

KOMPOSISI KIMIA DAN SENSORIS KUE KERING “LIDAH KUCING” DARI TEPUNG KOMPOSIT AMPAS TAHU DAN MOCAF (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*)

*Chemical and Sensory Composition of "Cat's Tongue" Cookies from Tofu Dregs
Composite Flour and MOCAF (Modified Cassava Flour)*

Yuslin¹⁾, Yoakhim Y.E. Oessoe²⁾, Jolanda Ch.E. Lamaega²⁾, Riel J.J. Umboh²⁾,
Amanda A. Koleangan²⁾, Risal N.R. Syahrir²⁾

Email korespondensi : yoakhim@unsrat.ac.id

e-mail: yuslinyohanis23@gmail.com, jolanda.lamaega@yahoo.co.id, rielumbogh@unsrat.ac.id,
amandak@unsrat.ac.id, risalnurrahma@unsrat.ac.id

¹⁾Mahasiswa Prodi Teknologi Pangan, ²⁾Dosen Prodi Teknologi Pangan,
Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Unsrat Manado

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi kimia dan sensoris kue kering “Lidah Kucing” dari tepung komposit ampas tahu dan MOCAF (*Modified Cassava Flour*), yakni dengan menganalisis kadar air, kadar protein, kadar serat. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Gizi, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Unsrat; di Laboratorium Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI); dan di Laboratorium Terpadu Unsrat. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu: A1 (20% tepung ampas tahu dan 80 % mocaf), A2 (40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf), A3 (60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf) dan A4 (80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf). Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Analisis menggunakan sidik ragam (Anova). Perlakuan yang berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan MOCAF diperoleh kandungan kadar air 3,10 - 5,03%, kadar protein 4,53 - 8,54%, dan kadar serat 4,59 - 11,33%. Sifat sensoris dengan uji tingkat kesukaan diperoleh tingkat kesukaan panelis terhadap warna berkisar 3,57 - 6,13 (agak suka - suka), aroma 4,70 - 5,43 (agak suka), tekstur 4,0 - 6,13 (netral - suka), dan rasa 3,97 - 6,13 (netral - suka).

Kata kunci: Kue kering lidah kucing, mocaf, tepung ampas tahu

ABSTRACT

Research aims to know the chemical and sensory composition of "Cat's Tongue" cookies from tofu dregs composite flour and MOCAF (Modified Cassava Flour), by analyzing the water content, protein content, fiber content. The research method used was a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments, namely: A1 (20% tofu dregs flour and 80% mocaf), A2 (40% tofu dregs flour and 60% mocaf), A3 (60% tofu dregs flour and 40% mocaf), and A4 (80% tofu dregs flour and 20% mocaf). Each treatment consisted of 3 replications. Analysis used analysis of variance (ANOVA). Treatments that had a significant effect were further tested using BNT.

Results showed that cat's tongue cookies from tofu dregs and mocaf composite flour obtained water content of 3.10 - 5.03%, protein content of 4.53 - 8.54%, and fiber content of 4.59 - 11.33%. Sensory properties with a preference level test, obtained the panelists' preference level for color ranging from 3.57 - 6.13 (rather like - like), aroma 4.70 - 5.43 (rather like), texture 4.0 - 6.13 (neutral - like), and taste 3.97 - 6.13 (neutral - like).

Keywords: Cat's tongue cookies, mocaf, tofu dregs flour.

PENDAHULUAN

MOCAF (*Modified cassava flour*) merupakan produk hasil olahan yang menggunakan prinsip modifikasi pati dari bahan baku pangan lokal singkong yang ketersediaannya melimpah dan memiliki kandungan nilai gizi yang cukup baik di beberapa daerah di Indonesia (Susanty, 2018 dalam Apriandy, 2019). Modifikasi pati dapat dilakukan dengan cara fisik, kimia dan mikroorganisme. MOCAF adalah tepung singkong yang diolah dengan metode fermentasi menggunakan bakteri asam laktat (Massytah *et al.*, 2019). Hal tersebut mengakibatkan perubahan karakteristik dari tepung yang dihasilkan berupa kemampuan gelasi, naiknya viskositas, daya rehidrasi, dan kemudahan dalam melarut (Lalita, 2020). Menurut Sutrisno dan Yusman (2016), dalam 100 gr MOCAF terdapat 2,20 g protein, 75,30 g karbohidrat, 0,68 g lemak, 10,82 g serat, 7,12 g air, dan 2,50 g abu. MOCAF juga memiliki beberapa kekurangan misalnya kandungan protein mocaf hanya 2,20 g. Rendahnya kandungan protein yang terdapat pada MOCAF, diperlukan tambahan protein dari salah satu sumber pangan, yaitu dengan memanfaatkan sisa hasil samping pembuatan tahu.

Ampas tahu merupakan hasil samping dari bubur kedelai yang diperas untuk diambil sarinya pada proses pembuatan tahu. Ketersediaan ampas tahu di daerah industri pembuatan tahu sangat melimpah, tetapi pemanfaatannya sebagai bahan pangan masih rendah sehingga nilai ekonominya pun juga rendah (Fatkurohman, 2021). Umumnya masyarakat hanya menjadikan ampas tahu sebagai pakan ternak dan sebagian digunakan sebagai bahan dasar pembuatan tempe gembus. Ampas tahu ini masih belum banyak yang memanfaatkan secara optimal, bahkan masih ada pengrajin tahu yang membuang limbah atau ampas tahu begitu saja sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan disekitarnya (Riniphapsari, 2016). Melihat kurangnya pemanfaatan ampas tahu selama ini, dan untuk menjaga kekayaan bahan pangan lokal, maka ampas tahu dapat dibuat menjadi tepung. Berdasarkan hasil penelitian Wati

(2013), dalam 100 gram tepung ampas tahu mengandung protein 17,72%. Kelebihan lain dari tepung ampas tahu yaitu adanya kandungan serat kasar 16,96%. Berbagai jenis produk pangan dapat diolah dengan memanfaatkan tepung ampas tahu.

Salah satu jenis makanan ringan yang dapat dikonsumsi oleh semua kalangan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa adalah kue kering ‘Lidah Kucing’ yang berasal dari Belanda. Biasanya disajikan selama bulan puasa sebagai hadiah untuk hari raya Idul Fitri, Natal dan tahun baru Imlek. Kue lidah kucing merupakan salah satu jenis kue kering yang memiliki bentuk yang mirip seperti lidah kucing yaitu panjang dan tipis (Ayuningsih *et al.*, 2022). Pada umumnya kue kering lidah kucing menggunakan bahan baku berupa terigu, putih telur, gula kastor dan margarin. Salah satu cara memanfaatkan pangan lokal yang ada di Indonesia adalah dengan membuat kue kering lidah kucing campuran tepung ampas tahu dan mocaf.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang komposisi kimia dan sensoris kue kering “Lidah Kucing” dari tepung komposit ampas tahu dan MOCAF (*Modified cassava flour*).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Teknologi Pangan dan Gizi, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Laboratorium Balai Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI), dan Laboratorium Terpadu UNSRAT. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2024.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah *oven*, *cabinet dryer*, timbangan digital, baskom/wadah, *grinder*, *mixer*, loyang, kompor, spatula silikon, sendok, plastik segitiga, cetakan kue lidah kucing, loyang, kuas, sarung tangan dan ayakan 60 mesh. Alat untuk analisis yaitu oven, timbangan analitik, eksikator, labu *Kjeldahl*. Bahan yang digunakan adalah MOCAF merk Ladang Lima (dari Toko Bahan dan Kue Aroma Manado), ampas tahu (dari Pabrik Pengolahan Tempe Dan Tahu di Kleak), margarin (*Blueband*), sukrosa (Maniskita) dan putih telur (telur ayam).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Metode Eksperimental dengan rancangan penelitian yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga (3) kali ulangan sehingga diperoleh 12 unit, yaitu A1 = Tepung ampas tahu (20%) : Mocaf (80%), A2 = Tepung ampas tahu (40%) : Mocaf (60%), A3 = Tepung ampas tahu (60%) : Mocaf (40%), A4 = Tepung ampas tahu (80%) : Mocaf (20%). Analisis menggunakan sidik ragam (Anova). Perlakuan yang berpengaruh nyata dilakukan Uji lanjut BNT.

Prosedur Kerja

Tahapan penelitian dilaksanakan berikut ini antara lain:

1. Pembuatan Tepung Ampas Tahu

Pembuatan tepung ampas tahu diawali dengan menyiapkan bahan baku ampas tahu dan diperas menggunakan kain saring. Kemudian kukus selama 15 menit (pada saat air mendidih suhu 100°C). Kemudian dikeringkan dengan oven selama 9 jam pada 60°C dan setelah kering dihaluskan dengan menggunakan grinder. Setelah dihaluskan, bubuk ampas tahu kemudian diayak dengan ayakan berukuran 60 mesh dan dihasilkan tepung ampas tahu yang halus dengan ukuran yang seragam.

2. Pembuatan Kue Kering Lidah Kucing (Putri, 2023) dengan Modifikasi :

- a. Persiapan bahan: bahan disiapkan dengan formulasi yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pembuatan kue kering lidah kucing

| No | Bahan | Formulasi | | | |
|----|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|
| | | A1 | A2 | A3 | A4 |
| 1 | Tepung ampas tahu (g) | 60 | 120 | 180 | 240 |
| 2 | Mocaf (g) | 240 | 180 | 120 | 60 |
| 3 | Margarin (g) | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 4 | Gula (g) | 180 | 180 | 180 | 180 |
| 5 | Putih telur (g) | 200 | 200 | 200 | 200 |

- b. Pencampuran bahan: pencampuran dibagi menjadi beberapa tahap dalam memasukkan bahan yang akan *dimixer*. Bahan yang *dimixer* pertama yaitu, margarin dan gula halus dimasukkan dalam satu wadah (baskom) lalu *mixer* sampai tercampur rata dan teksturnya menjadi *creamy*. Setelah terlihat *creamy*

tambahkan putih telur perlahan sambil *dimixer* sampai adonan menjadi berbusa/foam.

- c. Pencampuran adonan: Tambahkan mocaf dan tepung ampas tahu, *mixer* adonan sampai semua tercampur rata.
- d. Pencetakan adonan: Sebelum mencetak adonan beri sedikit olesan margarin pada loyang cetakan. Adonan dimasukkan ke dalam plastik segitiga (*piping bag*) lalu gunting bagian ujung *piping bag*. Cetak adonan pada loyang, panjang disesuaikan dengan cetakan pada loyang.
- e. Pemanggangan adonan: Masukkan loyang dalam oven yang telah diatur suhunya yaitu 150°C untuk api atas dan bawah. Lalu panggang selama 20 menit, selanjutnya keluarkan kue kering lidah kucing dari oven. Biarkan pada suhu ruang sampai kue kering lidah kucing tidak panas. Kemudian dikemas dalam toples/wadah tertutup.

Hal yang Diamati :

Kue kering lidah kucing dianalisis kadar air menggunakan metode oven, kadar protein, dan kadar serat kasar yang didasarkan pada SNI 01-2891-1998 (Badan Standardisasi Nasional, 1998). Setelah itu, kue kering lidah kucing diamati uji tingkat kesukaan panelis yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa menggunakan “skala hedonik” dengan 7 skala yaitu penilaian 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak tidak suka, 4 = netral, 5 = agak suka, 6 = suka, 7 = sangat suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran kadar air kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf berkisar 3,10 - 5,03%. Rata-rata kadar air dari kue kering lidah kucing dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kadar Air Kue Kering Lidah Kucing Tepung Komposit Ampas Tahu dan MOCAF

| Perlakuan | Kadar air (%) |
|--|--------------------|
| A1 : 20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf | 3,10 ^a |
| A2 : 40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf | 3,75 ^{ab} |
| A3 : 60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf | 4,28 ^c |
| A4 : 80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf | 5,03 ^d |

Keterangan: BNT 5% = 0,638 (huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan)

Tabel 2 menjelaskan kadar air tertinggi kue kering lidah kucing terdapat pada perlakuan A4 (80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf) sebesar 5,03%, sedangkan yang terendah A1 (20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf) sebesar 3,10%. Hasil analisis uji sidik ragam kadar air menunjukkan bahwa setiap perlakuan mocaf dan tepung ampas tahu berpengaruh nyata terhadap kadar air kue kering lidah kucing, sehingga dilanjutkan dengan Uji BNT 5% yang menunjukkan bahwa perlakuan A1 berbeda nyata dengan A3 dan A4. Perlakuan A2 berbeda nyata dengan A4. Perlakuan A3 berbeda nyata dengan A1. Perlakuan A3 berbeda nyata dengan A1 dan A2.

Pada Tabel 2, semakin banyak prosentase tepung ampas tahu menghasilkan nilai kadar air kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf semakin tinggi. Berdasarkan Sutrisno dan Yusman (2016), kandungan kadar air tepung ampas tahu sebesar 9,69% sedangkan mocaf sebesar 7,12%. Hal ini karena tepung mocaf mampu mengikat dan menyerap air dalam suatu bahan sehingga dapat membantu menghasilkan adonan yang homogen dan mengurangi kelembapan pada adonan. Semakin sedikit penggunaan mocaf maka kadar air kue kering lidah kucing meningkat. Tepung ampas tahu mengandung protein dan serat kasar yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak protein yang terkandung dalam bahan, semakin banyak air yang terikat pada protein, sedangkan kandungan serat ampas tahu memiliki kemampuan menyerap air dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak. Hal ini sebabkan karena serat memiliki polimer besar, strukturnya kompleks, banyak mengandung gugus hidroksil dan memiliki kapasitas pengikat air yang besar. Hal ini sesuai dengan Kaahoao *et al.* (2017), semakin banyak penggunaan tepung ampas tahu pada pembuatan kukis, kadar air kukis yang dihasilkan semakin tinggi.

Hasil pengujian kadar protein kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf berkisar 4,53 - 8,54% dan rata-ratanya tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar Protein Kue Kering Lidah Kucing dari Tepung Komposit Ampas Tahu dan Mocaf

| Perlakuan | Kadar protein (%) |
|--|-------------------|
| A1 : 20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf | 4,53 ^a |
| A2 : 40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf | 5,82 ^b |
| A3 : 60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf | 7,75 ^c |
| A4 : 80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf | 8,54 ^d |

Keterangan : BNT 5% = 0,545 (huruf yang berbeda = adanya perbedaan nyata antar perlakuan)

Kadar protein kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf tertinggi terdapat pada perlakuan A4 (80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf) sebesar 8,54% sedangkan untuk kadar protein terendah pada perlakuan A1 (20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf) sebesar 4,53%. Hasil analisis uji sidik ragam kadar protein menunjukkan bahwa setiap perlakuan mocaf dan tepung ampas tahu berpengaruh nyata terhadap kadar protein kue kering lidah kucing sehingga dilanjutkan dengan Uji BNT 5% yang menunjukkan bahwa perlakuan A1 berbeda nyata dengan perlakuan A2, A3, dan A4.

Tabel 3 menunjukkan semakin banyak prosentase tepung ampas tahu maka kadar protein kue kering lidah kucing semakin meningkat. Hal ini dikarenakan kandungan protein tepung ampas tahu lebih banyak dari mocaf. Penelitian Sutrisno dan Yusman (2016) menunjukkan kadar protein tepung ampas tahu sebesar 28,62 dan tepung mocaf sebesar 1,2% (Artina *et al.*, 2023). Selain dari mocaf dan tepung ampas tahu, bahan tambahan seperti telur juga ikut berperan sebagai penyumbang protein dalam kue kering. Hal ini sejalan dengan Kaahoao *et al.* (2017) bahwa semakin banyak tepung ampas tahu yang digunakan pada pembuatan kukis maka semakin tinggi pula protein pada produk kue ulat sutra yang dihasilkan.

Hasil pengujian kadar serat kasar pada kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf berkisar 4,59 - 11,33 %. Rata-rata kadar serat dari lidah kucing dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kadar Serat Kasar Kue Kering Lidah Kucing dari Tepung Komposit Ampas Tahu dan MOCAF

| Perlakuan | Kadar serat (%) |
|--|--------------------|
| A1 : 20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf | 4,59 ^a |
| A2 : 40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf | 10,80 ^b |
| A3 : 60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf | 11,33 ^b |
| A4 : 80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf | 10,99 ^b |

Keterangan : BNT 5% = 0,844 (huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan)

Kadar serat kasar kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf tertinggi terdapat pada perlakuan A3 (60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf) sebesar 11,33% sedangkan untuk kadar serat kasar terendah pada perlakuan A1 (20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf) sebesar 4,59%. Hasil analisis uji sidik ragam kadar serat kasar menunjukkan bahwa setiap perlakuan mocaf dan tepung ampas tahu berpengaruh nyata terhadap kadar serat kasar kue kering lidah kucing sehingga

dilanjutkan dengan uji BNT 5% yang menunjukkan bahwa perlakuan A1 berbeda nyata dengan perlakuan A2, A3, dan A4.

Tabel 4 menunjukkan semakin banyak prosentase tepung ampas tahu maka kadar serat kasar kue kering lidah kucing semakin meningkat. Hal ini dikarenakan mocaf dan tepung ampas tahu memiliki kadar serat kasar yang tinggi. Penelitian Maysa, (2019) menunjukkan kandungan kadar serat tepung mocaf sebesar 3,4% dan tepung ampas tahu sebesar 12,13% (Suryani *et al.*, 2013). Ini sejalan dengan penelitian Fanny *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa semakin bertambahnya jumlah tepung ampas tahu yang digunakan maka semakin bertambah pula kadar serat kasar pada *snack bar*.

Hasil uji organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap warna kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf berkisar antara 3,57 – 6,13 (netral sampai suka) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Warna Kue Kering Lidah Kucing Tepung dari Komposit Ampas Tahu dan MOCAF

| Perlakuan | Warna | Kriteria |
|--|-------------------|----------|
| A1 : 20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf | 6,13 ^b | Suka |
| A2 : 40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf | 4,13 ^a | Netral |
| A3 : 60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf | 3,90 ^a | Netral |
| A4 : 80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf | 3,57 ^a | Netral |

Keterangan : BNT 5% = 0,118 (Huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan)

Dari hasil uji tingkat kesukaan warna kue kering lidah kucing dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A1 (20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf) dengan nilai 6,13 (suka) dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A4 (80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf) dengan nilai 3,57 (netral). Hasil dari analisis uji sidik ragam tingkat kesukaan warna menunjukkan bahwa Nilai F hitung (24,909) lebih besar dari F tabel (1,980) menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan mocaf dan tepung ampas tahu berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan warna dari kue kering lidah kucing, maka dari itu dilanjutkan dengan Uji BNT 5%. Perlakuan A1 berbeda nyata dengan perlakuan A2, A3 dan A4.

Berdasarkan komentar panelis lebih menyukai warna kue kering lidah kucing pada perlakuan A1 dengan komposisi tepung mocaf yang lebih banyak yang memiliki warna yang cerah atau kuning kecoklatan dibanding dengan perlakuan dengan komposisi tepung ampas tahu yang banyak memiliki warna yang semakin coklat.

Warna sampel yang dinilai paling baik adalah sampel A1 (80% mocaf dan 20% tepung ampas) memiliki warna kuning kecoklatan. Tabel 5 menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan tepung ampas tahu warna kue kering lidah kucing yang dihasilkan semakin coklat pekat. Menurut Kaahao *et al.* (2017), saat pemanggangan terjadi reaksi maillard antara gula pereduksi seperti glukosa/fruktosa bereaksi dengan asam amino dari protein (misalnya telur atau tepung) yang menyebabkan warna kue menjadi kecoklatan. Tepung ampas tahu mengandung protein yang ikut berperan dalam reaksi maillard.

Hasil uji organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf berkisar antara 4,70 – 5,43 (agak suka) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Aroma Kue Kering Lidah Kucing dari Tepung Komposit Ampas Tahu dan MOCAF

| Perlakuan | Aroma | Kriteria |
|--|--------------------|-----------|
| A1 : 20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf | 5,30 ^{ab} | Agak suka |
| A2 : 40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf | 5,43 ^b | Agak suka |
| A3 : 60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf | 4,90 ^{ab} | Agak suka |
| A4 : 80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf | 4,70 ^a | Agak suka |

Keterangan : BNT 5% = 0,109 (Huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan)

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaan aroma kue kering dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A2 (40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf) dengan nilai 5,43 (agak suka) dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A4 (80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf) dengan nilai 4,70 (agak suka). Hasil dari analisis uji sidik ragam tingkat kesukaan aroma menunjukkan bahwa nilai F-hitung (2,526) lebih kecil dari F-tabel (1,980) menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan mocaf dan tepung ampas tahu berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan aroma dari kue kering lidah kucing, maka dari itu dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Perlakuan A2 berbeda nyata dengan perlakuan A4 namun tidak berbeda nyata dengan A1, dan A3. Perlakuan A4 berbeda nyata dengan perlakuan A2 namun tidak berbeda nyata dengan A1, dan A3.

Dari komentar panelis aroma pada kue kering lidah kucing hampir sama pada semua perlakuan yaitu beraroma margarin dan aroma ampas tahu yang khas. Tabel 6 menyatakan semakin banyak penggunaan tepung ampas tahu maka aroma dari ampas tahu semakin kuat. Menurut Suliantari dan Winiati (1990) dalam Syafitri (2009)

tepung ampas tahu memiliki aroma langu. Sedangkan mocaf cenderung memiliki aroma yang relatif netral. Ini karena komposit tepung ampas tahu untuk kue kering lidah kucing terdiri dari beberapa bahan yang digunakan. Tepung ampas tahu memiliki aroma ampas tahu yang sedikit langu, sehingga jika komposisinya sedikit, aromanya akan kurang nyata. Sebaliknya, jika komposisinya lebih banyak, memberikan aroma ampas tahu yang langu yang cukup nyata. Hal ini disebabkan oleh adanya senyawa lipoksigenase yang dapat membuat kedelai berbau (Kaahoao *et al.*, 2017).

Hasil uji organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf berkisar antara 4,0 – 6,13 (netral sampai suka) yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tekstur Kue Kering Lidah Kucing dari Tepung Komposit Ampas Tahu dan MOCAF

| Perlakuan | Tekstur | Kriteria |
|--|-------------------|----------|
| A1 : 20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf | 6,13 ^b | Suka |
| A2 : 40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf | 4,33 ^a | Netral |
| A3 : 60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf | 4,07 ^a | Netral |
| A4 : 80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf | 4,0 ^a | Netral |

Keterangan : BNT 5% = 0,098 (Huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan)

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji tingkat kesukaan dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A1 (20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf) dengan nilai 6,13 (suka) dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A4 (80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf) dengan nilai 4,0 (netral). Hasil dari analisis uji sidik ragam tingkat kesukaan tekstur menunjukkan bahwa nilai F-hitung (27,324) lebih besar dari F-tabel (1,980) menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan mocaf dan tepung ampas tahu berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan tekstur dari kue kering lidah kucing, maka dari itu dilanjutkan dengan Uji BNT 5%. Perlakuan A1 berbeda nyata dengan A2, A3 dan A4.

Penilaian tekstur menunjukkan kue kering lidah kucing perlakuan A1 memiliki skor tertinggi. Terbukti bahwa panelis lebih menyukai tekstur kue kering dengan komposisi mocaf yang lebih banyak yang memiliki tekstur renyah. Semakin banyak penambahan tepung ampas tahu, maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur, yang mana semakin banyak jumlah tepung ampas tahu yang ditambahkan maka tekstur kue kering lidah kucing yang dihasilkan kurang renyah,

sedangkan semakin banyak mocaf yang ditambahkan maka tekstur kue kering lidah kucing renyah. Hal ini disebabkan Mocaf yang berbahan dasar singkong, kaya akan pati tetapi rendah serat dan memiliki karakteristik pati yang mudah menyerap air dan membentuk struktur kering serta renyah dan rapuh. Tepung ampas tahu, meskipun mengandung pati tetapi mengandung serat dan protein yang tinggi sehingga menghasilkan kue yang lebih padat dan kurang renyah. Semakin tinggi kandungan pati dalam bahan yang digunakan, semakin tinggi viskositas adonan dan semakin renyah hasil akhir kue kering.

Hasil uji organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf berkisar antara 3,97 – 6,13 (netral sampai suka) dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rasa Kue Kering Lidah Kucing dari Tepung Komposit Ampas Tahu dan MOCAF

| Perlakuan | Rasa | Kriteria |
|--|-------------------|----------|
| A1 : 20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf | 6,13 ^b | Suka |
| A2 : 40% tepung ampas tahu dan 60% mocaf | 4,47 ^a | Netral |
| A3 : 60% tepung ampas tahu dan 40% mocaf | 4,30 ^a | Netral |
| A4 : 80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf | 3,97 ^a | Netral |

Keterangan : BNT 5% = 0,098 (Huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan)

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji tingkat kesukaan dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A1 (20% tepung ampas tahu dan 80% mocaf) dengan nilai 6,13 (suka) dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A4 (80% tepung ampas tahu dan 20% mocaf) dengan nilai 3,97 (netral). Hasil dari analisis uji sidik ragam tingkat kesukaan rasa menunjukkan bahwa nilai F-hitung (24,995) lebih besar dari F-tabel (1,980) menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan mocaf dan tepung ampas tahu berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan rasa dari kue kering lidah kucing, maka dari itu dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Perlakuan A1 berbeda nyata dengan A2, A3 dan A4.

Semakin banyak penambahan tepung ampas tahu maka tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue kering lidah kucing semakin menurun. Semakin banyak tepung ampas tahu yang digunakan, maka rasa manis pada kue kering lidah kucing semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh tepung ampas tahu yang memiliki rasa tawar akibat kandungan seratnya yang tinggi (Wati, 2013) dan mocaf memiliki rasa yang netral. Terbukti, berdasarkan komentar panelis lebih menyukai rasa kue kering lidah kucing

dengan komposisi mocaf yang lebih banyak yang memiliki rasa manis yang pas dibanding komposisi tepung ampas tahu yang banyak yang memiliki rasa yang tidak manis.

Secara keseluruhan, hasil tingkat kesukaan panelis terhadap organoleptik baik warna, aroma, tekstur, dan rasa kue kering “Lidah Kucing” dari tepung komposit ampas Tahu dan MOCAF (*Modified cassava flour*) dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Keseluruhan Uji Organoleptik Kue Kering Lidah Kucing Tiap Perlakuan

| Rata-rata | Perlakuan | | | |
|-----------|-----------|------|------|------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 |
| Warna | 6,13 | 4,13 | 3,9 | 3,56 |
| Aroma | 5,3 | 5,43 | 4,9 | 4,7 |
| Tekstur | 6,13 | 4,33 | 4,06 | 4 |
| Rasa | 6,13 | 4,46 | 4,3 | 3,96 |

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Komposisi kimia kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf yaitu: kadar air 3.10 - 5.03%, kadar protein 4.53 - 8.54%, dan kadar serat 4.59 - 11.33%
2. Karakteristik sensoris kue kering lidah kucing dari tepung komposit ampas tahu dan mocaf yaitu warna agak suka sampai suka, aroma agak suka, tekstur netral sampai suka, dan rasa netral sampai suka.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang kadar karbohidrat dan kadar lemak untuk menggambarkan kadar proksimat keseluruhan produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriandy, F. 2019. Pemanfaatan Tepung MOCAF (*Modified cassava flour*) sebagai Bahan Alternatif Pengganti Tepung Terigu, *Tesis*. Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Artina, Z.J., Rahmayuni dan D.F. Ayu. 2023. Crackers Modified Cassava Flour (MOCAF) dan Tepung Kacang Tunggak: Karakteristik Kimia dan Sensori. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(1): 57-64.

- Ayuningsih, L dan Rinawati, W. 2022. Pengembangan Kue Lidah Kucing dari Substitusi Tepung Ubi Ungu. *Jurnal Teknik Boga*, 17(1).
- Badan Standardisasi Nasional. 1998. SNI 01-2891-1998: Cara uji makanan dan minuman.
- Fanny, L., Tri, R. S., dan Rowa, S. S. (2020). Daya Terima dan Analisis Protein Serta Serat Snack Bar Dengan Penambahan Tepung Ampas Tahu. *Jurnal Media Gizi Pangan*, 27(2): 87-96.
- Fatkurohman, D. (2021). Produksi dan Pemasaran Kue Kering Lidah Kucing dengan Substitusi Tepung Ampas Tahu. Skripsi. Politeknik Negeri Jember.
- Kaahoao, A., N. Herawati dan Ayu, D. F. (2017). Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu Pada Pembuatan Kukis Mengandung Minyak Sawit Merah. *Jom Faperta*, 4(2): 1-15.
- Lalita, A. S. (2020). Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Kuantitas dan Kualitas Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) Berbagai Kultivar. Tesis. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Massyiah, H.A., Ekawati, I, G. A., dan Wisaniyasa, N.W. (2019). Perbandingan Mocaf Dengan Tepung Kacang Merah Dalam Pembuatan Brownies Kukus Gluten Free Casein Free (GFCF). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(1): 1-7.
- Putri, C.W.E. (2023). Produksi dan Pemasaran Kue Kering Lidah Kucing dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*). Tesis. Politeknik Negeri Jember.
- Suryani, N., Erawati, CM. dan Amelia, S. 2018. Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Ampas Tahu terhadap Kandungan Protein dan Serat serta Daya Terima Biskuit Program Makanan Tambahan Anak Sekolah (PMT-AS). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 14(1): 11-25.
- Sutrisno, A.D. dan Taufik, Y. (2016). Optimalisasi Komposisi Ampas Tahu, Ampas Kecap, Bekatul, dan Tepung Mocaf Pada Pembuatan Tepung Komposit Bergizi Sebagai Bahan Dasar Pengolahan Produk Pangan. Laporan Akhir Penelitian Hibah Bersaing. Universitas Pasundan.
- Syafitri, D.. (2009). Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Pada Kue Ulat Sutra Terhadap Kualitas Organoleptik dan Kandungan Gizi. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Wati, R.. 2013. Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu sebagai Komposit terhadap Kualitas Kue Kering Lidah Kucing. *Food Science and Culinary Education Journal*, 2(1): 57-62.