



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig1152>

**SUBSTITUSI TEMPE TERHADAP TEPUNG TERIGU PADA
KARAKTERISTIK KUE CUBIT**

Dewa Ayu Oka Wahyuni¹, Badrut Tamam¹, Anak Agung Nanak Antarini¹,

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar

Email Penulis Korespondensi (K): dewa84727@gmail.com

ABSTRACT

Tempe is a traditional Indonesian food. Cubit cakes have a small size (about 4 cm in diameter). In making cubit cakes using a mixture of milk and flour as the main component. This study aims to determine the organoleptic characteristics including overall acceptance and texture quality and aroma quality in cubit tempe cakes, to determine the best antioxidant activity against tempe pinch cakes, and calculate the nutrient content produced in 1 portion of the best cubit tempe cakes. This study uses an experimental method with the type of Randomized Block Design. There are 5 treatments with the ratio of 80 g flour, 75 g, 70 g, 65 g, 60 g and tempe 20 g, 25 g, 30 g, 35 g, 40 g. The result of variance on cubit cake smell, taste, texture, colour, acceptance tempe as a whole, the quality of the smell, the quality of the texture obtained the quality of the results were not significantly different. Cubit cake with the best characteristics, namely the ratio of 60 grams of wheat flour and 40 grams of tempe with the overall acceptance characteristics preferred, chewy texture and unpleasant smell and nutrients in one recipe that is ash content of 2.46 grams, water content of 155.73 grams, protein 23.12 grams, fat 13.02 grams, carbohydrates 75.17 grams.

Keywords: Tempe, wheat flour, characteristics of cubit cake.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tempe merupakan salah satu pangan tradisional khas Indonesia yang terbuat dari kacang kedelai yang sudah mengalami proses fermentasi. Tempe kaya akan kandungan zat gizi. Kandungan zat gizi yang terdapat di dalam 100 g tempe diantaranya yaitu zat gizi makro berupa air 59,65 g, protein 20,29 g, karbohidrat 7,64 g, lemak 10,80 g dan energi 199 kkal dan senyawa bioaktif *Isoflavon* yang merupakan senyawa antioksidan yang mampu menangkap radikal bebas⁽¹⁾. Tepung terigu menjadi komoditas yang vital dan tidak dapat terpisahkan oleh produsen makanan, terutama produsen *cake* dan *bakery*. Tepung yang berasal dari biji gandum ini terbilang istimewa karena mengandung gluten⁽⁸⁾. Kue cubit memiliki ukuran yang kecil (diameter sekitar 4 cm). Dalam pembuatannya kue cubit menggunakan campuran susu dan tepung terigu sebagai komponen utamanya⁽²⁾.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin mengurangi penggunaan tepung terigu pada pembuatan kue cubit melalui penelitian dengan judul: Substitusi Tempe Terhadap Tepung Terigu Pada Karakteristik Kue Cubit.

Tujuan

Tujuan umum dari penelitian ini untuk mengetahui substitusi tempe terhadap tepung terigu pada karakteristik kue cubit. Sedangkan tujuan khusus pada penelitian ini yaitu mensubstitusi tepung terigu dengan tempe pada pembuatan kue cubit tempe, menguji secara organoleptik warna, rasa, tekstur, warna, mutu aroma, mutu tekstur dan penerimaan secara keseluruhan kue cubit tempe, menentukan substitusi terbaik terigu dengan tempe pada kue cubit tempe, menghitung kandungan zat gizi yang dihasilkan dalam 1 porsi kue cubit tempe terbaik. Menghitung kandungan kadar abu, kadar air, protein, lemak, karbohidrat pada kue cubit tempe terbaik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, dengan jenis Rancangan Acak Kelompok (RAK). Menggunakan 5 perlakuan sebagai perlakuan yaitu Tepung terigu 80 g, 75 g, 70 g, 65 g, 60 g dan tempe 20 g, 25 g, 30 g, 35 g, 40 g. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali ulangan, secara keseluruhan terdapat 15 unit percobaan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar, Jalan Gemitir No 72 Denpasar Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2020. Parameter yang diamati pada penelitian ini secara subjektif (organoleptik) dengan kuisioner dan Objektif (Zat Gizi) menggunakan tabel komposisi bahan pangan. Data diolah dengan bantuan kalkulator dan komputer menggunakan program kerja Microsoft Excel dan SPSS dengan Sidik Ragam. Data yang telah dikumpulkan kemudian ditabulasi dan selanjutnya dianalisis untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Bila ada pengaruh, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

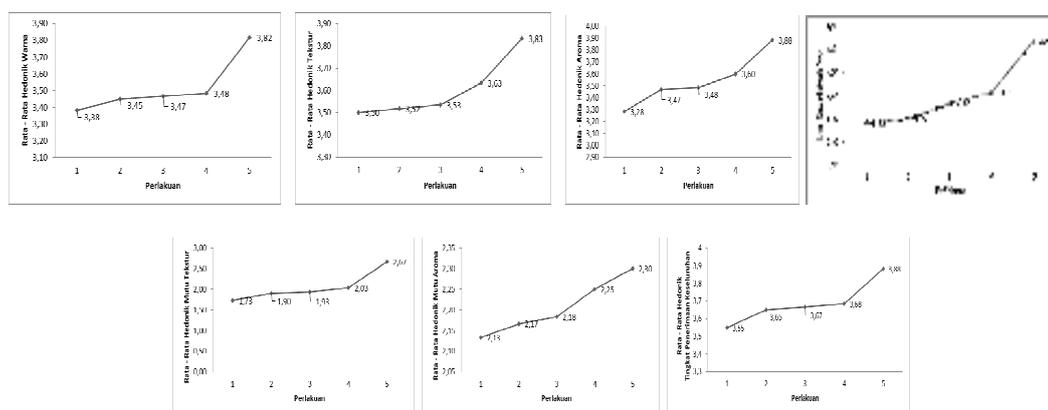
HASIL

Mutu Organoleptik

Mutu organoleptik merupakan salah satu hal yang mempengaruhi karakteristik seperti warna, rasa, aroma, tekstur, penerimaan secara keseluruhan, mutu aroma dan mutu tekstur. Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap warna kue cubit tempe berkisar antara 3,38 sampai dengan 3,82 yang berarti warna kue cubit tempe dinilai netral sampai suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terdapat pada kue cubit tempe P5 yaitu sekitar 3,82 (suka) dan terendah pada kue cubit tempe P1 sebesar 3,38 (netral). Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap tekstur kue cubit tempe berkisar antara 3,50 sampai dengan 3,83 yang berarti tekstur kue cubit tempe dinilai netral sampai dengan suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi kue cubit tempe yaitu P5 sebesar 3,83 (suka) dan terendah P1 3,50 (netral). Semakin tinggi perbandingan tepung terigu dengan tempe, maka nilai rata-rata tekstur semakin naik. Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap aroma kue cubit tempe berkisar antara 3,28 sampai dengan 3,88 yang berarti aroma kue cubit tempe dinilai netral sampai suka. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada kue cubit P5 sebesar 3,88 (suka) dan terendah P1 3,28 (netral). Semakin tinggi perbandingan tepung terigu dan tempe, nilai rata-rata semakin meningkat. Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap rasa kue cubit tempe berkisar antara 3,48 sampai dengan 3,83 yang berarti rasa kue cubit tempe dinilai netral sampai suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terdapat pada kue cubit tempe P5 yaitu sebesar 3,83 (suka) dan terendah pada P1 sebesar 3,48 (netral). Semakin tinggi perbandingan tepung terigu dan tempe, nilai rata-rata semakin meningkat. Nilai yang semakin meningkat menunjukkan rasa yang semakin disukai. Nilai rata-rata penilaian

organoleptik terhadap mutu tekstur kue cubit tempe berkisar antara 1.7 sampai dengan 2.7 yang berarti mutu tekstur kue cubit tempe dinilai kenyal. Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap mutu tekstur tertinggi terdapat pada kue cubit (P5) yaitu sebesar 2.7 (Kenyal) dan terendah (P1) yaitu sebesar 1.7 (Agak Kenyal).

Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap mutu aroma kue cubit tempe berkisar antara 2.13 sampai dengan 2.30 yang berarti mutu aroma kue cubit tempe dinilai tidak langu. Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap mutu aroma tertinggi terdapat pada kue cubit tempe (P5) yaitu sebesar 2.30 (Tidak Langu) dan terendah pada kue cubit tempe (P1) yaitu sebesar 2.13 (Tidak Langu). Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap penerimaan secara keseluruhan kue cubit tempe berkisar antara 3.4 sampai dengan 3.9 yang berarti kue cubit tempe dinilai suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terdapat pada kue cubit tempe (P5) sebesar 3.9 (Suka) dan terendah (P1) sebesar 3.4 (Suka).



Tabel 1.
Nilai Gizi Produk

No	Zat Gizi	Hasil
1	Kadar Air (gram)	155,73
2	Kadar Abu (gram)	2,46
3	Kadar Protein (gram)	23,12
4	Kadar Lemak (gram)	13,02
5	Kadar Karbohidrat (gram)	75,17

PEMBAHASAN

Kue cubit merupakan jajanan berukuran kecil (diameter sekitar 4cm). Kue cubit menggunakan campuran susu dan tepung terigu sebagai komponen utamanya. Uji organoleptik atau pengujian secara *sensory evaluation* merupakan pengujian suatu produk makanan berdasarkan indera penglihatan, indera pencium, indera perasa dan mungkin indera pendengar. Pengujian sifat organoleptik digunakan untuk menentukan formula terbaik, mengetahui daya terima dan kesukaan panelis⁽⁵⁾. Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor, tetapi sebelum faktor lain diperhitungkan secara visual faktor warna lebih menentukan mutu bahan pangan⁽⁶⁾. Nilai atau skor tertinggi yaitu kue cubit dengan perbandingan tepung terigu 60 g dan tempe 40 g. Hal ini dikarenakan pada kue cubit dengan perbandingan tepung terigu 60 g dn tempe 40 g menghasilkan warna kuning yang disukai. Mutu tekstur merupakan salah satu faktor

penting dalam penentuan mutu bahan pangan. tekstur kue cubit tempe yang memperoleh nilai atau skor tertinggi yaitu kue cubit tempe dengan perbandingan tepung terigu 60 g dan tempe 40 g. Tekstur kue cubit dipengaruhi oleh porositas atau banyaknya pori dari produk yang dihasilkan. Aroma dapat dijadikan indikasi kelayakan pangan, dapat juga menjadi deteksi makanan memiliki rasa enak atau sebaliknya⁽⁷⁾. Aroma kue cubit tempe yang memperoleh nilai tertinggi yaitu kue cubit tempe dengan perbandingan tepung terigu 60 g dan tempe 40 g.

Rasa merupakan salah satu sifat sensorik yang penting dalam penerimaan suatu produk pangan. rasa kue cubit dengan perbandingan tepung terigu 60 g dan tempe 40 g. Hal ini dikarenakan adanya rasa dan aroma khas yang ditimbulkan oleh tempe yang membuat cita rasa yang unik dan baru di lidah para panelis. Rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur kue cubit tempe, yang memperoleh nilai atau skor tertinggi oleh panelis yaitu kue cubit tempe dengan perbandingan tepung terigu 60 g dan tempe 40 g. Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap aroma kue cubit tempe dengan perbandingan tepung terigu 60 g dan tempe 40 g. Hal ini karena aroma kue cubit dengan perbandingan tepung terigu 60 g dan tempe 40 g adalah tidak langu. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar perbandingan tepung terigu dan tempe, tidak meningkatkan aroma langu pada kue. Penerimaan secara keseluruhan mencakup penilaian terhadap rasa, tekstur, warna dan aroma. kue cubit tempe dengan perlakuan (P5) menghasilkan aroma yang tidak langu dan tekstur kenyal, rasa yang disukai dan warna yang disukai.

Zat gizi memiliki peran penting di dalam tubuh, tempe mengandung berbagai zat gizi diantaranya protein, lemak, karbohidrat. Kadar abu merupakan besarnya kandungan mineral dalam tepung. Semakin besar kadar abu suatu bahan makanan, semakin tinggi mineral yang dikandung oleh makanan tersebut. Kadar abu dalam satu resep sebesar 2,46 gram dan satu porsi sebesar 0.45 gram.. Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa ⁽⁶⁾. kadar air dalam satu resep sebesar 155,73 gram dan satu porsi sebesar 16.05 gram. Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang sangat penting peranannya di dalam tubuh. kadar protein dalam satu resep sebesar 23,12 gram dan satu porsi sebesar 2.67 gram. Lemak memiliki fungsi atau peran-peran penting di dalam tubuh manusia. Fungsi lemak utama di dalam tubuh yaitu sebagai penghasil energi. kadar lemak dalam satu resep sebesar 13,02 gram dan dalam satu porsi sebesar 1.39 gram. Karbohidrat memiliki fungsi utama sebagai penyedia energi utama bagi tubuh. Selain itu, karbohidrat juga berperan dalam pelaksanaan metabolisme lemak dan aksi penghematan protein⁽³⁾. Kadar karbohidrat dalam satu resep sebesar 75,17 gram dan satu porsi sebesar 8.72 gram.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan hasil analisis subyektif terhadap kue cubit tempe yang dihasilkan yaitu tingkat kesukaan terhadap warna 3,38 – 3,82 (netral – suka), rasa 3,48 – 3,83 (netral – suka), aroma 3,28 – 3,88 (netral – suka), tesktur 3,50 – 3,83 (netral-suka), mutu tekstur 1,73 – 2,67 (agak kenyal – kenyal), mutu aroma 2,13 – 2,30 (agak langu – tidak langu), penerimaan secara keseluruhan 3,43 – 3,93 (netral – suka). Kue cubit dengan karakteristik terbaik yaitu perbandingan tepung terigu 60 gram dan tempe 40 gram dengan karakteristik warna, rasa, aroma, tekstur, mutu tekstur, mutu aroma, penerimaan secara keseluruhan disukai, mutu tekstur kenyal dan aroma tidak langu. Hasil kandungan zat gizi dalam satu resep kue cubit tempe diperoleh kadar abu 2,46 gram, kadar air 155,73 gram, protein 23,12 gram, lemak 13,02 gram, karbohidrat 75,17 gram dan untuk satu porsi diperoleh kadar abu kue cubit

tempe yang dihasilkan yaitu 0,45 gram, kadar air 16,05 gram, protein 2,67 gram, lemak 1,39 gram, karbohidrat 8,72 gram.

Adapun saran yang dapat diberikan terhadap penelitian ini yaitu untuk memperoleh karakteristik kue cubit tempe yang baik sebaiknya dengan cara perbandingan tepung terigu 60 gram dan tempe 40 gram. Diharapkan dengan adanya produk kue cubit tempe ini bisa dijadikan acuan kepada masyarakat agar mampu mengolah dan memanfaatkan tempe menjadi olahan makanan atau cemilan yang dapat memenuhi kebutuhan protein serta meningkatkan sumber antioksidan bagi tubuh. Diharapkan semakin bertambah dan berkembangnya penambahan atau penggunaan tempe pada komposisi produk jajanan lain selain kue cubit tempe. Pada penelitian ini hanya menghitung nilai gizi pada produk kue cubit tempe menggunakan tabel komposisi bahan makanan (TKBM). Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai uji proximate dan aktivitas antioksidan yang dihasilkan dari produk kue cubit tempe. Penelitian ini memiliki kelemahan dikarenakan uji organoleptik dilakukan di kelas, sebaiknya uji organoleptik dilaksanakan di ruang organoleptik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Badrut Tamam, STP, M. Biotech sebagai pembimbing utama yang telah banyak memberikan saran, koreksi dan penuntun dalam penyusunan tugas akhir ini. Anak Agung Nanak Antarini, SST, M.P sebagai pembimbing pendamping yang juga memberikan banyak saran, koreksi dan penuntun dalam penyusunan tugas akhir ini. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran penyelesaian tugas akhir ini. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran dalam penyelesaian tugas akhir ini. Para Dosen penguji yang memberikan banyak saran, koreksi dan masukan pada tugas akhir ini. Bapak/Ibu dosen dan staff pegawai Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang turut memberikan masukan yang berguna bagi penulis. Keluarga dan teman-teman yang telah banyak memberi dorongan dan semangat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Astawan, M., 2017. Tempe Sumber Zat Gizi dan Komponen Bioaktif untuk Kesehatan. Cetakan 1 ed. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
2. Gilang, M., 2019. Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Terhadap Mutu Kue Cubit. Volume 5.
3. Kartasapoetra & Marsetyo, 2010. Ilmu Gizi Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja. Jakarta: Rineka Cipta.
4. Setyaningsih D, Apriyantono A & Sari MP, 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Yogyakarta: Bogor : IPB Press. Simbolon.
5. Sulaswatty, A., Idiyanti, A. & Susilowati, A., 2001. Pemanfaatan Tepung Non Terigu sebagai Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Cookies dan BMC. Skripsi, Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, IPB.
6. Winarno, F., 2008. Ilmu Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
7. Winarno, F., 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
8. Yanuarti, A. (2016) "Profil Komoditas Barang Kebutuhan Pokok dan Barang Penting: Komoditas Terigu," hal. 39.