

Formulasi Crackers Fungsional Dari Komposit Tepung Jagung Dan Daun Tujuh Bilah (*Pereskia sacharosa* G.)

by Raden Faridz

Submission date: 13-Mar-2023 09:25PM (UTC+0700)

Submission ID: 2036186067

File name: Lamp_2.5.1.pdf (1.28M)

Word count: 3848

Character count: 23513



ISBN: 978-623-96670-6-1

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

**"Peran Pangan Fungsional Berbahan Baku Lokal
di Era Pandemi Covid-19"**

Surakarta, 12 Juni 2021

Didukung Oleh :



PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PANGAN UNISRI

“PERAN PANGAN FUNGSIONAL BERBAHAN BAKU LOKAL DI ERA PANDEMI COVID-19”

SABTU, 12 JUNI 2021

39 PUSAT STUDI PANGAN DAN KESMAS
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PANGAN
DEWAN EKSEKUTIF MAHASISWA
UNIVERSITAS SLAMET RIYADI SURAKARTA

(DARING-ZOOM MEETING)



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PANGAN
UNISRI “PERAN PANGAN FUNGSIONAL BERBAHAN BAKU LOKAL
DI ERA PANDEMI COVID-19”**

Diselenggarakan oleh Pusat Studi Pangan dan Kesehatan Masyarakat bekerjasama dengan Fakultas Teknologi dan Industri Pangan serta Dewan Eksekutif Mahasiswa Fatipa Universitas Slamet Riyadi Surakarta

- Pelindung : Dekan Fakultas Teknologi dan Industri Pangan
Dr. Nanik Suhartatik., STP., MP
- Penasehat : Ketua Pusat Studi Pangan dan Kesmas, Akhmad M., STP., M.Si
- Steering Committee : Yannie Asrie Widanti, STP.M.Gizi.M.Pd, Dr. Yustina Wuri
Wulandari, STP.MP, Merkuria Karyantina, SP.MP, Kevin
Dwihananda Putra, Putri Gitta Damayanti
- Editor : Irvia Resti Puyanda, STP.MSc., Vivi Nuraeni, SPi.MSc.,
Onne Akbar Nur Ichsan, STP.MSc
- Reviewer : Prof. Dr. Ir. Ambar Rukmini, MP (Universitas Widya Mataram
Yogyakarta)
Prof. Dr. oec.troph. Ir. Krishna Purnawan Candra, M.S (Universitas
Mulawarman Samarinda)
Prof. Ir. Umi Purwandari, Ph.D (Universitas Trunojoyo Madura)
Dr. Yusmarini, SPt.MP (Universitas Riau)
- Desain Cover : Natasha Anggun Oktaviani Putri

ISBN: 978-623-96670-6-1



**Penerbit:
UNISRI Press**

Anggota APPTI

Redaksi:

**Jalan Sumpah Pemuda No 18. Joglo, Surakarta
unisripress@gmail.com/ press.unisri.ac.id**

ISBN 978-623-96670-6-1



SINOPSIS

Prosiding Seminar Nasional Unisri 2021 ini merupakan dokumentasi kegiatan seminar nasional yang telah dilaksanakan pada tanggal 12 Juni 2021. Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka Dies Natalis Universitas Slamet Riyadi yang ke-41. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Pusat Studi Pangan dan Kesmas bekerjasama dengan Fakultas Teknologi dan Industri Pangan serta Dewan Eksekutif Mahasiswa Fatipa Universitas Slamet Riyadi Surakarta. Tema dari seminar ini adalah “Peran Pangan Berbahan Baku Lokal di Era Pandemi Covid-19”. Seminar ini menghadirkan pembicara yaitu Direktur Gizi Masyarakat, Ketua Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) dan Peneliti dari LIPI. Seminar ini juga menyelenggarakan seminar paralel yang diikuti banyak peneliti dari berbagai universitas di Indonesia. Tujuan dari seminar ini adalah memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang pangan fungsional berbasis bahan baku lokal sebagai salah satu cara untuk meningkatkan imunitas tubuh sehingga dapat menanggulangi pandemi covid-19.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb

Salam sejahtera bagi kita semua

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmatnya sehingga seminar nasional Unisri 2021 dengan tema “Peran Pangan Fungsional Berbahan Baku Lokal di Era Pandemi Covid-19” dapat berjalan dengan baik. Acara seminar ini yang merupakan rangkaian kegiatan dalam rangka dies Unisri yang ke 41 diselenggarakan oleh Pusat Studi Pangan dan Kesma bekerjasama dengan Fakultas Teknologidan Industri Pangan serta Dewan Eksekutif Mahasiswa Fatipa Universitas Slamet Riyadi Surakarta.

Seminar ini menghadirkan Prof. Umar Santoso selaku Ketua Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia, Dr. Hera Nurlita, S.SiT, M.Kes dari Sub Koordinator Sub Substansi Mutu Gizi, Kemenkes dan Dr. Ainia Herminiati, ST., M.Si (Peneliti Ahli Madya Bidang Pangan dan Gizi P2TTG LIPI Subang. Ketiga pembicara tersebut perihal Peran Pangan Fungsional Berbahan Baku Lokal di Era Pandemi Covid-19 saat ini.

Adanya seminar ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih solusi terhadap permasalahan yang ada di masyarakat khususnya yang berkaitan dengan pandemi saat ini. Dalam seminar ini juga menghadirkan banyak peneliti yang berasal dari berbagai Univeristas di Indonesia ini khususnya bidang pangan untuk bisa saling berbagi ilmu khususnya bidang pangan.

Surakarta, 12 Juni 2021

Akhmad Mustofa, STP.MSi
Ketua Seminar
Ketua Pusat Studi Pangan dan Kesmas

DAFTAR ISI

halaman

Halaman Cover	i
Sinopsis	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar isi	v
1. Pengaruh Penambahan Susu Skim terhadap Karakteristik Produk Minuman Herbal Fermentasi Berbasis Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>). (Wawan Agustina, Isma Nurul Hasanah, Raden Cecep Erwan Andriansyah).	1
2. Formulasi Crackers Fungsional Dari Komposit Tepung Jagung Dan Daun Tujuh Bilah (<i>Pereskia sacharosa</i> G.) (Junaidi, Umi Purwandari, Raden Faridz)	13
3. Cookies Tepung Komposit Tempe Koro Benguk Dan Gembili Sebagai Pangan Fungsional (Diny Eka Savitri, Umi Purwandari, Cahyo Indarto)	22
4. Pangan Fungsional Cookies Tepung Germinasi Koro Benguk Dan Tepung Gembili (Nur Tsaqova Islamiyah, Umi Purwandari, Cahyo Indarto)	30
5. Cryoprotectant Gelatin Ubur-Ubur Untuk Frozen Tortilla Bread Jagung Madura (Khariratun Horisah, Umi Purwandari, Burhan B)	37
6. Mi Kering Gluten Free Dari Komposit Tepung Sorgum (<i>Sorghum Bicolor</i> L.) Dan Tepung Gathotan (Chichik Dwi Susilawati, Umi Purwandari, Iffan Maflahah)	46
7. Analisis Fisik, Kimia, Sensoris Dan Cooking Quality Mi Basah Komposit Tepung Porang dan Kacang Gude (Erna Widayawati, Umi Purwandari, Raden Faridz).	54
8. Analisis Fisik, Kimia, Dan Sensoris Mi Komposit Kacang Tunggak (<i>Vigna Unguiculata</i>) Dan Sorgum (<i>Sorghum Bicolor</i> (L.) Moench). (Reni Herawati, Umi Purwandar, Raden Faridz).	61

Formulasi Crackers Fungsional Dari Komposit Tepung Jagung Dan Daun Tujuh Bilah (*Pereskia sacharosa* G.)

Functional Crackers Formulation of Composite Corn Flour And Seven Star Plant(*Pereskia sacharosa* G.)

Junaidi¹, Umi Purwandari^{1*}, Raden Faridz¹

¹Prodi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

²⁶
Jl. Raya Telang PO BOX 2, Kamal, Bangkalan 69162

*Email: umipurwandari@yahoo.com

ABSTRAK

*Crackers merupakan salah satu jenis pangan yang telah banyak dikembangkan dengan berbagai cita rasa yang disukai oleh masyarakat. Namun, crackers yang memiliki nilai gizi tinggi dan bersifat pangan fungsional masih belum banyak dijumpai. Selain itu produk crackers yang beredar di pasaran mengandung¹³ karbohidrat yang tinggi karena bahan baku utamanya yaitu tepung terigu. Oleh karena itu perlu solusi yang tepat untuk meningkatkan nilai gizi dan fungsional crackers. Tujuan penelitian ini menformulasikan crackers fungsional dari tepung jagung dan tepung daun tujuh bilah (*Pereskia sacharosa* G.). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan faktor pertama komposit tepung jagung dan tepung daun tujuh bilah (70:30, 80:20, 90:10, 100:0, b/b), dan faktor kedua konsentrasi minyak nabati (5, 10, 15%). Parameter yang dikaji adalah kadar air, warna L (kecerahan), kerenyahan (fracturability), sensoris hedonik crackers dan aktivitas antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi minyak nabati⁴³ memberikan pengaruh nyata terhadap warna, dan sensoris hedonik crackers; namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kerenyahan. Adapun komposit tepung²⁹ memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, warna L, kerenyahan serta sifat sensoris hedonik crackers. Interaksi antara kedua faktor memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter uji. Aktifitas antioksidan terhadap crackers dengan nilai sensoris hedonik terbaik adalah 24,25% penghambatan DPPH. Hasil ini menunjukkan bahwa crackers fungsional dapat dibuat dari komposit tepung jagung dengan daun tujuh bilah dan minyak nabati.*

Kata Kunci: Antioksidan, fortifikasi, jagung, crackers, *Pereskia*.

ABSTRACT

Cracker is one type of food which has been widely developed with various flavours which are liked by public. However, crackers which have high nutritional value and are functional food are still not often found. In addition, crackers products on the market contain high carbohydrates because the main raw material is wheat flour.

Therefore, the right ⁴⁹olution is needed to increase the nutritional value and functional crackers. The purpose of this study is to formulate ⁹unctional crackers from corn flour and seven star plant (*Pereskia sacharosa* G.). This research used factorial randomized block design with the first factor that is a composite flour of corn and seven star plant leaf (70:30, 80:20, 90:10, 100:0, w/w), and vegetable oil (5, 10, 15%), on crackers properties. Parameters analysed were moisture content, color L (lightness), fracturability, hedonic sensory of taste and texture. Antioiidant acitivity was

carried out only for selected sample. Results showed that concentration of vegetable ⁴²oil had asignificant effect on the color (L value) and hedonic sensory of crackers; but it had no sign³⁵ificant effect on the moisture content and fraturability. The flour composite has a significant effect on moisture content, color space L, fracturability and hedonic sensory of crackers. Interaction between the two factors had a significant effect on all test parameters. Antioxidant activity of selected sample was 24,25 % of DPPH inhibition. These resultsindicated that functional crackers can be made from composite of corn and seven strar plant leaf flour and vegetable oil.

Keywords: Antioxidant, fortification, corn, crackers, *Pereskia*.

PENDAHULUAN

Produk *crackers* telah banyak dikembangkan dengan berbagai cita rasa yang sukai oleh masyarakat.

Namun, *crackers* yang memiliki nilai gizi tinggi dan bersifat pangan fungsional masih belum banyak dijumpai. Selain itu produk *crackers* yang beredar di pasaran mengandung karbohidrat yang tinggi karena bahan baku utamanya yaitu tepung terigu. ¹³Oleh karena itu solusiyang tepat untuk meningkatkan nilai gizi dan fungsional *crackers* yaitu dengan inovasi baru memanfaatkan pangan lokal berupa jagung dan daun tujuh bilah.

Tujuh bilah (*Pereskia sacharosa* G.) merupakan tanaman yang belum dimanfaatkan terutama di pulau Madura. Kandungan dan khasiat dari daun tujuh bilah (*Pereskia sacharosa* G.) terdapat aktivitas antioksidan yang diidentifikasi sebagai senyawa bioaktif tinggi sehingga efektif mengobati berbagai penyakit diantaranya antikanker, antiinflamasi, hipertensi serta dapat dijadikan suplemen kesehatan (Quiroga *et al.*, 2012; Hadju *et al.*, 2012). Oleh karena itudaun tujuh bilah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional yaitu *crackers* yang kaya akan antioksidan. ³⁸Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui formulasi *crackers* berbahan dasar tepung daun tujuh bilah dengan tepung jagung yang

kemudian dianalisis kadar air, warna L (kecerahan), kerenyahan, sensoris hedonik, serta analisis antioksidan.

36

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun dengan pola faktorial (terdiri dari dua faktor dan dua kali ulangan), faktor pertama komposit tepung jagung dan tepung daun tujuh bilah (proporsi tepung jagung dan daun tujuh bilah 70:30, 80:20, 90:10, 100:0, b/b), dan faktor kedua konsentrasi minyak nabati (sawit) (5, 10, 15%). Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA), kemudian diuji lanjut menggunakan Duncan ($\alpha=5\%$). Parameter yang diamati meliputi kadar air (SNI 2973:2011), analisis warna (Diniyah *et al.*, 2016), Kerenyahan (*fracturability*) menggunakan alat *Texture*

Analyzer (TA XT Plus, Stable Micro System, Surrey UK), uji sensoris (Setyaningsih *et al.*, 2010), analisis aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (Brand *et al.*, 1995).

Prosedur Penelitian

Pembuatan Tepung Daun Tujuh Bilah dan Jagung

Pembuatan tepung daun tujuh bilah diawali dengan pemisahan daun dari rantingnya. Kemudian dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada daun. Selanjutnya daun tujuh bilah disusun dalam *tray* dan dikeringkan dalam alat dehidrator (*cabinetdryer*) selama 6 jam pada suhu 60°C. Daun yang sudah kering kemudian dilakukan pengecilan ukuran menggunakan *grinder* (Maksindo-ML2500) sampai halus, kemudian dilakukan pengayakan 60 mesh sehingga menjadi tepung. Tepung daun tujuh bilah yang sudah jadi disimpan didalam plastik kedap udara.

Selanjutnya pembuatan tepung jagung dengan proses nikstamalisasi. Proses ini dimulaidengan melakukan perebusan pada jagung dengan ditambahkan air kapur selama 45 menit. Kemudian jagung direndam selama 24 jam. Selanjutnya proses pencucian dan penghalusan. Jagung yang sudah halus dikeringkan selama 24 jam pada suhu 55°C. Setelah proses pengeringan selesai lakukan penghalusan kembali menggunakan *grinder* (Maksindo-ML2500), kemudian dilakukan pengayakan mesh 60.

Pembuatan Crackers

Pencampuran bahan tepung jagung, tepung daun tujuh bilah, garam, gula, dan *baking powder* sampai tercampur rata. Kemudian ditambahkan minyak nabati sesuai konsentrasi yang

sudah ditentukan. Selanjutnya penambahan air dan dicampur hingga kalis. Adonan yang sudah kalis dipipihkan dan dicetak sesuai bentuk yang diinginkan (persegi panjang). Selanjutnya proses pemanggangan pada oven dengan suhu 110°C selama 30 menit. Lakukan pendinginan dan pengemasan pada produk *crackers*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Kadar Air

Menurut Engelen (2018), Kadar air berkaitan dengan daya awet suatu produk, yang memberikan pengaruh terhadap sifat fisik, perubahan kimia serta kerusakan oleh mikroorganisme. Semakin tinggi kadar air maka daya simpan produk *crackers* akan semakin cepat dan memerlukan perlakuan khusus dalam penyimpanan (Junita *et al.*, 2017). Rata-rata atribut mutu *crackers* dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rata-rata nilai atribut mutu *crackers* berdasarkan pengaruh konsentrasi minyak dan komposit tepung jagung dengan daun tujuh bilah

Perlakuan Konsentrasi minyak nabati : komposit tepung jagung dengan daun tujuh bilah	Kadar air (%)	Atribut Mutu	
		Kecerahan (L)	Fracturability (gF)
5%:70:30	12,342 ^{cd}	15,350 ^{ab}	421,781 ^{def}
5%:80:20	13,018 ^{cde}	16,840 ^{bc}	462,547 ^{ef}
5%:90:10	12,641 ^{cdef}	20,740 ^d	509,061 ^{fg}
5%:100:0	6,168 ^a	31,890 ^f	70,719 ^a
10%:70:30	13,375 ^{cdef}	16,160 ^b	447,983 ^{def}
10%:80:20	18,081 ^{ef}	15,880 ^b	368,317 ^{cde}
10%:90:10	11,773 ^{bcd}	16,390 ^b	613,292 ^g
10%:100:0	6,935 ^{ab}	23,850 ^e	200,808 ^b
15%:70:30	14,063 ^{def}	13,790 ^a	534,979 ^{fg}
15%:80:20	18,390 ^f	14,110 ^a	332,515 ^{cd}
15%:90:10	8,151 ^{abc}	18,320 ^c	252,212 ^{bc}
15%:100:0	13,905 ^{def}	24,250 ^e	375,986 ^{de}

23
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata.

Berdasarkan **Tabel 1** diketahui bahwa nilai kadar air *crackers* dengan konsentrasi minyak nabati 5% berkisar 6,168-13,018%. Sedangkan pada konsentrasi minyak nabati 10% berkisar antara 6,935-18,081%. Sementara pada konsentrasi minyak nabati 15% berkisar antara 8,151-18,390%. Adapun kadar air tertinggi terdapat pada konsentrasi minyak nabati 15% dengan proporsi tepung 80:20 yaitu sebesar (18,390%). Sedangkan kadar air terendah pada konsentrasi minyak nabati 5% dengan proporsi tepung 100:0 yaitu sebesar (6,168%).

Berdasarkan data tersebut interaksi antara konsentrasi minyak nabati dengan proporsi tepung memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air *crackers*. Kadar air cenderung meningkat dengan bertambahnya konsentrasi minyak dan proporsi tepung daun tujuh bilah. Hal ini terjadikarena sifat minyak yang hidrofobik, selain itu kemungkinan terjadi dipengaruhi adanya senyawa pektin pada daun tujuh bilah.

Menurut Herawati (2018), pektin merupakan jenis hidrokoloid yang banyak ditemukan pada daun, kulit dan buah diberbagai tanaman. Herawati menambahkan bahwa sifat hidrokoloid memberikan kemudahan dalam pembentukan gel dan penyerapan air. Proses pembentukan gel hidrokoloid terjadi karena adanya pembentukan jaringan tiga dimensi oleh molekul primer yang terentang pada seluruh volume gel yang terbentuk dengan memerangkapjumlah air di dalamnya (Murni *et al*, 2013).

10 Hasil Uji Warna

Warna merupakan salah satu faktor yang menentukan mutu dan secara visual. Warna tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan konsumen dalam memilih

makanan, jika warna tidak menarik akan mengurangi penerimaan konsumen terhadap produk meskipun memiliki kandungan gizi yang sudah lengkap (Nurdjanah *et al.*, 2014). Metode pengukuran yang digunakan pada penelitian ini difokuskan pada warna L (kecerahan).

Berdasarkan **Tabel 1** diketahui rata-rata Kecerahan (L) pada *crackers* yaitu berkisar antara 13,790-31,890. Kecerahan (L) tertinggi terdapat pada *crackers* dengan konsentrasi minyak nabati 5% dan proporsi tepung 100:0 yaitu sebesar 31,890. Sedangkan Kecerahan (L)terendah terdapat pada *crackers* dengan konsentrasi minyak nabati 15% dan proporsi tepung 70:30 yaitu sebesar 13,790. Berdasarkan data tersebut dapat dinyatakan bahwa interaksi antara konsentrasi minyak nabati dengan proporsi tepung berpengaruh pada tingkat kecerahan *crackers*. Tingkat kecerahan produk *crackers* disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya proses pemanggangan.

Proses pemanggangan mempengaruhi pigmen karotenoid (karoten) pada tepung jagung, dengan terjadi dekomposisi karotenoid yang mengakibatkan intensitas warna pada karoten atau terjadi pemucatan warna (Nurdjanah *et al.*, 2014). Faktor yang lain disebabkan warna dasar dari kedua proporsi tepung tersebut sangat berbeda. Penambahan tepung daun tujuh bilah paling dominan mempengaruhi warna *crackers* yang dihasilkan, warna yang dihasilkan menjadi hijau disebabkan adanya klorofil dalam tepung daun tujuh bilah. Menurut Mazidah *et al.*, (2019), klorofil pada daun menjadi tidak stabil pada saat proses pemanggangan(oven).

Hasil Uji Kerenyahan

18

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata nilai *fracturability* pada *crackers* yaitu berkisar antara 70,719 gF-613,292 gF. Nilai *fracturability* tertinggi terdapat pada *crackers* dengan konsentrasi minyak nabati 10% dan proporsi tepung 90:10 yaitu sebesar 613,292 gF. Sedangkan nilai *fracturability* terendah terdapat pada *crackers* dengan konsentrasi minyak nabati 5% dan proporsi tepung 100:0 yaitu sebesar 70,719 gF.

Berdasarkan data tersebut terdapat adanya pengaruh interaksi antara konsentrasi minyak nabati dengan proporsi tepung pada nilai *fracturability crackers*. Hal ini terjadi karena minyak nabati memberikan sifat *fracture* terhadap *crackers*. Menurut Ismanto *et al.*, (2016), minyak nabati selain meningkatkan kalori juga dapat memperbaiki tekstur. Kerenyahan *crackers* juga disebabkan oleh kadar pati jagung yang sangat tinggi sehingga menghasilkan *crackers* yang mengembang membentuk rongga-rongga di dalamnya. Menurut Murtiningsih *et al.*, (2013), semakin banyak rongga maka akan semakin renggang strukturnya sehingga mudah dipatahkan.

Hasil Uji Sensoris

7

Uji sensoris adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Bagian organ tubuh yang berperan dalam penginderaan adalah mata, telinga, indera pencicip, indera pembau dan indera perabaan atau sentuhan (Negara *et al.*, 2016). Hasil uji sensoris diolah dengan uji statistik nonparametrik, yaitu uji *Kruskal Wallis*.

45

Tabel 2. Rata-rata kesukaan panelis pada *crackers* berdasarkan pengaruh konsentrasi minyak dan komposit tepung jagung dengan daun tujuh bilah.

Perlakuan	Rata-rata nilai kesukaan panelis	
	Rasa	Tekstur
Konsentrasi minyak nabati : komposit tepung jagung dengan daun tujuh bilah		
5%:70:30	2,4 ^a	3,1 ^{bcd}
5%:80:20	3,5 ^a	3,3 ^{cde}
5%:90:10	3,7 ^a	4,2 ^f
5%:100:0	3,3 ^a	4,0 ^{ef}
10%:70:30	2,7 ^a	3,1 ^{bcd}
10%:80:20	2,5 ^a	2,9 ^{abcd}
10%:90:10	2,9 ^a	2,2 ^a
10%:100:0	3,1 ^a	2,9 ^{abcd}

15%:70:30	2,3 ^a	2,4 ^{ab}
15%:80:20	2,7 ^a	2,5 ^{abc}
15%:90:10	2,9 ^a	3,8 ^{def}
15%:100:0	3,3 ^a	3,8 ^{def}

Keterangan : Tingkat Kesukaan (1,2,3,4,5) = sangat tidak suka, tidak suka, agak suka, suka, sangat suka.

Berdasarkan **Tabel 2** diketahui nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap *crackers* setelah dilakukan uji *Kruskal Wallis*, menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter kesukaan rasa. Hal ini berarti tingkat kesukaan panelis pada sebagian besar atribut mutu hasil penelitian *crackers* pada perlakuan yang berbeda adalah sama. Nilai rata-rata parameter rasa berkisar antara 2,3-3,7 (tidak suka sampai suka).

Parameter tekstur menunjukkan hasil yang berbeda nyata secara statistik setelah diuji *Kruskal Wallis* antar perlakuan. Penilaian terhadap tekstur dapat berupa kerenyahan serta konsistensi pada gigitan pertama (Mariana, 2010). Berdasarkan **Tabel 2** diketahui rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur berkisar 2,2-4,2 (antara tidak suka hingga suka). Nilai tertinggi untuk kesukaan tekstur yaitu 4,2 pada perlakuan (tepung jagung 90% dan tepung dauntujuh bilah 10% dengan konsentrasi minyak 5%), nilai ini menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan (5%:100:0), (15%:90:20), dan (15%:100:0). Namun berbeda nyata pada perlakuan yang lain. Hal ini diduga proporsi tepung daun tujuh bilah yang semakin sedikit dan konsentrasi minyak nabati yang semakin tinggi membuat *crackers* semakin renyah dan banyak disukai panelis. Menurut Nadhifa & Nugrahani, (2017), minyak nabati berfungsi sebagai pembentuk tekstur, penambah nilai gizi, dan meningkatkan rasa gurih. Selain itu juga disebabkan interaksi antara bahan-bahan yang digunakan (*backing powder*, gula, garam serta bahan lainnya), sehingga terjadi pembentukan gas karbondioksida yang menyebabkan peningkatan volume dan menghasilkan tekstur yang renyah (Ramadhani & Murtini, 2017).

Aktivitas Antioksidan *Crackers*

Pengujian aktivitas antioksidan pada penelitian ini menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Sampel yang digunakan untuk analisis aktivitas antioksidan hanya menggunakan sampel dengan perlakuan terbaik (berdasarkan tingkat kesukaan panelis). Hasil perlakuan terbaik pada perlakuan (tepung Jagung 90% dan Tepung Daun Tujuh Bilah 10% dengan Konsentrasi Minyak 5%). Hasil Pengujian aktivitas antioksidan pada produk *crackers* menggunakan % inhibisi memiliki aktivitas antioksidan sebesar 24,25%.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan aktivitas antioksidan dalam kategori sedang atau cukup tinggi dibandingkan dengan bahan baku lain misalnya *crackers* dari tepungkasembukan dengan kandungan aktivitas antioksidan sebesar 21,59% (Ismawati *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan (Ismanto *et al.*, 2016), terhadap *crackers* dengan penambahan tepung daun cincau hijau terdapat kadungan aktivitas antioksidan sebesar 20,05%. Menurut Wulansari dan Chairul (2011), jika persentase aktivitas antioksidan lebih dari 50% maka aktivitas antioksidan tersebut tergolong tinggi, jika berkisar anantara 20-50% maka aktivitas antioksidan tergolong sedang. Sedangkan jika kurang dari 20% maka aktivitas antioksidan tergolong rendah.

30

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi antara konsentrasi minyak nabati dengan komposit tepung jagung dan daun tujuh bilah memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, warna L (kecerahan), kerenyahan dan sensoris hedonik.
2. Berdasarkan uji sensoris, produk *crackers* terbaik pada perlakuan (konsentrasi minyak 5%: proporsi tepung jagung 90% dan tepung daun tujuh bilah 10%), kemudian dilakukan analisis aktivitas antioksidan dan didapatkan persentase inhibisi sebesar 24,25%, hasil ini menunjukkan bahwa *crackers* fungsional dapat dibuat dari komposit tepung jagung dengan daun tujuh bilah dan minyak nabati.

25

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan berperandalam penelitian ini khususnya Laboran TIP-UTM yang telah memfasilitasi sehingga penelitian ini selesai dengan lancar.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa penulisan artikel ini murni karya sendiri dan belum pernah dipublikasikan sebelumnya serta bebas dari konflik kepentingan manapun.

DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2011). *Biskuit*. SNI-2973-2011. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Brand, W., Cuvelier, M. E., & Berset, C. (1995). Use of A Free Radical Method to Evaluate Antioksidant Activity. *Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie*, 28, 25-30.
- Diniyah, N., Amelia, P., Ahmad, N & Achmad, S. (2016). Karakteristik Beras Analog Menggunakan Hot Extruder Twin Screw. *Jurnal Penelitian Pasca Panen Pertanian*, 13(1), 36-42.

- Engelen, A. (2018). Analisis Kekerasan, Kadar Air, Warna Dan Sifat Sensori Pada Pembuatan Keripik Daun Kelor. *Journal of Agritech Science*, 2(1), 10–15.
- ² Hajdu, Z & Hohmann, J. (2012). An Ethnopharmacological Survey of the Traditional Medicine Utilized in the Community Of Porvenir, Bajo Paraguá Indian Reservation, Bolivia. *Journal Ethnopharmacol*, 13(9), 838-857.
- ⁸ Herawati, H. (2018). Potensi Hidrokoloid sebagai Bahan Tambahan pada Produk Pangan dan Non Pangan Bermutu. *Jurnal Litbang Pertanian*, 37(1), 17-25.
- ⁴ Ismanto, S. D., Novelina., & Adek, F. (2016). Pengaruh Penambahan Daun Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* M.) terhadap Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Crackers yang Dihasilkan. *Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI)*. 18-20 Agustus 2016, Makasar, Indonesia. pp.1–10.
- ¹⁷ Ismawati., Amilia, R. D., & Nailiy, H. (2020). Mutu Organoleptik dan Daya Terima Panelis terhadap Crackers Kasembukan (*Paederia foetida* Linn.) sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 14(2), 249–257.
- Junita, D., Setiawan, B., Anwar, F., & Muhandri, T. (2017). Komponen Gizi, Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Sensori Bubuk Fungsional Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dan Tempe. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 12(2), 109–116. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.2.109.116>
- Mariana, E. (2010). Pembuatan Crackers Jagung Dan Pendugaan Umur Simpannya Dengan Pendekatan Kadar Air Kritis (Vol. 9). Institut Pertanian Bogor.
- ⁵ Mazidah, Y. F., Kusumaningrum, I., & Safitri, D. E. (2019). Penggunaan Tepung Daun Kelor pada Pembuatan Crackers Sumber Kalsium. *ARGIPA (Arsip Gizi Dan Pangan)*, 3(2), 67–79. <https://doi.org/10.22236/argipa.v3i2.2462>
- ⁴⁸ Murni, S. W., Harso, P., Desi, W., & Novita, S. (2013). Pembuatan Edible Film dari Tepung Jagung (*Zea mays* L.) dan Kitosan. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Suber Daya Alam Indonesia*. Yogyakarta, Indonesia. pp.7-9.
- Murtiningsih., Latifah., & A. (2013). Kajian Kualitas Biskuit Jagung (The Study of Quality Assessment On Corn Cookies). *J. BEKAPANGAN*, 7(1), 111–122.
- ¹¹ Nadhifa, I. A & Nugrahani, A. (2017). Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L.Merr) Dan Minyak Terhadap Sifat Organoleptik Biscuit Kacang Tanah. *E-Journal Boga*, 5(1), 20–29.
- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan., Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 04(2), 286–290.
- Nurdjanah, S., Astuti, S., Musita, N., & Febriyaningsih, T. (2014). Sifat Sensory Biskuit Berbahan Baku Tepung Jagung Ternikstamalsasi dan Terigu [The Sensory Properties of Nixtamalized Corn – Based Biscuit]. *Jurnal Teknologi Industri Dan Hasil Pertanian*, 19(2), 127–136.

14

Quiroga, R., Meneses, L., & Bussmann, L. W. (2012). Medical ethnobotany in Huacareta (Chuquisaca, Bolivia). *Journal Ethnobiol Ethnomed*, 8(29), 2-14.

Ramadhani, F., & Murtini, E. S. (2017). Effects of Type of Flours and Addition of Leavening Agents or Emulsifier on Physicochemical Characteristic and Organoleptic of Telur Gabus Keju. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(1), 38–47.

16

Setyaningsih, D., Anton, A., & Maya P.S. (2010). *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press. Bogor.

1

Wulansari, D., & Chairul. (2011). Penapisan Aktivitas Antioksidan dan Beberapa Tumbuhan Obat Indonesia Menggunakan Radikal 2, 2-Diphenyl-1 Picrylhydrazyl (DPPH). *Majalah Obat Tradisional*, 16(1), 22–25.

Formulasi Crackers Fungsional Dari Komposit Tepung Jagung Dan Daun Tujuh Bilah (Pereskia sacharosa G.)

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	trainingojs.ums.ac.id Internet Source	1%
2	academicjournals.org Internet Source	1%
3	lordbroken.wordpress.com Internet Source	1%
4	jurnalbidankestrad.com Internet Source	1%
5	repository.pkr.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Univerza v Ljubljani Student Paper	1%
7	akhmadawaludin.web.ugm.ac.id Internet Source	1%
8	eprints.umk.ac.id Internet Source	1%
9	repositori.umsu.ac.id Internet Source	1%

10	jurnal.stikesperintis.ac.id Internet Source	1 %
11	cv.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
12	ejournal.unibabwi.ac.id Internet Source	<1 %
13	bp4ksb.blogspot.com Internet Source	<1 %
14	ri.ues.edu.sv Internet Source	<1 %
15	talenta.usu.ac.id Internet Source	<1 %
16	vdocuments.mx Internet Source	<1 %
17	Submitted to Universitas Sanata Dharma Student Paper	<1 %
18	ejournal.upi.edu Internet Source	<1 %
19	publikasiilmiah.ums.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Slamet Riyadi Student Paper	<1 %
21	Submitted to UIN Walisongo Student Paper	<1 %

22	jurnal.poligon.ac.id Internet Source	<1 %
23	(3-31-14) http://202.124.205.111/index.php/jai/article/download/ Internet Source	<1 %
24	Submitted to Universitas Tidar Student Paper	<1 %
25	journal.ppnijateng.org Internet Source	<1 %
26	nero.trunojoyo.ac.id Internet Source	<1 %
27	repository.setiabudi.ac.id Internet Source	<1 %
28	repository.unfari.ac.id Internet Source	<1 %
29	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
30	jurnalsaintek.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
31	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	<1 %
32	doczz.net Internet Source	<1 %
33	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	<1 %

<1 %

34

jrip.fp.unila.ac.id

Internet Source

<1 %

35

Miriam Sanz, Estrella Cadahía, Enrique Esteruelas, Ángel Ma. Muñoz et al. " Phenolic Compounds in Chestnut (Mill.) Heartwood. Effect of Toasting at Cooperage ", Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2010

Publication

<1 %

36

Noli Novidahlia, Intan Kusumaningrum, Aisyah Intan Pamela. "KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI MINUMAN SEREAL INSTAN DARI SORGUM (Sorgum bicolor) DAN TEPUNG TEMPE", JURNAL AGROINDUSTRI HALAL, 2020

Publication

<1 %

37

Sari Pangastuti, Afif Bintoro, Duyat Duryat. "PENGARUH LAMA SIMPAN ENTRES JATI (Tectona grandis) DALAM MEDIA PELEPAH PISANG TERHADAP KEBERHASILAN OKULASI", Jurnal Sylva Lestari, 2018

Publication

<1 %

38

dspace.uc.ac.id

Internet Source

<1 %

39

e-journals.unmul.ac.id

Internet Source

<1 %

40	www.fa.itb.ac.id Internet Source	<1 %
41	www.sayangianak.com Internet Source	<1 %
42	www.spkx.net.cn Internet Source	<1 %
43	Dieo Riezma Elfahira, Lukman Hudi, Syarifah Ramadhani Nurbaya. "The Effect of Gracilaria verrucosa Seaweed Flour Proportion with White Glutinous Rice Flour (<i>Oryza sativa</i> Glutinosa) and CMC (Carboxy Methyl Cellulose) Concentration on Physical and Chemical Characteristics of Seaweed Dodol", <i>Procedia of Engineering and Life Science</i> , 2022 Publication	<1 %
44	Tri Rahayuni, Astina Astina, Dzul Fadly. "RASIO SUKROSA DAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIA DAN SENSORI ES KRIM CEMPEDAK (<i>ARTOCARPUS INTEGER</i>)", <i>Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)</i> , 2021 Publication	<1 %
45	digilib.uinsgd.ac.id Internet Source	<1 %
46	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %

47

issuu.com

Internet Source

<1 %

48

journal.uhamka.ac.id

Internet Source

<1 %

49

worldwidescience.org

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off