ARTIKEL RISET
URL artikel: http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig1148

KARAKTERISTIK MUTU KUE NAGASARI DENGAN SUBTITUSI TEPUNG KACANG KEDELAI

Ni Made Putri Kusuma Dewi[1], Ni Putu Agustini[1], Hertog Nursanyoto[1]
[1]Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar
email Penulis Korespondensi ([K]): kusumadewiputri91@gmail.com

ABSTRACT

Soybean flour is one alternative to increase the nutritional value that can be processed into a variety of processed foods. Nagasari cakes are generally made from rice flour, coconut milk, sugar, and salt. Comparison of soybean flour to rice flour can add nutritional value to Nagasari cake. This study aims to determine organoleptic characteristics including taste, color, aroma, texture, overall acceptance and texture quality of Nagasari cake, to determine the protein content of the best Nagasari cake, and calculate the nutrient content produced in 1 portion of the best Nagasari cake . This study uses an experimental method with a Randomized Block Design (RCBD). There are 5 treatments with a ratio of 5 grams of soybean flour, 10 grams, 15 grams, 20 grams, 25 grams to 95 grams of rice flour, 90 grams, 85 grams, 80 grams, 75 grams. Based on Variety Analysis (ANOVA), Nagasari cake with organoleptic quality on taste, color, aroma, texture, overall acceptance and texture quality significantly affected. In 50 grams of Nagasari cake contains 151.55 kcal energy, 2.15 gram protein, 1.39 gram fat and 31.92 gram carbohydrate. Nagasari cake with the substitution of the best characteristic soybean flour is the ratio of 5 gram soybean flour to 95 gram rice flour.
Keywords: Soybean flour, Nagasari cake, Protein

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pangan jajanan adalah bagian dari pangan siap saji yang merupakan makanan dan minuman yang diolah oleh produsen makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi masyarakat umum. Pangan jajanan sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat. Keunggulan pangan jajanan adalah murah dan mudah didapat, cita rasanya yang enak. Pangan jajanan tersedia dalam bentuk yang lebih menarik, rasa enak, rupa dan konsistensinya baik[(1)].

Kue nagasari merupakan salah satu jenis produk pangan dan jajanan tradisional semi basah yang telah dikenal dan beredar di lingkungan masyarakat. Kue nagasari ini banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya manis dan teksturnya yang lembut. Kue nagasari termasuk dalam golongan jajanan pasar yang relatif murah dan memiliki cita rasa yang khas sehingga cocok disajikan untuk sarapan, camilan di sore hari maupun untuk makanan ringan pada acara-acara tertentu. Kue nagasari terbuat dari tepung beras, pisang, gula pasir, garam, daun pandan dan air santan. Dari bahan dasar pembuatan kue nagasari ini memiliki kandungan yaitu Karbohidrat sebesar 43.21 gram, Protein 2.9 gram, Lemak 4.1 gram, Serat 1.9 gram, dan Kadar air 30.55 gram[(2)]. Ditinjau dari kandungan gizi kue nagasari mengandung kadar protein yang rendah.

Peningkatan kadar protein pada kue nagasari dapat dilakukan dengan menggantikan sebagian tepung beras dengan menggunakan tepung kacang kedelai. Tepung kacang kedelai merupakan hasil dari bahan baku kedelai yang dijadikan tepung. Proses pembuatannya cukup mudah, dimulai dengan

perendaman dan pengupasan kulit biji, pengeringan biji kedelai, penggilingan dan pengayakan. Kandungan protein tepung kacang kedelai cukup tinggi sekitar 41 % per 100 gram, sehingga tepung kacang kedelai dapat dijadikan sebagai pangan alternatif untuk menambah jumlah protein yang dibutuhkan tubuh sekitar 55 g per hari untuk remaja usia 19 -20 tahun[(3)].

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk membuat kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik mutu ditinjau dari uji organoleptik dan kandungan gizi dari kue nagasari dengan presentase tepung kacang kedelai yang dapat diterima konsumen serta bermanfaat bagi kesehatan.

Tujuan

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras terhadap karakteristik mutu kue nagasari. Sedangkan secara khusus penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut : Membuat kue nagasari dengan berbagai perlakuan terhadap subtitusi tepung kacang kedelai, Menentukan karakteristik organoleptik meliputi rasa, aroma, warna, tekstur, penerimaan secara keseluruhan, dan mutu tekstur pada kue nagasari, Menentukan subtitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras dengan karakteristik mutu organoleptik yang dapat diterima panelis, Menghitung kandungan kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar protein, kadar lemak dan kadar serat terhadap kue nagasari yang dapat diterima panelis, dan Menghitung kandungan zat gizi yang dihasilkan dalam 1 porsi kue nagasari yang dapat diterima panelis.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian ekperimental, yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan. Perlakuan yang diberikan dengan subtitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras yaitu 5gr : 95gr, 10gr : 90gr, 15gr : 85gr, 20gr : 80gr dan 25gr : 75gr. Penelitian ini dilakukan masing – masing terdiri dari 3 kali pengulangan, sehingga secara keseluruhan penelitian ini terdiri dari 15 unit percobaan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar meliputi proses pembuatan produk, penilaian secara sensoris serta menganalisis kandungan kimia terhadap kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbaik menurut panelis. Waktu penelitian dilakukan pada Bulan Januari 2020 sampai dengan Bulan April 2020. Kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai di uji oleh panelis untuk mendapatkan produk yang dapat diterima panelis. Panelis melakukan pengisian form uji organoleptik dan memberikan penilaian yang dilakukan yaitu dengan uji organoleptik meliputi rasa, aroma, warna, tesktur, penerimaan secara keseluruhan, dan mutu tekstur. Panelis yang digunakan dalam uji hedonik dan uji mutu hedonik adalah mahasiswa semester 4 Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemeskes Denpasar sebanyak 20 orang. Produk yang dapat diterima oleh panelis kemudian dihitung kandungan zat gizi pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai seperti kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat dan serat) dengan menggunakan analisis Tabel Komposisi Bahan Makanan (TKBM) Depkes RI. Data yang telah dikumpulkan diolah dengan bantuan komputer menggunakan program kerja Microsoft Excel dan SPSS dan data yang telah dikumpulkan kemudian ditabulasi dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui pengaruh perlakuan dengan Uji Anova dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL

Mutu Organoleptik

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan secara organoleptik pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai.

Tabel 1
Nilai Rata – Rata Uji Hedonik dan Mutu Hedonik

Perlakuan	Rasa	Warna	Tekstur	Aroma	Penerimaan Keseluruhan	Mutu Tekstur
P1	3.53^{a}	3.82^{a}	3.92^{a}	3.63^{a}	3.82^{a}	1.93^{a}
P2	3.27^{b}	3.57^{ab}	3.57^{b}	3.35^{ab}	3.45^{ab}	1.9^{ab}
P3	3.22^{b}	3.42^{bc}	3.52^{b}	3.28^{c}	3.40^{bc}	1.83^{c}
P4	3.10^{b}	3.23^{c}	3.50^{b}	3.17^{c}	3.23^{c}	1.68^{c}
P5	3.08^{b}	3.20^{c}	3.48^{b}	3.10^{c}	3.08^{c}	1.65^{c}

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang rata – rata menunjukkan perbedaan nyata ($P<0.05$)

Rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Rasa suatu produk pangan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, temperatur, konsistensi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain serta jenis dan lama pemasakan[(4)]. Rasa kue nagasari dinilai semakin tinggi subtitusi tepung kacang kedelai, nilai rata-rata rasa semakin menurun. Nilai yang semakin menurun memiliki rasa yang semakin tidak disukai panelis. Berdasarkan sidik ragam diperoleh F hitung (2.76) > F tabel (2.49) 5%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan subtitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras berpengaruh nyata terhadap rasa kue nagasari. Kisaran penerimaan panelis terhadap rasa adalah 3.08 – 3.53 (netral), dengan nilai rata-rata penerimaan tertinggi pada P1, yang berbeda nyata dengan perlakuan lain.

Uji kesukaan terhadap warna harus diketahui karena warna merupakan salah satu syarat produk dapat diterima oleh konsumen[(4)]. Warna krem memiliki warna yang semakin tidak disukai panelis. Berdasarkan sidik ragam yang diperoleh F hitung (2.70) > F tabel (2.49) 5%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan subtitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras berpengaruh nyata terhadap warna kue nagasari. Kisaran penerimaan panelis terhadap warna adalah 3.20 – 3.82 (netral), dengan nilai rata-rata penerimaan tertinggi pada P1, yang berbeda nyata dengan perlakuan lain. Tekstur merupakan salah satu faktor penting dalam penentuan mutu bahan pangan. Tekstur dan konsistensi suatu bahan akan memperngaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut[(4)]. Tekstur kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang semakin menurun memiliki tekstur yang semakin tidak disukai panelis, maka semakin rendah tingkat kelembutan dari kue nagasari. Berdasarkan sidik ragam yang diperoleh F hitung (2.52) > F tabel (2.49) 5%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan subtitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras berpengaruh nyata terhadap tekstur kue nagasari. Kisaran penerimaan panelis terhadap tekstur adalah 3.48 – 3.92 (netral), dengan nilai rata-rata penerimaan tertinggi pada P1, yang berbeda nyata dengan perlakuan lain.

Menurut Winarno[(5)], pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan campuran 4 bau utama yaitu harum, asam, tengik, dan hangus. Aroma dapat dijadikan indikasi kelayakan pangan, juga dapat menjadi deteksi makanan memiliki rasa enak atau sebaliknya. Aroma yang sedap akan menggugah selera makan, sedangkan aroma yang tidak sedap akan menurunkan selera makan. Aroma kue nagasari dengan yang semakin menurun memiliki aroma yang semakin tidak disukai panelis. Berdasarkan sidik ragam diperoleh F hitung (2.93) > F tabel (2.49) 5%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan subtitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras

berpengaruh nyata terhadap aroma kue nagasari. Kisaran penerimaan panelis terhadap aroma adalah 3.10 – 3.63 (netral), dengan nilai rata-rata penerimaan tertinggi pada P1, yang berbeda nyata dengan perlakuan lain.

Penerimaan secara keseluruhan mencangkup penilaian terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap penerimaan secara keseluruhan kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai uji hedonik tertinggi terdapat pada kue nagasari P1 yaitu 3.82 (suka) dan terendah pada kue nagasari P5 sebesar 3.08 (netral). Berdasarkan sidik ragam diperoleh F hitung (3.02) > F tabel (2.49) 5%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan subtitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras berpengaruh nyata terhadap penerimaan keseluruhan kue nagasari. Kisaran penerimaan panelis terhadap penerimaan keseluruhan adalah 3.08 – 3.82 (netral), dengan nilai rata-rata penerimaan tertinggi pada P1, yang berbeda nyata dengan perlakuan lain.

Mutu hedonik terhadap tekstur kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai, semakin tinggi subtitusi tepung kacang kedelai, mutu tekstur semakin menurun. Semakin menurun memiliki mutu tekstur yang semakin tidak disukai panelis. Berdasarkan sidik ragam diperoleh F hitung (2.87) > F tabel (2.49) 5%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan subtitusi tepung kacang kedelai terhadap tepung beras berpengaruh nyata terhadap mutu tekstur kue nagasari. Kisaran penerimaan panelis terhadap mutu tekstur adalah 1.65 – 1.93 (netral), dengan nilai rata-rata penerimaan tertinggi pada P1, yang berbeda nyata dengan perlakuan lain. Berdasarkan penelitian, kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbaik berdasarkan mutu organoleptik adalah kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram (P1). Perlakuan yang terbaik dari segi mutu organoleptik meliputi rasa yang disukai, tekstur yang disukai, warna yang disukai, aroma yang disukai sehingga secara keseluruhan lebih disukai oleh panelis.

Mutu Objektif

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan secara obyektif, karakteristik mutu P1 menghasilkan kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram yang dapat diterima panelis. Adapun bahan- bahan dalan 1 resep yaitu tepung kedelai 5 gr, tepung beras 95 gr, pisang 100 gr, gula pasir 50 gr, garam, 2 gr, dain pandan 1 lembar dan santan 50 ml. sehingga dalam 1 resep mendapat 250 gram dengan 5 buah kue nagasari dengan berat masing-masing 50 gram untuk 1 porsi.

Tabel 2
Karakteristik Mutu Objektif Pada Kue Nagasari Terbaik (P1)

No	Analisis Objektif	Satuan	Hasil 100 gram	Hasil 50 gram
1	Kadar Protein	Gram	10.74	2.15
2	Kadar Lemak	Gram	6.99	1.39
3	Kadar Karbohidrat	Gram	159.62	32.92
4	Kadar Air	Gram	150.38	30.08
5	Kadar Abu	Gram	2.59	0.52
6	Kadar Serat	Gram	10.74	2.15
7	Energi	Kkal	757.55	151.55

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan TKBM, analisis zat gizi kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedeli yang tertinggi yaitu pada kadar karbohidrat dilihat pada hasil kue nagasari 100 gram dan 50 gram serta rendah kadar lemak.

PEMBAHASAN

Kue nagasari adalah kue tradisional yang terbuat dari bahan baku utama tepung beras. Kue ini cukup terkenal di masyarakat dibuat secara tradisional, dengan menggunakan peralatan yang sederhana. Pembuatan kue nagasari yang terlebih dahulu dilakukan adalah pengukusan tepung beras. Tepung beras yang sudah dikukus kemudian dicampur dengan bahan-bahan lain seperti santan, gula dan garam, kemudian dibungkus dengan daun pisang dan dikukus sampai matang[8]. Uji organoleptik atau pengujian secara *sensory evaluation* merupakan pengujian suatu produk makanan berdasarkan indera penglihatan, indera penciuman, indera perasa, dan mungkin indera pendengar. Pengujian sifat organoleptik digunakan untuk menentukan formula terbaik, mengetahui daya terima, dan kesukaan panelis[9].

Mutu Organoleptik

Rasa merupakan parameter yang paling penting bagi konsumen dalam mengonsumsi sebuah produk dan merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Berdasarkan rata – rata uji hedonik pada tingkat penerimaan terhadap rasa kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai dengan perbandingan tepung kacang kedelai terhadap tepung beras yang memperoleh nilai tertinggi oleh panelis yaitu kue nagasari dengan perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram. Semakin tinggi perbandingan tepung kacang kedelai terhadap tepung beras maka rasa dari kue nagasari semakin kurang disukai oleh panelis. Pada pembuatan kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbanyak kurang disukai panelis adanya rasa langu dari tepung kacang kedelai yang masih ada pada kue nagasari.

Warna merupakan salah satu hal penting untuk menarik minat konsumen dalam mengonsumsi sebuah produk makanan. Berdasarkan rata – rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap warna kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai perbandingan tepung kacang kedelai terhadap tepung beras yang memperoleh nilai tertinggi oleh panelis yaitu kue nagasai dengan perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram. Hal ini karena warna pada perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram menghasilkan kue nagasari berwarna krem, semakin banyak penambahan tepung kacang kedelai maka tingkatan warna krem menjadi semakin nyata dan kurang disukai oleh panelis karena warna dasar kue nagasari berwana putih (tanpa penambahan tepung kedelai).

Berdasarkan rata – rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai perbandingan tepung kacang kedelai terhadap tepung beras yang memperoleh nilai tertinggi oleh panelis yaitu kue nagasari dengan perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram. Hal ini karena tekstur pada perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram lebih lembut dan padat (menyatu).Uji hedonik tingkat penerimaan panelis terhadap uji aroma pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai perbandingan tepung kacang kedelai terhadap tepung beras yang memperoleh nilai tertinggi oleh panelis yaitu kue nagasai dengan perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram.

Aroma pada perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram memiliki aroma yang tidak langu. Hal ini disebabkan karena tepung kacang kedelai mempunyai aroma khas langu sehingga semakin banyak tepung kacang kedelai yang ditambahkan maka aroma langu kue nagasari semakin nyata. Sebaliknya semakin sedikit penambahan tepung kacang kedelai maka aroma langu kue nagasari semakin tidak nyata (tidak langu). Aroma langu yang tidak disukai ini dihasilkan oleh adanya enzim lipoksigenase pada kedelai. Enzim lipoksigenase menghidrolisis atau menguraikan lemak kedelai menjadi senyawa-senyawa penyebab bau langu, yang tergolong pada kelompok heksanal dan heksanol[10].

Penerimaan secara keseluruhan mencakup penilaian terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur. Berdasarkan rata – rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap penerimaan secara

keseluruhan kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai perbandingan tepung kacang kedelai terhadap tepung beras yang memperoleh nilai tertinggi oleh panelis yaitu kue nagasai dengan perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram. Hal ini karena warna pada perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram menghasilkan rasa tidak langu, warna yaitu krem (dasar kue nagasari berwana putih), tekstur yang lembut dan lebih lembut dan padat (menyatu) dan aroma yang tidak langu.

Berdasarkan rata – rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap mutu tekstur kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai perbandingan tepung kacang kedelai terhadap tepung beras yang memperoleh nilai tertinggi oleh panelis yaitu kue nagasai dengan perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram. Hal ini karena warna pada perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram. Hal ini dikarenakan mutu tekstur kue nagasari dengan perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram memiliki tekstur lembut dan lebih menyatu.

Mutu Objektif

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang sangat penting peranannya dalam tubuh. Kadar protein terbaik pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbaik (P1) dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram menunjukkan bahwa kadar protein dalam 1 resep sebesar 10.74 gram dan dalam 1 porsi sebesar 2.15 gram. Protein merupakan zat makanan yang penting bagi tubuh karena protein berfungsi sebagai zat pemabangun dan pengatur, serta sebagai bahan bakar yang digunakan untuk keperluan energi tubuh[(5)].

Lemak memiliki peran-peran penting dalam tubuh manusia. Di antaranya memiliki fungsi utama sebagai penghasil enegi, setiap gram lemak menghasilkan 9 kalori. Energi yag berlebih akan disimpan dalam jaringan adipose sebagai energi potensial. Selain itu lemak juga berperan sebagai zat pembangun dan zat pembentuk susunan tubuh, pelindung kehilangan panas tubuh dan pengatur temperatur tubuh (Kartasapoetra, dkk., 2010). Kadar lemak terbaik pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbaik (P1) dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram menunjukkan bahwa kadar lemak dalam 1 resep sebesar 6.99 gram dan dalam 1 porsi sebesar 1.39 gram.

Kabohidrat adalah hasil alam yang memiliki banyak fungsi penting dalam tanaman maupun hewan. Melalui fotoitesa tanaman akan merubah karbondioksida menjadi karbohidrat yaitu dalam bentuk selulosa, pati, dan gula. Karbohidrat dalam tepung terdiri dri karbohidrat dalam bentuk gula sederhana, pentose, dextrin, selulosa dan pati[(11)]. Karbohidrat memiliki peran yan penting dalam tubuh manusia yang berfungsi sebagai penyedia energi utama tubuh. Kadar karbohidrat terbaik pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbaik (P1) dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram menunjukkan bahwa kadar karbohidrat dalam 1 resep sebesar 159.62 gram dan dalam 1 porsi sebesar 32.92 gram.

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa[(5)]. Kandungan air dalam bahan pangan ikut menentukan pada penerimaan, kesegaran dan day tahan pangan tersebut. Faktor yang mempengaruhi daya ikat air dari protein adaalah pH, garam dan suhu[(12)]. Kadar air pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbaik (P1) dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram menunjukkan bahwa kadar air dalam 1 resep sebesar 150.38 gram dan dalam 1 porsi sebesar 30.08 gram.

Abu dalam bahan pangan ditetapkan dengan menimbang sisa mineral hasil pembakaran bahan organic pada suhu sekitar 550^{o}C. kadar abu merupakan besarnya kandungan mineral dalam tepung. Mineral merupakan zat anorganik dalam bahan yang tidak terbakar selama proses pembakaran. Kadar abu sangat dipengaruhi oleh jenis bahan. Kandungan abu pada suatu bahan juga merupakan hasil residu anorganik yang tersisa setelah bahan organic dalam makanan didestruksi. Kadar abu pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbaik (P1) dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram menunjukkan bahwa kadar abu dalam 1 resep sebesar 2.59 gram dan dalam 1 porsi

sebesar 0.52 gram. Semakin tinggi kadar abu dari suatu bahan menunjukkan bahwa tingginya kadar mineral dari bahan tersebut.

Serat pangan adalah sisa dari dinding sel tumbuhan yang tidak terhidrolisis atau tercerna oleh enzim pencernaan manusia seperti hemiselulosa, selulosa, lignin, oligosakarida, pektin, gum, dan lapisan lilin[7]. Serat pangan dibedakan dari istilah serat kasar (*crude fiber*) yang biasanya digunakan dalam analisis proksimat bahan pangan. Serat kasar ialah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia tertentu, yaitu asam sulfat (H2SO4) dan NaOH. Kadar serat pada kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang terbaik (P1) dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram menunjukkan bahwa kadar serat dalam 1 resep sebesar 10.74 gram dan dalam 1 porsi sebesar 2.15 gram.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan secara obyektif dan subyektif, karakteristik mutu terbaik kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram di dapat kue nagasari yang terbaik (P1) dengan subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram, hal tersebut dipengaruhi oleh uji organoleptik. Berdasarkan pada AKG 2013, kecukupan energi pada orang dewasa usia 19 – 29 tahun yaitu 2250 Kkal, kecukupan protein 56 gram, kecukupan lemak 75 gram dan kecukupan karbohidrat 309 gram. Kebutuhan *snack* adalah 10% dari kebutuhan sehari sehingga dibutuhkan *snack* atau camilan dengan energi 225 Kkal, protein 5.6 gram, lemak 7.5 gram dan karbohidrat 39 gram.

Satu potong kue nagasari memiliki berat 50 gram dan mengandung energi 151.55 kkal, protein 2.15 gram, lemak 1.39 gram, dan karbohidrat 31.92 gram. Untuk memenuhi kebutuhan energi, protein, lemak dan karbohidrat *snack* orang dewasa dapat mengonsumsi 1 - 2 potong kue nagasari. Kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai dapat menjadi alternatif snack untuk orang dewasa untuk membantu mencukupi kebutuhan energi, protein, lemak, dan karbohidrat sebagai *snack* atau makanan camilan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis subyektif terhadap kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai yang dihasilkan yaitu tingkat kesukaan terhadap rasa 3.08 – 3.53 (nertal – suka), warna 3.20 – 3.82 (netral – suka), tekstur 3.48 – 3.92 (netral – suka), aroma 3.10 – 3.63 (netral – suka), penerimaan keseluruhan 3.08 – 3.82 (netral – suka) dan mutu tekstur 1.65 – 1.93 (padat menyatu – kurang menyatu). Kue nagasari dengan karakteristik terbaik yaitu subtitusi tepung kacang kedelai 5 gram dengan karakteristik rasa, warna, tekstur, aroma dan penerimaan keseluruhan disukai, mutu tekstur lembut dan padat (menyatu) dan analisis objektif kue nagasari dengan subtitusi tepung kacang kedelai dalam 1 porsi diperoleh dengan mengitung kadar protein yaitu 2.15 gram, kadar lemak yaitu 1.39 gram, kadar karbohidrat yaitu 32.92 gram, kadar air yaitu 30.08 gram, kadar abu yaitu 0.52 gram, kadar serat yaitu 2.15 gram.

Hasil perhitungan komposisi zat gizi, satu potong kue nagasari memiliki berat 50 gram dan mengandung energi 151.55 kkal, protein 2.15 gram, lemak 1.39 gram, dan karbohidrat 31.92 gram. Untuk memenuhi kebutuhan energi, protein, lemak, dan karbohidrat orang dewasa usia 19 – 29 tahun dibutuhkan 1 - 2 potong kue nagasari dalam sehari. Beberapa saran yang dapat diberikan terhadap penelitian ini yaitu : Untuk memperoleh karakteristik kue nagasari yang baik sebaiknya dengan perbandingan tepung kacang kedelai 5 gram terhadap tepung beras 95 gram dan diharapkan dengan adanya produk kue nagasari tepung kacang kedelai ini bisa dijadikan acuan kepada masyarakat agar mampu mengolah dan memanfaatkan kacang kedelai menjadi olahan snack atau makanan camilan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Riani, D., 2007, Jajanan Anak Sekolah, Buletin Keamanan Pangan BPOM RI, B., 12 (6) : 46
2. Mia, 2008, Aneka Jajanan Pasar, www.banjarmasinpost.co.id, 04 Desember 2019
3. AKG. 2013. Permenkes RI No 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Mentri Kesehatan RI, Jakarta
4. Dewi AL. 2011. Formulasi coockies berbasis pati garut (Maranta arundinacae Linn.) dengan penambahan tepung torbangun (Coleus amboinicius Lour) sebagai sumber zat gizi mikro [skripsi]. Bogor: Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.
5. Winarno, F. G. (2008). Ilmu Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
6. Kartasapoetra dan Marsetyo, 2010. Ilmu Gizi Korelasi Gizi, Kesehatan, dan produktivitas Kerja. Rineka Cipta. Jakarta
7. Herminingsih, A. 2010. Serat Dalam Menu Makanan. Diunduh pada alamat http://journal.mercubuana.ac.id/data/baruAAT_SERAT_DALAM_MENU_MAKANAN.pdf tanggal 02 Desember 2019
8. Rezeki, Putri. 2013. Uji Kualitas Hasil Jadi Kue Nagasari Menggunakan tepung Ganyong.
9. Susanto, T. (2009). Pengantar Pengolahan Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian Unibraw. Malang
10. Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Beras, eBook Pangan.
11. Setiyono, L. (2011). Pemanfaatan biji kurma (Phoenix dactylifera L.) sebagai tepung dan analisis perubahan mutunya selama penyimpanan. Bogor: Institut Teknologi.
12. Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan Komponen Makro. Dian Rakyat. Jakarta. Hal: 264.