

Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Ginkgo (*Ginkgo Biloba L.*) Dengan Nanas Kering (*Ananas Cosmosus (L) Merr.*) Terhadap Karakteristik *Snack Bar*

The Effect of Ginkgo Nut Powder and Dried Pineapple Ratio on The Characteristics of Snack Bar

Jason Johan¹, I Gusti Ayu Ekawati^{1*}, Putu Timur Ina¹

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana
Kampus Bukit Jimbaran, Badung-Bali

*Penulis korespondensi: I Gusti Ayu Ekawati, Email: ayuekawati@unud.ac.id

Abstract

This study was aimed to determine the effect of ginkgo nut powder comparison with dried pineapple to the characteristics of snack bar and the exact comparison between ginkgo nut powder with dried pineapple that was able to produce snack bar with the best characteristics. The experimental design used was Completely Randomized Design with the treatment composition of ginkgo nut powder and dried pineapple consisting of 5 levels: 70%:30%; 60%:40%; 50%:50%; 40%:60% and 30%:70%. The treatment was repeated 3 times to obtain 15 units of experiment. The obtained data was analyzed by ANOVA and if the treatment had significant effect on the observed variables then continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The comparison of ginkgo nut powder and dried pineapple fruit significantly affected water content, ash content, fat content, protein content, carbohydrate content, total calories, antioxidant activity, color (hedonic test), aroma (hedonic test), texture (hedonic and scoring test), taste (hedonic test) and overall acceptance (hedonic test) of the snack bar. Comparison of 30% ginkgo nut powder: 70% dried pineapple had the best characteristic of snack bar with criteria water content 15.23 %, ash content 3.08 %, fat content 18.90 %, protein content 3.84 %, carbohydrate content 58.92 %, total calories 421.26 kkal, antioxidant activity 66.74 %, color was normal, aroma was normal, taste was normal, overall acceptance was moderately liked and texture was a bit hard and normal.

Keywords: *dried pineapple, ginkgo nut powder, snack bar*

PENDAHULUAN

Snackbar merupakan camilan berbentuk batang yang mengandung gizi lengkap (makro dan mikro) yaitu protein, karbohidrat, lemak, dan vitamin (Christian, 2011). *Snack bar* cocok dikonsumsi untuk orang yang memiliki aktifitas padat dan melewatkan jam makan siang sehingga memerlukan makanan pengganti untuk mendapatkan energi dalam beraktifitas sampai pada waktu santapan berikutnya. Proses pembuatan *snack bar* yaitu menggunakan bahan dasar tepung dari sereal atau kacang-kacangan

dengan bahan tambahan lain seperti gula, margarin, garam, maltodekstrin dan terigu yang dicetak dalam bentuk batang dan mengalami proses pemanggangan (Christian, 2011).

Salah satu jenis kacang kacangan yang cukup berpotensi untuk digunakan dalam produk *snack bar* adalah kacang ginkgo. Kacang ginkgo merupakan bagian biji dari tanaman ginkgo. Ginkgo (*Ginkgo biloba L.*) merupakan salah satu jenis tanaman yang dari sejak dahulu dimanfaatkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah Asia Timur terutama bagian bijinya

(kacang). Kacang ginkgo umumnya diolah menjadi makanan seperti disangrai ataupun dimakan dengan sup sarang burung dan bubur (Plumb *et al.*, 2014). Kandungan dari kacang ginkgo antara lain terdiri dari karbohidrat (37, 60 g), lemak (1,68 g), protein (4,32 g) serta niasin (6 mg). Kacang ginkgo juga dipercaya memiliki beberapa khasiat seperti memutihkan kulit, merawat pembuluh darah, paru paru dan daya kerja otak. Pada penelitian dengan menggunakan tikus ginkgo dapat mengurangi kandungan kolestrol dalam tikus. Kandungan air kacang ginkgo yang mencapai 55,20 % menjadikan kacang ginkgo sangat mudah mengalami kerusakan oleh mikroba seperti jamur (USDA, 2018). Atas dasar itu perlu dilakukan upaya penepungan dengan tujuan untuk memperpanjang masa simpan. Selain itu upaya penepungan juga dapat memperluas aplikasi dari kacang ginkgo pada produk pangan. Kacang ginkgo memiliki rasa yang pahit namun juga ada manis dan sedikit getir, akan tetapi kacang ginkgo memiliki kelemahan yaitu aroma yang agak seperti bau busuk seperti aroma muntahan dan kurang disukai oleh beberapa orang. Aroma yang kurang disukai ini harus ditutupi dengan penambahan bahan lain yang memiliki aroma yang kuat. Oleh karena itu dalam mengolahnya perlu ditambahkan buah untuk menutupi aroma tersebut. Salah satu jenis buah yang dapat ditambahkan adalah buah nanas.

Nanas merupakan salah satu tanaman buah yang banyak dibudidayakan di daerah tropis dan subtropis. Buah nanas memiliki cita rasa dan aroma yang sangat enak dan khas sehingga sangat cocok

untuk dipadukan dengan kacang ginkgo dalam pembuatan *snack bar* sebagai upaya untuk menutupi kekurangan kacang *ginkgo*. Pada sisi lain, Nanas cukup mudah diperoleh dan murah serta sudah terdapat beberapa produk komersial di pasaran yang menggunakan nanas sebagai bahan tambahan dalam pembuatan *snack bar*. Selain itu nanas memiliki nutrisi yang cukup lengkap seperti serat (1,2 g), berbagai jenis mineral seperti kalsium 18 mg, besi 0.3 mg, magnesium 12 mg, pospor 12 mg, kalium 98 mg dan Na 1 mg, dan juga beberapa jenis vitamin yang cukup baik bagi tubuh seperti; vitamin C 10 mg, tiamin 0,079 mg, riboflavin 0,031 g, niasin 0,489 mg dan vitamin A (Irfandi, 2005). Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk menemukan perbandingan antara tepung kacang ginkgo dan nanas kering yang menghasilkan *snack bar* dengan karakteristik kualitas terbaik.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Pangan, laboratorium Analisis Pangan serta laboratorium Rekayasa Proses dan Pengendalian Mutu, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari 2020 sampai dengan April 2020.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bahan baku, bahan tambahan, dan bahan kimia. Bahan baku terdiri dari kacang ginkgo dan nanas kering. Kacang ginkgo varietas Fozhi diperoleh dari pasar beruang,

Medan . Buah nanas varietas queen diperoleh di toko buah yang berada di daerah Jimbaran. Bahan tambahan terdiri dari margarin merk Blue Band, gula halus, madu, garam, Terigu Segitiga Biru diperoleh dari Hypermart, serta maltodekstrin dan madu diperoleh dari toko online. Bahan kimia yang digunakan dalam melakukan analisis proksimat, analisis Antioksidan meliputi H₂SO₄, NaOH, HCl, Heksan, tablet Kjeldahl, aquades, asam borat, 2,2-dihyphenyl-1picrylhydrazyl (DPPH), indikator PP.

Alat – alat yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini antara lain meja, waskom, ayakan 40 mesh, solet, loyang, blender (*Philips*), timbangan digital (*ACIS*), kuas, oven (*Denpoo*), pisau, talenan, timbangan analitik (*Shimadzu*), erlenmeyer (*Pyrex*), panic, cawan porselin, tabung reaksi (*Pyrex*), batang pengaduk, desikator, corong, pipet tetes, labu takar (*Pyrex*), aluminium foil, pinset, biuret (*Pyrex*), *muffle* (*Daihan*), oven (*Memmert*), pompa karet, destilator, gelas ukur (*Pyrex*), gelas beaker (*Pyrex*), pipet volume (*Pyrex*), labu kjeldahl (*Pyrex*), *soxhlet*, *waterbath*. Selain itu untuk evaluasi sensoris produk, alat yang digunakan adalah piring kertas dan label.

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan perbandingan konsentrasi tepung kacang ginkgo dan nanas kering, yaitu :

F1 = 70% : 30% ; F2 = 60% : 40% ; F3 = 50% : 50% ;
F4 = 40% : 60 % ; F5 = 30 % : 70%

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam dan apabila perlakuan berpengaruh terhadap 1 variabel bebas (pengaruh perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering) dan 8 variabel terikat maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) (Gomez dan Gomez, 1995).

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat (Sudarmadji *et al.*, 1997), total kalori (Handa *et al.*, 2012), aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (Shah dan Modi, 2015) dan sifat sensoris yang meliputi warna, tekstur, rasa, aroma, dan penerimaan keseluruhan (Soekarto, 1985).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan bahan yang digunakan dalam pembuatan *snack bar* yaitu tepung kacang ginkgo, nanas kering, madu, terigu, gula halus, margarin, garam, dan maltodekstrin. Bahan yang digunakan kemudian ditimbang sesuai dengan formula. Adapun formula *snack bar* perbandingan tepung kacang ginkgo dengan nanas kering dapat dilihat pada Tabel 1.

Pembuatan tepung kacang ginkgo

Proses pembuatan tepung kacang ginkgo dibuat berdasarkan metode pembuatan tepung kacang ginkgo oleh (Wang, 2011). Kacang ginkgo dicuci dengan air bersih, kemudian dikeringkan pada suhu 65⁰C selama 5 jam, setelah itu cangkang dipecahkan dan direndam selama 5 jam pada air

dengan suhu 40 °C kemudian dikeringkan dengan oven pengering pada suhu 55°C selama 6 jam dan

selanjutnya dihancurkan dengan blender dan diayak dengan ayakan 40 mesh.

Tabel 1. Formula *snack bar* perbandingan tepung kacang ginkgo dengan nanas kering (Dewanti 2018 yang dimodifikasi)

Komposisi Bahan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
Tepung Kacang Ginkgo (%)	70	60	50	40	30
Nanas Kering (%)	30	40	50	60	70
Madu (%)	26	26	26	26	26
Terigu (%)	10	10	10	10	10
Gula halus (%)	30	30	30	30	30
Margarin (%)	50	50	50	50	50
Garam (%)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Maltodekstrin (%)	2	2	2	2	2

Keterangan : Persentase berdasarkan jumlah campuran tepung kacang ginkgo dan nanas kering (100 g).

Pembuatan Nanas Kering

Proses pembuatan nanas kering mengacu pada (Kartika dan Fitri, 2015) yang dimodifikasi. Nanas segar pertama tama dibersihkan dan dikupas. Setelah itu, nanas dihilangkan bagian empelurnya dan bagian matanya lalu dipotong-potong berbentuk kecil-kecil dengan ukuran 0,5 cm. Berikutnya proses blansing (steam blansing) dilakukan pada suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$ selama 5 menit, dan kemudian setelah itu diangkat dan diletakkan dalam loyang. Selanjutnya dikeringkan dalam oven pada suhu $\pm 60^{\circ}\text{C}$ selama 6 jam.

Pembuatan *Snack Bar*

Proses pembuatan *snack bar* mengacu pada (Dewanti (2018) yang dimodifikasi) yaitu: margarin, gula halus, maltodekstrin dan garam dicampur hingga rata. Selanjutnya, terigu, tepung kacang ginkgo, nanas kering (sesuai perlakuan) dan madu dicampur hingga merata. Adonan

dibentuk atau dicetak menjadi pipih persegi panjang dengan ketebalan $\pm 0,5$ cm, panjang 8 cm, dan lebar 2 cm. Adonan yang telah siap kemudian dipanggang dalam oven pada suhu $\pm 120^{\circ}\text{C}$ selama 60 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Bahan Baku

Adapun hasil dari analisis kadar air, abu, lemak, protein dan karbohidrat dari bahan baku tepung kacang ginkgo dan nanas kering dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil Analisis *Snack Bar*

Adapun hasil analisis kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar protein dari produk *snack bar* dapat dilihat pada Tabel 3. Kadar karbohidrat, total kalori dan aktivitas antioksidan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Nilai rata-rata hasil analisis kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat dari tepung kacang ginkgo dan nanas kering

Komponen	Tepung kacang ginkgo	Nanas kering
Kadar Air (%)	8,50	14,51
Kadar Abu (%)	1,38	3,13
Kadar Protein (%)	5,28	1,07
Kadar Lemak (%)	4,49	0,24
Kadar Karbohidrat (%)	80,33	81,02

Tabel 3. Nilai rata-rata kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar protein dari produk *snack bar*

Perlakuan (TKG : NK)	Kadar air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Protein (%)
P1 (70:30)	13,46±0,01e	2,25±0,04e	26,43±0,29a	5,58±0,04a
P2 (60:40)	13,99±0,05d	2,49±0,08d	24,58±0,46b	5,10±0,04b
P3 (50:50)	14,37±0,05c	2,65±0,05c	22,36±0,41c	4,62±0,02c
P4 (40:60)	14,82±0,02b	2,90±0,07b	20,53±0,18d	4,23±0,02d
P5 (30:70)	15,23±0,007a	3,08±0,07a	18,90±0,40e	3,84±0,01e

Keterangan : Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05).

Tabel 4. Nilai rata-rata kadar karbohidrat, total kalori dan aktivitas antioksidan dari produk *snack bar*

Perlakuan (TKG : NK)	Kadar Karbohidrat (%)	Total Kalori (kkal)	Aktivitas Antioksidan (%)
P1 (70:30)	52,25±0,36e	469,29±1.29a	51,63±0,56e
P2 (60:40)	53,82±0,47d	456,95±2.22b	54,37±0,34d
P3 (50:50)	55,98±0,42c	443,74±2.16c	58,61±0,65c
P4 (40:60)	57,49±0,17b	431,77±1.04d	61,79±0,59b
P5 (30:70)	58,92±0,40a	421,26±2.13e	66,74±0,35a

Keterangan : Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan buah nanas kering berpengaruh sangat nyata P < 0,01 terhadap kadar air dari *snack bar*. Tabel 3 menunjukkan kadar air produk *snack bar* berkisar antara 13,46% sampai 15,23 % dengan yang

terendah 13,46 % pada perlakuan P1 (tepung kacang ginkgo 70 % : nanas kering 30 %) dan tertinggi pada perlakuan P5 (tepung kacang ginkgo 30 % : nanas kering 70 %) yaitu sebesar 15,23 % . Pembuatan *snack bar* dengan penambahan nanas kering yang semakin meningkat menghasilkan *snack bar* dengan kadar air yang semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena

kadar air buah nanas kering lebih tinggi dari tepung kacang ginkgo. Berdasarkan analisis bahan baku (Tabel 2) kadar air tepung kacang ginkgo adalah 8,50 %, sedangkan kadar air nanas kering sebesar 14,51 %.

Kadar Abu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan buah nanas kering berpengaruh sangat nyata $P < 0,01$ terhadap kadar abu dari *snack bar*. Tabel 3 menunjukkan kadar abu produk *snack bar* berkisar antara 2,25 % sampai 3,08% dengan yang terendah 2,25% pada perlakuan P1 (Tepung kacang ginkgo 70 % : Nanas kering 30 %) dan yang tertinggi pada perlakuan P5 (Tepung kacang ginkgo 30 % : Nanas kering 70 %) yaitu sebesar 3,08 %. *Snack bar* dengan nanas kering yang semakin meningkat menghasilkan kadar abu yang semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena kadar abu nanas kering yang lebih tinggi dari tepung kacang ginkgo. Berdasarkan analisis bahan baku (Tabel 2) kadar abu tepung kacang ginkgo adalah 1,38 %, sedangkan kadar abu nanas kering sebesar 3,13 %.

Kadar Lemak

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan buah nanas kering berpengaruh sangat nyata $P < 0,01$ terhadap kadar lemak dari *snack bar*. Tabel 3 menunjukkan kadar lemak produk *snack bar* berkisar antara 18,90% sampai 26,43% dengan yang tertinggi sebesar 26,43 % pada perlakuan P1 (Tepung kacang ginkgo 70 % : Nanas kering 30 %) dan yang terendah pada perlakuan P5 (Tepung

kacang ginkgo 30 % : Nanas kering 70 %) yaitu sebesar 18,90 %. Semakin tinggi nanas kering maka kadar lemak *snack bar* semakin rendah. Hal ini disebabkan karena kadar lemak nanas kering lebih rendah daripada tepung kacang ginkgo. Berdasarkan analisis bahan baku (Tabel 2) kadar lemak tepung kacang ginkgo adalah 4,49 %, sedangkan kadar lemak nanas kering sebesar 0,24%.

Kadar Protein

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan buah nanas kering berpengaruh sangat nyata $P < 0,01$ terhadap kadar protein dari *snack bar*. Tabel 3 menunjukkan kadar protein produk *snack bar* berkisar antara 3,84% sampai 5,58 % dengan yang tertinggi 5,58 % pada perlakuan P1 (Tepung kacang ginkgo 70 % : Nanas kering 30 %) dan yang terendah pada perlakuan P5 (Tepung kacang ginkgo 30 % : Nanas kering 70 %) yaitu sebesar 3,84 %. Semakin tinggi nanas kering maka semakin rendah kadar protein *snack bar*. Hal ini disebabkan karena kadar protein nanas kering lebih rendah dari tepung kacang ginkgo. Berdasarkan analisis bahan baku (Tabel 2) kadar protein tepung kacang ginkgo adalah 5,28 %, sedangkan kadar protein nanas kering sebesar 1,07 %.

Kadar Karbohidrat

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar karbohidrat *snack bar*. Kadar karbohidrat *snack bar* tertinggi diperoleh pada perlakuan P5 (30% tepung kacang ginkgo dan 70% buah nanas

kering) yaitu 58,92%. Kadar karbohidrat terendah diperoleh pada perlakuan P1 (70% tepung kacang ginkgo dan 30% buah nanas kering) yaitu 52,25 %. Kadar karbohidrat *snack bar* mengalami peningkatan dengan semakin banyak penggunaan nanas kering. Kandungan karbohidrat buah nanas kering 81,02%, lebih tinggi dibandingkan tepung kacang ginkgo 80,33%. Kadar karbohidrat yang dihitung secara *Carbohydrate by different* artinya kandungan tersebut dari hasil pengurangan angka 100 % dengan persentasi komponen lain yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak (Siregar., 2017). Semakin rendah komponen lain maka kadar karbohidrat akan semakin tinggi.

Total Kalori

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total kalori *snack bar*. Total kalori *snack bar* tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (70% tepung kacang ginkgo dan 30% buah nanas kering) yaitu 469.29 kkal/100 gram, sedangkan total kalori terendah diperoleh pada perlakuan perlakuan P5 (30% tepung kacang ginkgo dan 70% buah nanas kering) yaitu 421.26 kkal/100 gram. Hal ini disebabkan karena menurut Ladamay dan Yuwono (2014), total kalori *snack bar* komersial (soy joy) sebesar 466,67 kkal/100 gram sehingga total kalori *snack bar* pada perlakuan P2 sampai P5 berada di bawah kalori *snack bar* komersial.

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang biasa tertera pada *snack bar* di pasaran,

kandungan zat gizi per sajian makanan selingan sebesar 10% dari kebutuhan kalori sehari (AKG 2000 kkal/hari). Berat per sajian *snack bar* pada penelitian ini adalah 30 gram. Penyajian produk *snack bar* pada penelitian ini disarankan sebanyak 2 buah dalam sekali santap untuk memenuhi kebutuhan energi dalam sehari. Total kalori per sajian pada perlakuan P1 sebesar 140,79 kkal, P2 sebesar 137,08 kkal, P3 sebesar 133,12 kkal, P4 sebesar 129,53 kkal, dan P5 sebesar 126,37 kkal.

Aktivitas Antioksidan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa *snack bar* dengan perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aktivitas antioksidan. Berdasarkan Tabel 4, nilai rata-rata aktivitas antioksidan *snack bar* dengan berbagai perlakuan antara 51,63% sampai dengan 66,74%. Nilai aktivitas antiosidan terendah pada perlakuan P1 yaitu 51,63% sedangkan aktivitas antioksidan tertinggi pada perlakuan P5 yaitu sebesar 66,74 %.

Perlakuan terbaik pada *snack bar* (P5) mendapatkan nilai IC 50 yaitu 6401,45 mg/mL. Kategori aktivitas antioksidan pada *snack bar* dikategorikan sangat lemah yaitu $IC_{50} > 200$.

Evaluasi Sensoris

Nilai rata-rata uji hedonik (warna, tekstur, aroma, rasa dan penilaian keseluruhan) *snack bar* dapat dilihat pada Tabel 5 dan untuk uji skoring terhadap tekstur *snack bar* bisa dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Nilai rata-rata uji hedonik terhadap warna, tekstur, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan snack bar

Perlakuan (TKG : NK)	Nilai rata-rata Uji Hedonik				
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	Penerimaan Keseluruhan
P1 (70:30)	5,05±0,88a	5,05±0,76a	5,25±1,02 c	5,10±1,0b	5,15±1,04bc
P2 (60:40)	4,60±0,75a	4,85±0,75a	5,70±0,92 bc	5,70±0,73a	5,60±0,75ab
P3 (50:50)	4,85±0,81a	5,20±0,77a	6,35±0,59a	6,05±0,94a	6,00±0,79a
P4 (40:60)	4,50±1,05ab	4,35±0,75b	5,50±0,61bc	4,75±1,07b	5,05±0,94bc
P5 (30:70)	4,00±0,97b	4,05±0,89b	5,90±0,79ab	5,05±0,69b	4,75±0,91c

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

TKG = Tepung Kacang Ginkgo

NK = Nanas Kering

Kriteria Hedonik : Sangat Suka (7), Suka (6), Agak suka (5), Biasa (4), Agak tidak suka (3), Tidak suka (2), Sangat tidak suka (1)

Tabel 6. Nilai rata-rata uji skoring tekstur snack bar

Perlakuan (TKG : NK)	Nilai rata-rata skor tekstur
P1 (70:30)	4,40±0,50 a
P2 (60:40)	4,05±0,39 b
P3 (50:50)	3,70±0,47 c
P4 (40:60)	3,25±0,44 d
P5 (30:70)	2,90±0,31 e

Keterangan : Nilai rata – rata yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda ($P < 0,05$).

TKG = Tepung Kacang Ginkgo

NK = Nanas Kering

Kriteria skoring : Sangat empuk (5), Empuk (4), Agak keras (3), Keras (2), Sangat keras (1)

Warna

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap warna (uji hedonik) snack bar. Tabel 5 menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap warna snack bar dari biasa sampai agaksuka. Penerimaan terhadap warna snack bar tertinggi pada P1 (agak suka) dengan nilai 5,05 dan tidak berbeda dengan P2, P3, P4, dan terendah pada P5 (biasa) dengan nilai 4,00 dan tidak berbeda nyata dengan P4

Tekstur

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tekstur (uji hedonik) snack bar. Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan penilaian panelis terhadap tekstur (uji hedonik) dengan kriteria biasa (4,05) sampai agak suka (5,20). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur (uji skoring) snack bar. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji

hedonik terhadap tekstur snack bar antara 3,90 (agak keras) sampai dengan 4,40 (empuk). Perlakuan dengan nilai skoring tekstur terendah pada perlakuan P5, sedangkan nilai uji skoring tekstur tertinggi diperoleh P1.

Aroma

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma (uji hedonik) snack bar. Tabel 5 menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap aroma snack bar dengan kriteria agak suka sampai suka. Penerimaan terhadap aroma snack bar tertinggi terdapat pada P3 dengan nilai 6,35 tidak berbeda dengan P5 dan terendah pada P1 dengan nilai 5,25 dan tidak berbeda nyata dengan P2 dan P4.

Rasa

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas dan nanas kering berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa (uji hedonik) snack bar. Tabel 5 menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap snack bar dengan kriteria agak suka ke suka. Penerimaan terhadap rasa snack bar tertinggi terdapat pada P3 dengan nilai 6,05 dan tidak berbeda dengan P2 dan terendah pada P4 dengan nilai 4,75 dan tidak berbeda nyata dengan P1 dan P5.

Penerimaan Keseluruhan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan tepung kacang ginkgo dan nanas kering berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap penerimaan keseluruhan (uji hedonik) snack bar.

Tabel 5 menunjukkan bahwa penerimaan panelis terhadap penerimaan keseluruhan snack bar dengan kriteria agak suka sampai suka. Penerimaan keseluruhan snack bar dipengaruhi oleh penilaian panelis terhadap sifat sensoris lainnya seperti warna, tekstur, aroma, dan rasa. Penerimaan panelis terhadap penerimaan keseluruhan snack bar tertinggi terdapat pada P3 dengan nilai 6,00 dan tidak berbeda nyata dengan P2 dan terendah dengan nilai 4,75 pada P5 dan tidak berbeda dengan P4 dan P1.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut : Perbandingan tepung kacang ginkgo dengan buah nanas kering berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, total kalori, aktivitas antioksidan, warna (uji hedonik), aroma (uji hedonik), tekstur (uji hedonik dan skoring), rasa (uji hedonik) serta penerimaan keseluruhan (uji hedonik) *snack bar*.

Perlakuan perbandingan 70% buah nanas kering dengan 30% tepung kacang ginkgo menghasilkan *snack bar* dengan karakteristik terbaik yaitu: kadar air 15,23 %, kadar abu 3,08%, kadar lemak 18,90 %, kadar protein 3,84 %, kadar karbohidrat 58,92 %, total kalori 469,3 kkal/100 gram, aktivitas antioksidan 51,63 %, warna biasa, aroma disukai, tekstur agak keras dan agak disukai, rasa agak disukai serta penerimaan keseluruhan agak disukai.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk :

Menggunakan perbandingan 70% nanas kering dengan 30% tepung kacang ginkgo dalam proses pembuatan snack bar. Konsumsi snack bar perlakuan terbaik pada penelitian ini disarankan sebanyak 2 buah potong berukuran 30 gram dengan kalori per potong sebesar 140,79 kkal untuk dapat memenuhi kebutuhan kalori melalui camilan dalam sehari. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang biasa tertera pada snack bar di pasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, 1982. Handbook of Industrial Drying. Marcel Dekker, Inc : New York.
- Akoso, B.T 1993. Manual Kesehatan Unggas : Pandangan Bagi Petugas Teknis, Penyuluh Dan Peternak. Kanisius. Yogyakarta.
- Amalia, R. 2011. Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Snackbars dengan Bahan Dasar Tepung Tempe dan Buah Nangka Kering Sebagai Alternatif Pangan CFGF (Casein Free Gluten Free). Jurnal Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surabaya.
- Anonimus. 2014. Tepung Gula. SNI 01-3821-1995. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Christian, M. 2011. Pengolahan banana bars dengan inulin sebagai alternative pangan darurat. Skripsi. Progam Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Darwin, P. 2013. Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut. Sinar Ilmu. Yogyakarta.
- Gomes, K.A. dan A. A. Gomes. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hadiati, S., S. Purnomo, Y. Meldia, I. Sukmayadi, dan Kartono. 2003. Karakterisasi dan Evaluasi Beberapa Aksesori Nenas. J. Hort. 13(3):157-168.
- Handa, C., Goomer, S., dan Siddhu, A. 2012. Physicochemical properties and sensory evaluation of fructoligosaccharide enriched cookies. J Food Sci Technology. 49(2): 192 – 199.
- Hatam, SF., Suryanto, E., Abidjulu, J. 2013. Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr). J. Ilmiah Farmasi–UNSRAT Vol. 2 (1): 8-11.
- He FR (1989) Cultivation of *Ginkgo biloba* L. trees. Phoenix Science Press, Nanjing (in Chinese).
- Heung bin, Lim., Dong Ho, Kim. 2018. Effects of roasting conditions on physicochemical properties and antioxidant activities in Ginkgo biloba seeds. Food Sci Biotechnol. 27(5): 1549.
- Histifarina, D., dan D. P. Agriawati. 2009. Pengkajian Penerapan Teknologi Pengolahan Manisan Mangga Kering di Kabupaten Indramayu. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 12 (2). Juli 2009, hal. 91-98.
- Integrated Taxonomic Information System. 2018. Taxonomic Hierarchy. United State.
- Irfandi. 2005. "Karakterisasi Morfologi Lima Populasi Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.)". Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Jie Mo, Wang. 2012. Production process of ginkgo nut powder and flour food of ginkgo nut powder. National Intellectual Property Administration. CN102524846A.
- Jinwen, C., Canhui, C., Jianmin, M. 2014. Physicochemical Properties of Ginkgo Kernal Starch. International Journal of Food Properties. 18(2):140.
- Kartika, P.N. dan C.N. Fithri. 2015. Studi pembuatan osmodehidrat buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr):kajian konsentrasi gula dalam larutan osmosis dan lama perendaman. Jurnal Pangan Agroindustri.3(8): 1345-1355.
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Roti. Ebookpangan.com. Diakses tanggal 5 Januari 2018.
- Kusumawardhani, D.,2017. Optimasi Formulasi Snack Bar Rendah Kalori Dan Kaya Serat Berbasis Tepung Sorgum Putih (*Sorghum Bicolor* L. Moech), Tepung Tempe Dan Bekatul Dengan Menggunakan Program Linear. Artikel Ilmiah. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Bandung.

- Ladamay, N.A. dan Yuwono, S.S. 2014. Pemanfaatan Bahan Lokal Dalam Pembuatan Foodbars (Kajian Rasio Tapioka : Tepung Kacang Hijau dan Proporsi CMC). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(1): P.67-78. Universitas Brawijaya Malang, Malang.
- Mann, J., Truswell, S. 2012. *Buku Ajar Ilmu Gizi. Buku Kedokteran EGC*. Jakarta.
- Mathai, E.J., P.E.Chang., Mohmd Haris Rizuan. 2013. Some physical properties of ginkgo nuts and kernels. *International Agrophysics*. 27(4):485-489.
- Molan P C. 1999. The role of honey in the management of wounds. *Journal of Wound Care*. 8:423-426.
- Muchtadi, T.R dan Sugiyono. 2013. *Prinsip Proses Dan Teknologi Pangan*. Alfabeta : Bandung.
- Naglaa El Shahat, M., Ahmed, M. 2016. Ginkgo Biloba Extract Alleviates Oxidative Stress and Some Neurotransmitters Changes Induced by Aluminum Chloride in Rats. *Journal of Nutrition*.
- Plumb, J., Segers, T., Finglas, P., 2014. *ePlantLIBRA Plant Food Supplement Report*. Plant Libra.
- Pradipta, I. 2011. Karakteristik fisikokimia dan sensoris snack bar tempe dengan penambahan salak pondoh kering. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Radiati, Lilik Eka, 2001. Pemanfaatan Perak Lebah(Propolis) Sebagai Antimikroba dan Pelapis Edible pada Keju. Jurusan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Shah, P. dan H.A. Modi. 2015. Comparative study of DPPH, ABTS, and FRAP assays for determination of antioxidant activity. *Internation journal for research in applied science & engineering technology (ijraset)*. Vol 3 (4) : 636-641.
- Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Pertanian*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty : Yogyakarta.
- United State Departement of Agriculture. 2018. *USDA Food Compotition Database*. United State.