

## Kandungan Gizi Biskuit Kedelai

Slamet Widodo<sup>1</sup>, Rona Khaeroni<sup>2</sup>, Andi Hudiah<sup>3</sup>, Nahriana<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan

Corresponding Author: Slamet Widodo

Telp: 082188274418

E-mail: slamet.widodo@unm.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan metode eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi biskuit dengan substitusi kedelai. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dari analisis proksimat. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Proses pembuatan biskuit tepung kedelai dimulai dengan penimbangan semua bahan, pencampuran, penimbangan adonan per 1 biji biskuit, pencetakan, pengovenan, pendinginan, kemudian pengemasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan gizi melalui uji proksimat pada formula biskuit dengan substitusi tepung kedelai menunjukkan kandungan gizi kalori meningkat 17,86 Kkal, protein meningkat 1,335 gram, lemak meningkat 0,804 gram, karbohidrat meningkat 1,32 gram, air meningkat 0,01 gram dan abu menurun 0,47 gram. Kandungan gizi pada biskuit yang terpilih/disukai dengan substitusi tepung kedelai 60% (18 gram) dan terigu 40% (12 gram) mengandung kalori 438,32Kkal, protein 10,71 gram, lemak 11,86 gram, karbohidrat 72,11 gram, air 4,67 gram dan abu 0,64 gram. Berdasarkan kandungan gizi tersebut biskuit sudah memenuhi standar gizi biskuit yang ditetapkan oleh SNI.

**Kata Kunci:** Biskuit, Kedelai, Kandungan Gizi,

### 1. PENDAHULUAN

Pertanian di Indonesia dapat dikatakan sebagai roda penggerak perekonomian nasional. Selain menghasilkan bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, pertanian juga sedang menjadi prioritas untuk ditingkatkan produktivitasnya. Kontribusi pertanian dalam pembangunan ekonomi [1] yaitu, sebagai penyerap tenaga kerja, kontribusi terhadap pendapatan, kontribusi dalam penyediaan pangan, pertanian sebagai penyediaan bahan baku. Oleh karena itu, upaya untuk membangun ketahanan pangan yang kokoh selalu menjadi fokus utama pembangunan pertanian nasional sejak zaman penjajahan Belanda. Dalam membangun ketahanan pangan perhatian lebih besar diberikan kepada penyediaan pangan pokok [2].

Salah satu bahan pangan lokal yang dimaksud adalah kedelai. Dilihat dari segi pangan dan gizi, kedelai merupakan sumber protein yang paling murah. Kedelai merupakan sumber protein, dan lemak serta sebagai sumber vitamin A, E, K dan beberapa jenis vitamin B dan mineral. Kadar protein kacang-kacangan berkisar antara 20-25% sedangkan pada kedelai mencapai 40%. Kadar protein dalam produk kedelai bervariasi misalnya tepung kedelai 50%, konsentrat protein kedelai 70% dan isolat protein kedelai 90% [3]. Kebutuhan kedelai setiap tahunnya sekitar 2,3 juta ton, namun kemampuan produksi kedelai nasional hanya berkisar 800 ribu ton per tahun, sehingga kebutuhan kedelai dalam negeri sebesar 35% dipenuhi dari kedelai impor. Kementerian pertanian menargetkan kebutuhan kedelai akan tercukupi oleh produksi dalam negeri pada tahun 2014 dengan produksi sebesar 2,70 juta ton [4].

Konsumsi pangan masyarakat Indonesia belum sesuai dengan pesan gizi seimbang, pembangunan kesehatan periode tahun 2015-2019 diprioritaskan pada empat program utama yaitu penurunan angka kematian ibu dan bayi, penurunan prevalensi balita pendek

(stunting), pengendali penyakit menular, dan pengendali penyakit tidak menular. Hal ini terjadi karena status gizi berkaitan dengan kesehatan fisik maupun kognitif, mempengaruhi tinggi rendahnya risiko terhadap penyakit infeksi maupun penyakit tidak menular dan berpengaruh sejak awal kehidupan hingga masa usia lanjut [5]. Saat ini masih banyak ibu hamil di Indonesia yang mengalami masalah gizi khususnya gizi Kurang Energik Kronik (KEK) dan anemia. Oleh karena itu ibu hamil sangat memerlukan pola makan dan penambahan suplemen yang memiliki kandungan gizi yang cukup [5].

Dampak kekurangan gizi pada ibu hamil mengakibatkan masalah-masalah Kesehatan terhadap ibu dan berat lahir rendah pada bayi. Zat gizi untuk janin disuplai dari makanan ibu dimana zat gizi ini disimpan dalam tulang dan jaringan ibu serta sintesis zat gizi tertentu dalam plasenta. Bila status gizi ibu normal pada masa sebelum dan selama hamil, kemungkinan besar akan melahirkan bayi yang sehat, cukup bulan dengan berat badan normal. Dengan kata lain, kualitas bayi yang dilahirkan sangat tergantung pada keadaan gizi ibu sebelum dan selama hamil [6].

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat, tuntutan konsumen terhadap bahan pangan juga semakin meningkat. Kini olahan pangan yang mulai banyak diminati oleh konsumen di semua kalangan yaitu berupa camilan sehat yang dapat menyediakan energi, yang memiliki komposisi gizi yang baik, cita rasa yang enak. Cemilan yang dimaksud dapat berupa biskuit [7].

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau snack yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Produk ini merupakan produk kering yang memiliki kadar air rendah. Data asosiasi industri, tahun 2012 konsumsi biskuit diperkirakan meningkat 55-8% didorong oleh kenaikan konsumsi domestik. Biskuit dikonsumsi oleh seluruh kalangan usia, baik bayi hingga dewasa namun dengan jenis yang berbeda-beda. Biskuit seringkali dikonsumsi sebagai selingan disamping makanan pokok [8], [7], [9].

Bahan baku pembuatan biskuit yaitu tepung terigu yang berasal dari gandum. Kebutuhan akan gandum sebagai bahan baku tepung terigu diprediksi semakin meningkat, seiring dengan pertumbuhan penduduk di Indonesia. Di sisi lain, lahan di Indonesia sangat sulit untuk memproduksi gandum, meningkat tanaman ini hanya dapat tumbuh subur dikawasan subtropis, sehingga import gandum dipastikan akan meningkat [10]. Upaya untuk mengurangi import gandum dan penggunaan tepung terigu, maka dapat mengembangkan dari produk lokal. Salah satu produk lokal yang potensial sebagai pengganti tepung terigu adalah tepung kedelai.

## 2. METODE

Desain penelitian ini adalah eksperimental yang dilakukan pada bulan Maret-Agustus 2020. Tempat penelitian formulasi biskuit dilakukan di Laboratorium Tata Boga FT UNM. Bahan yang digunakan adalah tepung terigu, tepung kedelai, mentega, gula halus, tepung maizena, kuning telur. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan biskuit yaitu sendok, timbangan, kom adonan, mixer, spatula. Data yang dikumpulkan dokumentasi proses pembuatan, dan kuesioaner dalam bentuk score sheet uji organoleptik. Analisis data yang digunakan adalah rata-rata dan uji beda rata-rata [9], [11]

## 3. HASIL

Pada penelitian ini, untuk mengetahui nilai gizi biskuit kedelai dilakukan perhitungan DKBM dengan 5 parameter yaitu, karbohidrat, lemak, protein, air, dan abu. Perubahan kandungan gizi biskuit setelah substitusi tepung kedelai. Seperti peningkatan protein dan lemak, karbohidrat, tetapi. Hal ini dapat dikaitkan dengan bahan substitusi yang mengandung lemak dan protein selain tepung terigu, Hal ini seperti hasil penelitian sebelumnya oleh Widodo bahwa dengan peningkatan kandungan protein dan asam lemak akan mempengaruhi kandungan protein dan lemak dari biskuit yang dihasilkan [11]

Tabel 1. Perubahan kandungan gizi biskuit dengan substitusi tepung kedelai

Formula	F0	FTK 1	FTK 2	FTK 3	FTK4	FTK 5	FT K6	Change
Energi(Kkal)	283.7	300.9	318.2	438,32	353.1	373.1	390.7	17.866X
Protein(g)	3.7	4.8	5.9	10,71	8.1	10.6	11.7	1.3351X
Lemak(g)	12.0	12.7	13.4	11,86	14.7	16.1	16.8	0.8044X
Karbohidrat(g)	40.1	41.8	43.5	72,11	47.0	46.4	48.2	1.3214X
Air(g)	0.4	0.4	0.4	4,67	0.4	0.5	0.5	0.0107X
Abu(g)	43.7	40.2	36.7	0,64	29.7	26.4	22.9	-3.4743X

Berdasarkan tabel hasil pemeriksaan 6 formula biskuit substitusi dan 1 formula biskuit standar (tanda substitusi tepung kedelai menunjukkan bahwa trend perubahan meningkat pada energi, protein, lemak, karbohidrat dan air sedangkan abu mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan substitusi tepung kedelai memberikan peningkatan kandungan gizi pada biskuit yang dihasilkan.

#### 4. PEMBAHASAN

Peningkatan energi pada setiap makanan akan memberikan pengaruh positif pada masyarakat yang mengkonsumsi produk tersebut, hal ini disebabkan karena energi sangat dibutuhkan dalam beraktifitas sehari-hari untuk segala umur, hal ini sesuai dengan yang disampaikan Judith, Mahan, dan Widodo [12], [13], [7]. Konsumsi protein yang tinggi pada suatu produk makanan akan memberikan pengaruh positif masyarakat yang mengkonsumsinya. Protein merupakan unsur gizi yang penting bagi manusia karena peran penting protein pada tubuh yaitu pertumbuhan, energi, pertahanan dan pengatur dalam tubuh manusia, hal ini sesuai dengan yang disampaikan Judith, Mahan, dan Widodo [12], [13], [14]. Lemak juga sangat dibutuhkan dalam tubuh terutama dalam bentuk energi, lemak yang memberikan porsi tertinggi dalam pembentukan energi dibandingkan dengan unsur pembentuk lemak yang lain, untuk itulah lemak yang dibutuhkan tubuh tidak terlalu banyak tetapi tetap dibutuhkan, selain pemebntuk energi juga menjadi media pelarut dan pengangkut vitamin A,D,E,K, hal ini sesuai dengan yang disampaikan Judith, Mahan, dan Widodo [12], [13], [14]. Konsumsi karbohidrat dalam bahan pangan sangat penting bagi tubuh manusia dalam pertumbuhan dan perkembangan. fungsi utama dari karbohidrat adalah sebagai energi sehingga kandungan karbohidrat sangat penting untuk dikonsumsi oleh manusia untuk mempertahankan kehidupan hal ini sesuai dengan pendapat Judith, Mahan, dan Widodo [12], [13], [14]. Air dan abu dalam kandungan makanan merupakan juga penting karena air dan abu juga menjadi bagian dalam pengaturan pada perkembangan manusia, akan tetapi jika terlalu banyak air yang dikandung dalam makanan akan memberikan efek yang kurang baik dalam daya tahan produk yang dihasilkan.

#### 5. KESIMPULAN

Kandungan gizi pada biskuit yang terpilih/disukai dengan substitusi tepung kedelai 60% (18 gram) dan terigu 40% (12 gram) mengandung kalori 438,32Kkal, protein 10,71 gram, lemak 11,86 gram, karbohidrat 72,11 gram, air 4,67 gram dan abu 0,64 gram. Berdasarkan kandungan gizi tersebut biskuit sudah memenuhi standar gizi biskuit yang ditetapkan oleh SNI.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada penyandang dana yaitu Kementerian Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI dengan No.Kontrak 740/UN36.11/LP2M/2020 atas nama Dr. Slamet Widodo, S.Pd, M.Kes

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Warsito and K. Sa'diyah, "Pembuatan Klepon dengan Substitusi Tepung Sagu sebagai Alternatif Makanan Selingan Indeks Glikemik Rendah," *J. Kesehat.*, vol. 7, no. 1, pp. 45-57, 2019.
- [2] M. Astawan, T. Wresdiyati, and M. Ichsan, "Karakteristik Fisikokimia Tepung Tempe Kecambah Kedelai," *J. Gizi Pangan*, vol. 11, no. 1, pp. 35-42, 2016.
- [3] I. Widyastuti, "Pengaruh Pemberian Biskuit Tempe Sebagai MP-Asi terhadap Peningkatan Status Gizi Anak Gizi Kurang Usia 12-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Wetan, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang," Universitas Diponegoro Semarang, 2019.
- [4] Badan Pusat Statistik Indonesia, *Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri Ekspor*. Jakarta: BPS Jakarta, 2020.
- [5] Kementerian Kesehatan RI, *Hasil Utama Riskesdas 2018*. 2018.
- [6] S. Widodo, H. Riyadi, I. Tanziha, and M. Astawan, "Improving nutritional status of children under five year by the intervention of blondo, snakehead fish [*Channa striata*], and brown rice [*Oryza nivara*] based biscuit," *J. Gizi Pangan*, vol. 10, no. 2, pp. 85-92, 2015.
- [7] S. Widodo and S. Sirajuddin, "Nutrition Improvement of Elementary Students with Intervention of Tilapia Fish Flour and Sardine Fish Flour Based Biscuits," *Asian J. Appl. Sci.*, vol. 6, no. 6, pp. 415-422, 2018.
- [8] S. Widodo, H. Riyadi, I. Tanziha, and M. Astawan, "Acceptance Test of Blondo , Snakehead Fish Flour and Brown Rice Flour based Biscuit Formulation," *Int. J. Sci. Basic Appl. Res.*, vol. 20, pp. 264-276, 2015.
- [9] S. Widodo and S. Siradjudin, "Improving Macro Nutrition Content on Nutritional Biscuits with Substitution of Tilapia Fish Flour , Sardine Fish Flour , and Red Rice Flour," *Asian J. Appl. Sci.*, vol. 5, no. 5, 2017.
- [10] D. Manley, *Manley's Technology of Biscuits, Crackers and Cookies*. Padstow Cornwall UK: Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition: Number 217, 2017.
- [11] S. Widodo and S. Sirajuddin, "Biscuit Formulation with Addition of Mozambique Tilapia Fish, Round Sardinella Fish and Brown Rice," *Int. J. Sci. Res.*, vol. 6, no. 8, pp. 1699-1704, 2017.
- [12] L. K. Mahan and J. L. Raymond, *Krause's Food & Nutrition Care Process*. Canada: Elsevier Inc., 2017.
- [13] Judith E. Brown *et al.*, *Nutrition Through the Life Cycle*. Minnesota: Wadsworth, Cengage Learning, 2011.
- [14] S. Widodo, H. Riyadi, I. Tanziha, and M. Astawan, "Improving nutritional status of children under five year by the intervention of blondo, snakehead fish [*Channa striata* , and brown rice *Oryza nivara* based biscuit," *J. Gizi Pangan*, vol. 10, no. 2, pp. 85-92, 2015.