

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORIS STIK LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Durch) DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN KELOR

**Physical, Chemical and Sensory Characteristics of Pumpkin Stick
(*Cucurbita moschata* Durch) with Addition of Moringa Leaf Extract**

Satriani¹⁾, Syahraeni Kadir²⁾, Abdul Rahim²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Uनेversitas Tadulako, Palu.

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Uनेversitas Tadulako, Palu
Jl. Seokarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738
E-mail : ani05september@gmail.com, ksyahraeni@gmail.com, a_pahira@yahoo.com

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i4.2686>

Submit 14 Agustus 2025, Review 25 Agustus 2025, Publish 29 Agustus 2025

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain the physical and chemical characteristics of pumpkin stick that the panelists liked from the addition of Moringa leaf extract. This research was conducted at the Agro-industry Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Tadulako and Chemistry Laboratory, Faculty of Mathematics and Natural Sciences. This study used a one-factor Completely Randomized Design (CRD) which was applied to analyze the physical and chemical properties while the Randomized Block Design (RBD) was used to analyze the sensory properties of stick. With the formulation of moringa leaf extract treatment, 0 g, 5 g, 10 g, 15 g, and 20 g. The hedonic scale used is 7 = like very much, 6 = like moderately, 5 = like slightly, 4 = neither dislike nor like, 3 = dislike slightly, 2 = dislike moderately, 1 = dislike very much. The results showed that 20 g of Moringa leaf extract gave the best physical and chemical characteristics for stick with a yield value of 65.38%, and DPPH activity of 47.85% with an IC50 of 73.01 (strong), but without the addition of Moringa leaf extract the best stick with a water content value of 4.16% and an ash content of 1.17%. The pumpkin stick that the panelists liked the most were without Moringa leaf extract. The color score was 73.33% (like very much), texture 73.33% (like very much), aroma 66.66% (like moderately), taste 66.66% (like moderately) and overall liking level of 80% (like very much). The addition of 5 g of Moringa leaf extract was still accepted by the panelists with a color score of 53.33% (like slightly), texture 46.66% (neither dislike nor like), aroma 53.33% (like slightly), taste 60% (like moderately), overall liking 60 % (Like moderately).

Keywords : Pumpkin, Moringa Leaf Extract, Antioxidant.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan karakteristik fisik dan kimia stik labu kuning yang disukai panelis dari penambahan ekstrak daun kelor. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri, Fakultas pertanian Universitas Tadulako dan Laboratorium Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tadulako, Palu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang diterapkan untuk analisis sifat fisik dan kimia sedangkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) digunakan untuk analisis sifat sensoris stik. Dengan formulasi perlakuan ekstrak daun kelor, 0 g, 5 g, 10 g, 15 g, dan 20 g. Skala hedonik yang digunakan yaitu 7 = sangat suka, 6 = suka, 5 = agak suka, 4 = netral, 3 = agak tidak suka, 2 = tidak suka, 1 = sangat tidak suka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor 20 g memberikan karakteristik fisik

dan kimia terbaik terhadap stik dengan nilai rendemen 65,38%, dan aktivitas DPPH 47,85% dengan IC_{50} 73,01 (kuat), namun tanpa penambahan ekstrak daun kelor menunjukkan stik terbaik dengan nilai kadar air 4,16% dan kadar abu 1,17%. Adapun stik labu kuning yang paling disukai panelis adalah tanpa ekstrak daun kelor. Skor warna 73,33% (sangat suka), tekstur 73,33% (sangat suka), aroma 66,66% (suka), rasa 66,66% (suka) dan tingkat kesukaan secara keseluruhan 80% (sangat suka). Penambahan ekstrak daun kelor 5 g masih diterima panelis dengan skor warna 53,33% (agak suka), tekstur 46,66% (Netral), aroma 53,33% (agak suka), rasa 60% (suka), kesukaan keseluruhan 60% (suka).

Kata Kunci: Labu Kuning, Ekstrak Daun Kelor, Antioksidan.

PENDAHULUAN

Stik merupakan makanan yang dikonsumsi sebagai makanan ringan atau sebagai pelengkap yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Konsumsi stik biasanya bukan sebagai makanan utama melainkan sebagai makanan kecil atau sebagai pelengkap hidangan. Komponen terbesar stik adalah pati sehingga stik mempunyai kandungan gizi yang relatif rendah, sehingga perlu dilakukan penganekaragaman makanan (diversifikasi pangan) yang bertujuan meningkatkan kandungan gizi stik.

Banyak bahan pangan lokal Indonesia yang mempunyai potensi gizi dan komponen bioaktif yang baik, namun belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu penyebabnya adalah keterbatasan pengetahuan masyarakat akan manfaat komoditas pangan tersebut, baik dari aspek kesehatan. Labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh) termasuk dalam komoditas pangan lokal yang pemanfaatannya masih sangat terbatas.

Labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh) merupakan jenis tanaman sayuran yang memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap yakni karbohidrat, protein, beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, besi, serta vitamin yaitu vitamin B dan C dan serat. Warna kuning atau oranye daging buahnya pertanda kandungan karotenoidnya sangat tinggi (Ranonto *et al.*, 2015).

Labu kuning tidak mudah rusak karena mempunyai kulit tebal dan keras sehingga dapat bertindak sebagai penghalang laju respirasi. Hal inilah yang menyebabkan labu kuning relatif awet dibanding buah-

buahannya lainnya. Pengolahan buah labu kuning menjadi tepung mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan buah segarnya, yaitu sebagai bahan baku industri pengolahan lanjutan, daya simpan yang lama karena kadar air yang rendah dan dapat digunakan sebagai sumber pangan fungsional karena mengandung beta karoten yang berfungsi sebagai antioksidan (Sinaga, 2011).

Daya awet labu kuning dapat mencapai enam bulan atau lebih, tergantung pada cara penyimpanannya. Meskipun labu kuning mempunyai daya simpan lama, tetapi penyimpanan dalam bentuk buah segar kurang efisien karena memerlukan tempat yang luas dan kurang praktis dalam pemanfaatannya. Untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan dengan mengolah labu kuning menjadi tepung, tepung merupakan produk setengah jadi yang dianjurkan dalam penanganan pasca panen labu kuning karena lebih tahan disimpan, mudah dicampur (dibuat komposit), mudah dibentuk, dapat diperkaya dengan zat gizi, dan lebih mudah dalam pemanfaatannya sesuai dengan tuntutan kehidupan modern yang serba praktis (Millati *et al.*, 2020).

Pemanfaatan tepung labu kuning yaitu dapat disubstitusi dengan tepung terigu atau sumber pati lainnya dalam berbagai pembuatan produk pangan fungsional. Misalnya pembuatan stik yang menggunakan tepung labu kuning dengan penambahan ekstrak daun kelor.

Tanaman kelor memiliki banyak nutrisi penting seperti vitamin, mineral, asam amino, beta karoten, antioksidan, nutriend, anti inflamasi, dan asam lemak

omega 3 dan 6. Ekstrak daun kelor memiliki senyawa aktif alkaloid, saponin, tannin, fenol, flavonoid, triterpenoid, steroid, dan glikosida.

Salah satu manfaat yang dapat diambil dari pohon kelor terdapat pada daunnya. Saat ini daun kelor sebagai produk makanan dan minuman yang sedang berkembang karena daun kelor mempunyai manfaat yang baik untuk kesehatan. Kelor berpotensi sebagai tambahan dalam pangan sebagai fortifikasi untuk memperkaya nilai gizinya (Noviani, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan percobaan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis buah labu kuning yang tahan lama dengan membuat stik menggunakan perbandingan formulasi ekstrak daun kelor yang berbeda kemudian dianalisis karakteristik fisik, kimia dan organoleptik stik yang dihasilkan. Faktor yang penting yaitu pengaruh penambahan ekstrak daun kelor terhadap karakteristik stik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dan Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako. Waktu pelaksanaan dimulai dari bulan September sampai bulan Desember pada Tahun 2022.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik (electronic kitchen scale), sendok makan, pisau, baskom, wajan, spatula, kompor (rinnai), blender (philips), ayakan 60 mesh, oven vakum, extruder (cookmaster), parut (kitchen tools), plastik, mistar, benang, corong, oven (heraeus), tanur, cawan porselin, gegep, desikator, rak tabung, labu ukur (pyrex) 200 ml, desikator, tabung reaksi 20 ml, spektrophotometer dan alat tulis.

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah labu kuning (jenis labu parang, dengan warna kulit orange) berasal dari sigi, daun kelor (sedang) berasal dari

tondo, tepung tapioka, tepung terigu, baking soda, garam, gula, bawang putih, penyedap rasa, air mineral, minyak goreng. Sebagai bahan pembantu digunakan untuk analisis aktivitas antioksidan seperti aguades (H_2O), 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH), dan buffer, kertas saring dan alumunium foil. Bahan tersebut diperoleh dari Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dan penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola satu faktor yang diterapkan untuk analisis sifat fisik dan kimia (rendemen, daya kembang, kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan, dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk uji sensoris yaitu warna, tekstur, aroma rasa, dan kesukaan keseluruhan. Perlakuan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi yang digunakan yaitu 0, 5, 10, 15, dan 20% (b/b).

Prosedur Pelaksanaan Penelitian. Stik dibuat dari tepung terigu, tapioka, tepung labu kuning dan ekstrak daun kelor sesuai perlakuan yaitu 0, 5, 10, 15 dan 20% (b/b). Setiap perlakuan ditambahkan garam, baking soda, penyedap rasa, gula, bawang putih dan air, dengan konsentrasi yang telah ditetapkan. Kemudian mencampurkan semua bahan yang sudah ditimbang sesuai perlakuan, bahan diaduk hingga kalis, lalu dicetak dengan mesin pencetak kemudian mengukurnya dengan menggunakan lidi dengan ukuran 2x2 cm setelah itu digoreng selama ± 3 menit pada api sedang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rendemen. Hasil analisis rendemen pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor ditunjukkan pada perlakuan ekstrak daun kelor 20% memberikan pengaruh sangat nyata terhadap rendemen stik labu kuning. Nilai rata-rata rendemen stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 1.

Hasil uji BNJ (Gambar 1) menunjukkan bahwa rendemen tertinggi terdapat pada

ekstrak daun kelor 20 g dengan nilai rata-rata sebesar 65,38%. Pengaruhnya berbeda sangat nyata dengan perlakuan 0, 5 dan 10 g. Hal ini terjadi karena ekstrak daun kelor 20 g memberikan massa bahan yang lebih banyak sehingga rendemen stik labu kuning yang dihasilkan lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sebaliknya rendemen terendah terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun kelor dengan nilai rata-rata 60,91%. Hal ini terjadi karena kurangnya bobot bahan yang diberikan sehingga menghasilkan rendemen stik labu kuning yang lebih rendah dari pada perlakuan lainnya. Menurut Dewastisari *et al.* (2018) perbedaan tinggi dan rendahnya rendemen suatu bahan pangan sangat dipengaruhi oleh kandungan air suatu bahan pangan. Rendemen adalah perbandingan berat kering produk yang dihasilkan dengan berat bahan baku. Nilai rendemen berkaitan dengan banyaknya kandungan bioaktif yang terkandung pada tumbuhan.

Daya Kembang. Hasil analisis daya kembang menunjukkan bahwa perlakuan

ekstrak daun kelor tidak berpengaruh terhadap daya kembang stik. Nilai rata-rata rendemen stik labu kuning ditunjukkan pada Tabel 1.

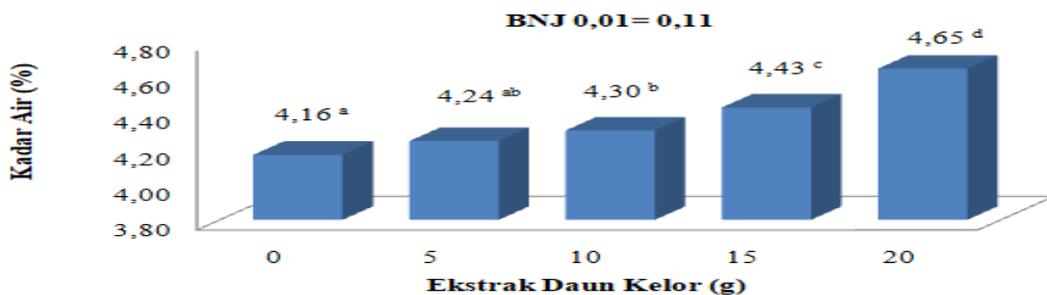
Hasil dari analisis daya kembang (Tabel 1) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor memberikan daya kembang yang relatif sama terhadap stik labu kuning. Berdasarkan hasil penelitian Murib dan Kartikawati (2022), bahwa pemberian sari daun sawi menyebabkan berkurangnya daya kembang stik. Pemberian sari daun sawi 30% menghasilkan daya kembang lebih tinggi dibandingkan daya kembang stik dengan penambahan sari daun lainnya.

Tabel 1. Rata-Rata Daya Kembang Stik Labu Kuning pada Berbagai Ekstrak Daun Kelor

Ekstrak Daun Kelor (g)	Rata-Rata Daya Kembang (%)
0	0,0156
5	0,0151
10	0,0142
15	0,0140
20	0,0140



Gambar 1. Rata-rata Rendemen Stik pada Berbagai Ekstrak Daun Kelor.



Gambar 2. Rata-rata Kadar Air Stik pada Berbagai Ekstrak Daun Kelor.

Kadar Air. Hasil analisis kadar air pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata kadar air stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 2.

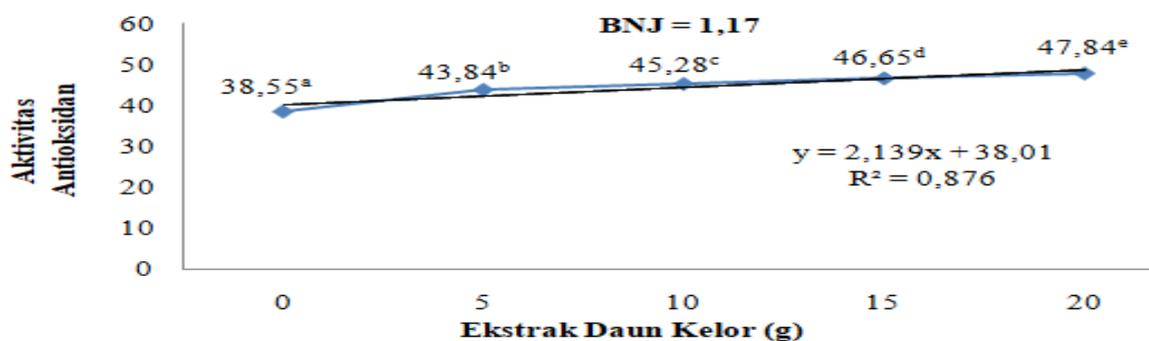
Hasil uji BNJ (Gambar 2) menunjukkan bahwa kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan ekstrak daun kelor 20g dengan nilai rata-rata 4,65%, pengaruhnya berbeda sangat nyata dengan perlakuan 0, 5, 10 dan 15 g, Sebaliknya kadar air terendah terdapat pada perlakuan 0 (tanpa penambahan ekstrak daun kelor) dengan nilai rata-rata 4,16%. Gambar 5 menunjukkan semakin bertambah ekstrak daun kelor yang digunakan maka kadar air stik yang dihasilkan semakin meningkat, bahan pengisi seperti tepung labu kuning juga dapat berpengaruh. Menurut Syafie dan Djumadi (2023), berdasarkan hasil penelitiannya bahwa kadar air dapat disebabkan oleh tepung labu kuning dan tapioka karena memiliki kemampuan untuk meningkatkan daya mengikat air.

Kadar Abu. Hasil analisis kadar abu pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata kadar abu stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 3.

Hasil uji BNJ (Gambar 3) menunjukkan bahwa kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan ekstrak daun kelor 20g dengan nilai rata-rata 1,64%, pengaruhnya berbeda sangat nyata dengan perlakuan 0, 5, 10 dan 15. Sebaliknya data terendah terdapat pada perlakuan 0 (tanpa penambahan ekstrak daun kelor) dengan nilai rata-rata 1,17%. Gambar 3 menunjukkan semakin bertambah ekstrak daun kelor yang digunakan maka kadar abu stik yang dihasilkan semakin meningkat. Menurut Febrianto *et al.* (2014) dengan Penentuan abu total digunakan sebagai parameter nilai gizi dalam bahan pangan, untuk mengetahui baik tidaknya suatu proses pengolahan serta untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan.



Gambar 3. Rata-rata Kadar Abu Stik pada Berbagai Ekstrak Daun Kelor.



Gambar 4. Hubungan Antara Ekstrak Daun Kelor terhadap Aktivitas Antioksidan Kerupuk Labu Kuning

Antioksidan. Hasil analisis antioksidan pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata antioksidan stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 4.

Hasil pada (Gambar 4) menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada perlakuan ekstrak daun kelor 20g dengan nilai rata-rata sebesar 47,85%, pengaruhnya berbeda sangat nyata dengan perlakuan 0, 5, 10, dan 15g. Sebaliknya data terendah terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun kelor dengan nilai rata-rata 38,55%. Hal ini memberi arti bahwa penambahan ekstrak daun kelor yang digunakan dapat meningkatkan aktivitas antioksidan pada stik, adapun penyebab aktivitas antioksidan menurun yaitu pada saat proses penggorengan, (Gambar 4) menunjukkan $y = 2,140x + 38,01$, $r = 0,876$. Menurut Halim *et al.* (2018), semakin banyak ekstrak daun kelor yang digunakan maka semakin kuat pula antioksidan yang terkandung di dalam stik. Hasil penelitian menyatakan bahwa ekstrak daun kelor mengandung senyawa fenolik yang tinggi sehingga bermanfaat sebagai antioksidan. Sayuti dan Yenrina (2015) dalam pengertian kimia senyawa antioksidan disebut donor yang berarti senyawa pemberi elektron.

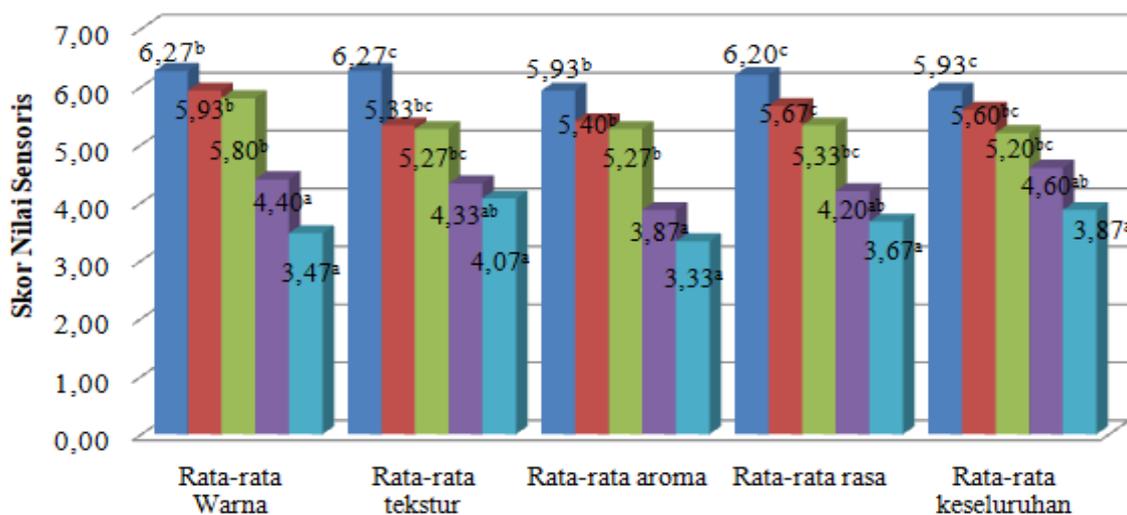
Dari sudut pandang biologis merupakan senyawa yang mampu mengurangi dan melepaskan satu elektron dan mendorong pada senyawa yang bersifat antioksidan sehingga akan menghambat aktivitas senyawa oksidan.

Nilai IC_{50} pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai inhibisi terkuat terdapat pada perlakuan ekstrak daun kelor 20 g dengan nilai IC_{50} sebesar 73,01 ppm, tidak berbeda dengan ekstrak daun kelor 10 dan 15g. Sebaliknya inhibisi lemah terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun kelor dengan nilai IC_{50} sebesar 131,99 ppm, tidak berbeda dengan penambahan ekstrak daun kelor 5g. Hal ini memberi arti bahwa penambahan ekstrak daun kelor 20% menunjukkan kemampuan penghambatnya 50% terhadap radikal bebas yang kuat.

Tabel 2. Nilai IC_{50} Kerupuk Labu Kuning pada Berbagai Ekstrak Daun Kelor

Ekstrak Daun Kelor (g)	IC_{50}	Keterangan
0	131,99	Sedang
5	102,14	Sedang
10	93,79	Kuat
15	81,36	Kuat
20	73,01	Kuat

Sensoris



Gambar 5. Nilai Skor Sensoris.

Uji Sensoris

Warna. Hasil analisis warna pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata warna stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 5.

Hasil uji BNJ (Gambar 5) menunjukkan bahwa skor warna tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun kelor dengan nilai 6,27, pengaruhnya berbeda sangat nyata dengan perlakuan 15 dan 20g. Sebaliknya data terendah terdapat pada perlakuan 20g dengan nilai skor 3,47. Gambar 5 menunjukkan bahwa tanpa penambahan ekstrak daun kelor merupakan perlakuan banyak disukai panelis karena warna stik labu kuning sesuai dengan warna stik pada umumnya.

Menurut Nurrohman *et al.* (2022), semakin tinggi persentase tepung kelor, maka warna akan semakin hijau gelap kecoklatan. Hal ini disebabkan pada daun kelor terdapat pigmen warna hijau yaitu klorofil yang berperan untuk memberi warna.

Menurut Pradani, (2017), Warna merupakan salah satu atribut sensoris fisik yang dinilai menggunakan indera penglihatan. Warna suatu produk makanan dapat berperan dalam memberikan kesan enak atau tidak enak. Hal ini tentu mempengaruhi panelis memutuskan akan mengkonsumsi produk atau tidak.

Tekstur. Hasil analisis tekstur pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata tekstur stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 5.

Hasil uji BNJ (Gambar 5) menunjukkan bahwa tekstur terbaik terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun kelor hingga dengan nilai skor 6,27, pengaruhnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan 5, dan 10g namun berbeda sangat nyata dengan perlakuan 15 dan 20g. Sebaliknya data terendah terdapat pada perlakuan 20g dengan nilai skor 4,07. Gambar 5 menunjukkan bahwa tanpa penambahan ekstrak daun kelor memberikan tekstur stik labu kuning yang terbaik di mana kadar airnya yaitu 4,16% .

Produk kering dikatakan memiliki tingkat kerenyahan yang dapat diterima jika kadar airnya kurang dari 5%, karena pada kondisi ini bahan masih bisa dipatahkan yang berarti produk masih mempunyai kerenyahan yang baik. Semakin rendah kadar air maka produk yang dihasilkan akan semakin renyah (Muchtart *et al.*, 2017).

Aroma. Hasil analisis aroma pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata aroma stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 5.

Hasil uji BNJ (Gambar 5) menunjukkan bahwa skor aroma tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun kelor dengan nilai 5,93, pengaruhnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan 5, dan 10g, namun berbeda sangat nyata dengan perlakuan 15 dan 20g. Sebaliknya aroma terendah terdapat pada perlakuan penambahan ekstrak daun kelor 20g dengan nilai skor 3,33. Gambar 5 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak daun kelor yang diberikan maka aroma terhadap stik labu kuning semakin tidak disukai oleh panelis. Aroma menjadi daya tarik suatu produk makanan yang dapat menentukan tingkat penerimaannya. Suatu produk pangan akan mudah diterima jika memiliki aroma yang khas dan menarik. Menurut Ola dan Panaten (2017), kandungan daun kelor yang mendominasi aroma khas yaitu langu adalah enzim lipoksidase. Semakin banyak penambahan daun kelor maka stik bawang yang dihasilkan semakin beraroma langu.

Menurut Fransiska *et al.* (2018), Aroma merupakan bagian penting untuk menarik konsumen pada produk bahan pangan, sehingga memberikan ciri tertentu. Aroma adalah sensasi dari senyawa volatil yang diterima oleh rongga hidung.

Rasa. Hasil analisis rasa pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata rasa stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 5.

Hasil uji BNJ (Gambar 5) menunjukkan bahwa skor rasa tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun kelor dengan nilai 6,20, pengaruhnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan 5, dan 10g, namun berbeda sangat nyata dengan 15 dan 20g. Sebaliknya data terendah terdapat pada perlakuan 20g dengan nilai skor 3,67. Gambar 5 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak daun kelor yang diberikan maka rasa terhadap stik semakin kurang disukai oleh panelis.

Menurut Rosyidah (2016), rasa daun kelor yang cenderung langu dan pahit kurang disukai. Rasa pahit daun kelor dapat dikurangi dengan mencuci bersih kemudian merebus sebentar pada air dengan suhu 100°C yaitu selama 1 menit.

Kesukaan Keseluruhan. Hasil analisis kesukaan keseluruhan pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata rasa stik labu kuning ditunjukkan pada Gambar 5.

Hasil uji BNJ (Gambar 5) menunjukkan bahwa skor kesukaan keseluruhan tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun kelor dengan nilai 5,93, pengaruhnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan 5 dan 10g, namun berbeda sangat nyata dengan perlakuan 15 dan 20g. Gambar 5 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak daun kelor menjadikan kesukaan terhadap stik labu kuning semakin menurun.

Menurut Fauzia, (2019), bahwa stik bawang daun kelor yang paling disukai oleh panelis yaitu dengan penambahan daun kelor 40%, sedangkan paling sedikit disukai pada penambahan konsentrasi 10%. Penilaian subyektif yang digunakan dalam menilai stik bawang daun kelor hasil percobaan uji organoleptik jenis hedonik. Uji hedonik pada dasarnya penilaian yang panelisnya mengemukakan reaksi spontan atau tanpa membandingkan dengan sampel standar, berupa suka dan tidaknya bahan yang di uji.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor 20g memberikan pengaruh terbaik terhadap sifat fisik dan kimia stik labu kuning dengan nilai rendemen 65,38%, kadar abu 1,64%, DPPH 47,84%, dan IC50 73,01 ppm (kuat). Tanpa penambahan ekstrak daun kelor memberikan pengaruh terbaik terhadap kadar air 4,16%, dan sensoris dengan skor warna 6,27, tekstur 6,27, aroma 5,93, rasa 6,20, dan kesukaan keseluruhan 5,93. Daya kembang pada stik labu kuning tanpa penambahan ekstrak daun kelor hingga 20 g memiliki daya kembang yang relatif sama.

Saran

Disarankan penelitian selanjutnya menggunakan ekstrak daun kelor kurang dari 5% dan menambahkan bahan kontributor aroma untuk memperbaiki karakteristik organoleptik stik labu kuning dan memperbaiki cita rasa agar dapat diterima panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewastisari, W. F., Rumiyantri, L., dan Rakhmawati, I. 2018. *Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun Sansevieria sp.* J. Penelitian Pertanian Terapan. 17 (3): 197-202.
- Fauzia V. 2019. *Penambahan Daun Kelor (Moringa oleifera) Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Stik Bawang.* Universitas Semarang.
- Febrianto, A, Basito., dan Choirul, A. 2014. *Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Tortilla Corn Chips dengan Variasi Larutan Alkali pada Proses Nikstamalisasi Jagung.* J. Teknosains Pangan. 3 (3): 22-34. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Fransiska, dan W. Deglas. 2018. *Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Kue Stik.* Teknologi Pangan Politeknik Tonggak Equarto.

- Halim Y., Hardoko, R. Handayani, dan Virly. 2018. *Pelatihan Pembuatan Minuman Instan Berbasis Daun Kelor di Kelompok Wanita Tani Cemara, Pamulang Barat, Tangerang Selatan*. J. Sinegritas PKM & CSR e-ISSN: 2528-7184. 2 (2): 68-74.
- Millati T., Udiantoro, dan R. Wahdah. 2020. *Pengolahan Labu Kuning Menjadi Berbagai Produk Olahan Pangan*. Palu. J. Pengabdian Masyarakat Berkemajuan. 4 (1): 306-310.
- Muchtar, Febriana, dan Hastian. 2017. *Pengaruh Penambahan Bayam sebagai Sumber Zat Besi Alami dalam Pembuatan Krupuk Stik*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sulawesi Tenggara.
- Murib P., dan D. Kartikawati. 2022. *Sifat Fisik dan Organoleptik Stik dengan Pewarna Hijau Alami dari Sari Daun Suji, Sari Daun Katuk dan Sari Daun Sawi*. J. Agrifoodtech. 1 (1): 72-83.
- Noviani N. 2021. *Edukasi Pemanfaatan Daun Kelor Menjadi Olahan Produk Pangan untuk Menambah Nutrisi*. J. Pengabdian Kepada Masyarakat. 5 (1): 60-64.
- Nurrohman R., M. Karyantina, Y.A. Widanti. 2022. *Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Tortilla Chips Serbuk Biji Ketapang (Terminalia catappa) dan Tepung daun Kelor (Moringa oleifera Lam.)*. J. Teknologi dan Industri Pangan. 7 (1): 1-11.
- Ola, dan A. Panaten. 2017. *Pengaruh Variasi Konsentrasi Sari Daun Kelor (moringa oleifera) Terhadap Hasil Uji Organoleptik dan Kandungan Vitamin A pada Yoghurt Susu Sapi*. Program Studi Pendidikan Biologi. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Dharma. Yogyakarta.
- Pradani. 2017. *Pemanfaatan Serbuk Daun Torbagun (Coleus amonicus Lour) dalam Pengembangan Produk Puding Instan Torbagun sebagai Pangan Fungsional*. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Ranonto N. R., Nurhaeni, dan A. R. Razak. 2015. *Retensi Karoten Dalam Berbagai Produk Olahan Labu Kuning (Cucurbita moschata Durch)*. J. of Natural Science. 4 (1): 104-110.
- Rosyidah A.Z. 2016. *Studi Tentang Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Penganekaragaman Lauk Pauk dari Daun Kelor (Moringa oleifera Lam)*. J. Boga. 5 (1): 17-22.
- Sayuti, K., dan Yenrina, R. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik (Cetakan-1)*. Andalas University Press. Padang.
- Sinaga, S. 2011. *Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dan Jenis Penstabil dalam Pembuatan Cookies Labu Kuning*. (Skripsi). Medan. Universitas Sumatera Utara.
- Syafie Y., dan N. Djumadi. 2023. *Substitusi dengan Penambahan Tepung Labu Kuning (Cucurbita moschata Durch) Terhadap Uji Organoleptik dan Kadar Air Nugget Ayam Petelur Afkir*. J. Agribisnis. 3 (1): 13-19.