulasi Pembuatan Fish Nugget yang baik. Jember. Politeknik Negeri Jember.

- Sukasih, E., Prabawati, S., Hidayat, T., dan Rahayuningsih, M. 2009. Optimasi kecukupan panas pada pasteurisasi santan dan pengaruhnya terhadap mutu santan yang dihasilkan. *J Pascapanen*, 6(1), 34-42.
- Sukmawati, Methatias A., dan Lina W. 2014. Pengaruh Perlakuan Variasi Jenis Gula terhadap Tingkat Kesukaan Dodol Pepaya (*Carica vasconcellea*). *AGRITEPA*: 1(3).
- Susiwi S. 2009. Penilaian Organoleptik. Jurusan Kimia Universitas Pendidikan Indonesia : Jawa Barat.
- Widjanarko, S. B., T. Susanto, dan A. Sari. 2000. Penggunaan jenis dan proporsi tepung yang berbeda bersifat fisiko-kimia dan organoleptik dodol pisang cavendish (*Musa Paradisiaca* L). *Jurnal Makanan Tradisional Indonesia*. 1(3): 50-54.
- Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 1998. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. dan Rahayu T.S. 2004. *Bahan Tambahan untuk Pangan dan Kontaminasi*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

Lampiran 1. Tabel Anova dan Uji lanjut Duncan Organoleptik Aroma Dodol Susu pada berbagai Rasio susu dan Tepung Ketan

Analisis Ragam Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.717	4	2.179	32.519	.000
Within Groups	1.005	15	.067		
Total	9.722	19			

Uji Lanjut Duncan Aroma

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
A1	4	2.4775			
A2	4		2.9575		
A3	4			3.7275	
A4	4			3.8125	
A5	4				4.3350
Sig.	20	1.000	1.000	.649	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. a. Uses Harmonic Mean Sample Size =4.000.

Lampiran 2. Tabel Anova Organoleptik Warna Dodol Susu pada berbagai Rasio susu dan Tepung Ketan

Analisis Ragam Skor Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.532	4	.131	.917	.479
Within Groups	2.139	15	.143		
Total	2.662	19			

Lampiran 3. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Organoleptik Kekenyalan Dodol Susu pada berbagai Rasio susu dan Tepung Ketan

Analisis Ragam Kekenyalan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.278	4	1.069	4.794	.012
Within Groups	3.123	14	.223		
Total	7.401	18			

Uji Lanjut Duncan Kekenyalan

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
A1	4	4.0200		
A2	4	4.1425		
A3	4		4.8125	4.8300
A4	4		4.8300	5.0600
A5	5			5.1900
Sig.		.728	.066	.339

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 4. Tabel Anova dan Uji Lanjut Duncan Organoleptik Citarasa Gurih Dodol Susu padaberbagai Rasio susu dan Tepung Ketan

Analisis Ragam Citarasa Gurih

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.727	4	.932	4.405	.015
Within Groups	3.173	15	.212		
Total	6.900	19			

Uji Lanjut Duncan Citarasa Gurih

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
A1	4	3.8525		
A2	4	4.3125	4.3125	
A3	4	4.3700	4.3700	4.3700
A4	4		4.8525	4.8525
A5	4			5.0800
Sig.		.151	.135	.055

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 5. Tabel Anova Organoleptik Citarasa Manis Dodol Susu pada berbagai Rasio susu dan Tepung Ketan

Analisis ragam Citarasa Manis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.295	4	.074	2.297	.107
Within Groups	.482	15	.032		
Total	.777	19			

Lampiran 6. Tabel Anova Organoleptik Kesukaan Dodol Susu Berbagai Rasio susu dan Tepung Ketan

Analisis Ragam Kesukaan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.441	4	.360	1.277	.323
Within Groups	4.231	15	.282		
Total	5.672	19			

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Menimbang bahan



Gambar 4. Penyimpanan pada suhu ruang



Gambar 2. Mencampur bahan



Gambar 5. Pengemasan



Gambar 3. Mengukus adonan



Gambar 6. Uji organoleptik

BIODATA



Muhammad Alfiansyah S (I011 18 1515) lahir di Makassar, 31 Januari tahun 2000. Penulis beralamat di Jl Borong Jambu 7 No.592. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Syamsuddin dan Rosmiati.

Penulis pernah bersekolah di SD Inpres perumnas antang II, kemudian melanjutkan di SMPN 23 Makassar, lalu bersekolah di SMAN 12 Makassar. Lalu penulis melanjutkan jenjang pendidikan di Universitas Hasanuddin Makassar fakultas Peternakan tahun 2018 melalui jalur POSK. Penulis pernah menjabat sebagai Ketua Umum UKM KOMPAS UH periode 2020-2022. Hobby penulis yaitu berolahraga khususnya di bidang sepak bola dan futsal.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DODOL SUSU PADA RASIO SUSU DAN TEPUNG KETAN BERBEDA

Disusun dan diajukan oleh

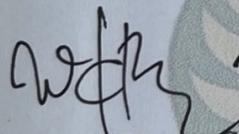
MUHAMMAD ALFIANSYAH S
1011 18 1515

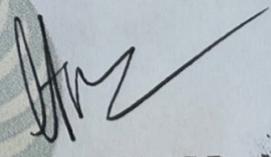
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian
Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 17 Juli 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. Wahniyathi Hatta, S. Pt., M. Si
NIP. 19700416 199512 2 001


Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., M.P.
NIP. 19750813 200212 2 002

Ketua Program Studi Peternakan




Dr. Agr. Ir. Renny Fatmyah Utamy, S. Pt., M. Agr. IPM.
NIP. 19720120 199803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Alfiansyah S

NIM : I011 18 1515

Program Studi : Peternakan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul **Karakteristik Organoleptik Dodol Susu pada Rasio Susu dan Tepung Ketan Berbeda** adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Juli 2023

Yang M



(Muhammad Alfiansyah S)