

Pembuatan Cookies Berbahan Dasar Pangan Lokal dari Ikan Gabus dan Kacang Hijau Sebagai Makanan Tambahan pada Ibu Hamil

Development of Cookies from Local Ingredients, Snakehead Fish and Mung Beans, as Supplementary Food for Pregnant Women

Anna Sarpumpwain^{1*}, Rosita Antariksawati²

¹Poltekkes Kemenkes Jayapura

²Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

*Korespondensi : annaxankiss@gmail.com

Abstract

*Stunting or weight faltering is a chronic nutritional issue with increasing prevalence in developing countries, including Indonesia. UNICEF address one in three children experiences stunting, with slow weight gain, which can occur in utero and continue after birth, as the first common signal. The Indonesia Nutrition Status Survey (SSGI) 2022 exhibits an increase in the stunting rate, from 24.9% to 34.6%. To analyze the organoleptic properties of cookies from snakehead murrel (*Ophiocephalus striatus*) and mung bean (*Vigna Radiata*) flour as substitutes. ANOVA (Analysis of Variance) was undertaken. Data were analyzed using a Completely Randomized Design (CRD) method with a single factor, an organoleptic test with three treatments which were F1= 10 (g) + 5 (g), F2 = 30 (g)), and F3 = 50 (g) +5 (g), with two repetitions. ANOVA implied that the flavor, color, aroma, and texture indicated a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), pointing out significant differences between treatments of cookies from snakehead murrel and mung bean flour as substitutes (F1, F2, and F3). Duncan's test was then carried out to identify the differences. The test results showed that the flavors and aromas of F1, F2, and F3 differed significantly, while F1 and F2 were not significantly different in terms of colors and textures but significantly different with F3. Grounded on ANOVA and Duncan's test, F1, F2, and F3 suggested significant differences in texture, aroma, and flavor.*

Keywords: Snakehead Murrel, Mung Bean, Supplementary Food for Pregnant Mothers.

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan kasus Stunting bertambah dari 24,9% menjadi 34,6% (menurut Hasil Survei SSGI 2022). Stunting atau gagal tumbuh adalah masalah gizi kronis pada anak balita (0 sampai 59 bulan) akibat dari malnutrisi yang telah berlangsung lama atau gizi kronis yang berdampak pada perawakan tinggi badan anak yang lebih pendek dari usia sebayanya. Hal ini terjadi akibat dari asupan gizi yang tidak adekuat pada masa awal kehidupan bayi sejak dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir, kondisi stunting baru nampak pada usia 2 tahun. UNICEF menyebutkan satu dari tiga anak mengalami stunting.(1) Berdasarkan data tersebut pemerintah meluncurkan program sebagai upaya pencegahan stunting melalui peluncuran Gerakan Sadar Gizi (*Scaling Up Nutrition*) yang mencakup

pencegahan stunting dari masa janin dalam kandungan sampai usia 2 tahun, untuk itu Ibu Hamil adalah sasaran yang paling tepat untuk memutus rantai terjadinya stunting. Program pemerintah untuk memenuhi status gizi yang baik untuk ibu hamil adalah dengan pemberian PMT Bagi Ibu Hamil. Pemberian Makanan Tambahan yang diberikan harus sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi yang terstandar (2).

Selain menyebabkan masalah kesehatan kronis, stunting yang tidak ditangani sedini mungkin mempunyai dampak jangka panjang dikemudian hari yaitu terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pada pertumbuhan fisik serta gangguan metabolisme bahkan ketika dewasa nanti anak stunting memiliki tingkat produktivitas kerja yang rendah dan sulit bersaing di dunia kerja. Dampak tersebut

akan menjadi beban negara dan meningkatkan potensi kerugian ekonomi yang besar. Sementara itu, Kasus stunting di Kota Jayapura cukup tinggi. Dinas Kesehatan Kota Jayapura mencatat prevalensi stunting mencapai 20,65 %, atau 1.489 anak pada 30 April 2023 (Data ePPGM, 2023). Asupan gizi yang adekuat dimulai dari masa prekonsepsi, kehamilan dan laktasi,. karena ibu hamil yang sehat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap asupan nutrisi penting pada bayi (2)

Selama kehamilannya asupan yang dibutuhkan ibu hamil akan meningkat, untuk itu asupan yang dikonsumsi harus sesuai dengan kebutuhan dan kecukupan gizi sesuai dengan usia kehamilan guna mendukung tumbuh kembang janin didalam kandungan sebagai upaya pencegahan kekurangan gizi selama kehamilan. Berdasarkan Standar Angka Kecukupan Gizi pada masa kehamilan dari awal trimester 1 sampai trimester 3 membutuhkan kenaikan berat badan sekitar 9-12 kg. Untuk itu pentingnya asupan gizi yang optimal melalui makanan tambahan selain makanan sehari-hari agar kebutuhan gizi ibu dan janin terpenuhi. Jenis makanan dalam Pemberian Makanan Tambahan (PMT) selama ini berupa cookies, cookies merupakan salah satu makanan ringan yang dapat dibuat dengan bahan pangan beragam nilai gizi dengan bentuk dan tekstur yang dapat dimakan kapan saja dan dengan pengemasan yang tepat mempunyai masa simpan sampai lebih dari enam bulan.(3)

PMT Ibu Hamil yang sudah ada sebelumnya di masyarakat masih terbatas dengan bahan dasar telur, tepung terigu, gula dan susu. Berdasarkan hal tersebut diperlukan substitusi bahan baku lokal alternatif lain yang dapat meningkatkan kandungan nilai gizi cookies. Bahan- bahan tersebut dapat digantikan dengan bahan pangan lokal yang mudah didapat dan bernilai gizi tinggi. (4)

Pemberian Makanan Tambahan yang akan diuji organoleptik dalam bentuk cookies dengan substitusi ikan gabus dan kacang hijau pada ibu hamil diharapkan dapat memberikan asupan gizi yang optimal. Ikan

gabus merupakan ikan asli Papua Keunggulan ikan gabus dibandingkan sumber protein lainnya, diantaranya mengandung asam amino yang berpola mendekati kebutuhan asam amino dalam tubuh manusia dan mengandung asam lemak tak jenuh yang baik bagi tubuh dan bermanfaat dalam menjaga keseimbangan cairan sel, penyembuhan serta pencegahan penyakit (4). Dalam 100gram Ikan Gabus mengandung Energi 77.00 kkal, Protein 25,2 gr, Lemak 1,7 g dan Karbohidrat 1,00gr.(5)

Kacang hijau (*Vigna Radiata*) berasal dari *famill pabaceae*atau polong-polongan yang dapat tumbuh subur diseluruh wilayah Indonesia. Kacang hijau merupakan salah satu sumber protein nabati yang cukup tinggi dan memiliki beberapa zat gizi lainnya yang tak kalah penting diantaranya lemak, fosfor, kalsium, dan vitamin b (Sutedja,2015). Terdapat nilai gizi disetiap 100 gram kacang hijau yaitu Energi 345 kkal, Protein 22,2 gr, Lemak 1,26 gr dan Karbohidrat 62,9 gr. Alasan peneliti memakai kedua bahan pangan diatas yaitu ikan gabus dan kacang hijau dari keterangan di atas diketahui bahwa kedua bahan pangan ini mengandung gizi paling menonjol pada yaitu mengandung tinggi Protein hewani 25,2 gr untuk ikan gabus dan protein nabati 22,2 gr untuk kacang hijau yang bila di kombain menjadi satu produk cookies yang dapat diberikan pada ibu hamil yang membutuhkan tinggi protein (6)

Metode Penelitian

Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji Anova (*Analisis of Variance*). Analisis data menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yaitu uji organoleptik dengan 3 perlakuan yaitu cookies substitusi tepung ikan gabus dan tepung kacang hijau dalam bentuk formula yaitu $F1= 10 (g) + 5 (g)$, $F2=30 (g) +10 (g)$, $F3=50 (g) +5 (g)$ dengan 2 kali ulangan.

Prosedur dalam penelitian ini yaitu melaksanakan uji organoleptik dengan

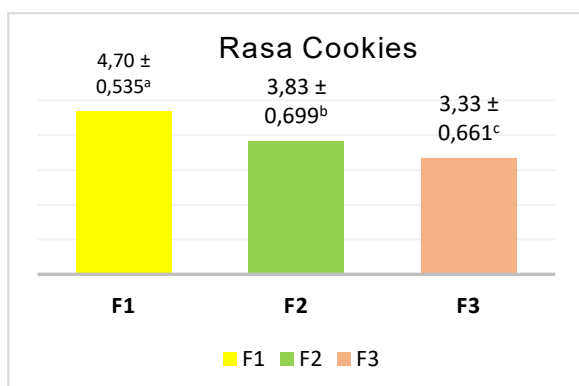
pemberian formula penilaian dan menggunakan panelis yaitu tersaring Mahasiswa Prodi D4 dan D3 Semester V (lima) Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura berjumlah 30 orang yang telah lulus mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan dan wajib mengisi kesediaanya sebagai responden, Penelitian ini tidak melakukan analisis nilai gizi atau uji laboratorium bahan pangan setelah menjadi tepung maupun nilai gizi cookies, tim peneliti hanya menambahkan nilai gizi berdasarkan studi literatur berupa data nilai gizi tersebut dari beberapa jurnal penelitian. Adapun Nilai gizi bahan pangan yakni ikan gabus dan kacang hijau setelah menjadi tepung per 100 gr adalah sebagai berikut: Tepung Ikan Gabus untuk Energi 79,35 gr, Protein 76,9 gr, Lemak 0,55 gr, dan KH 3,53 gr, Sedangkan nilai gizi tepung kacang hijau yaitu Energi 286 gr, Protein 31,5gr, Lemak 14.3 gr, dan KH 54,5 gr

Analisis data hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan *Software Excel* bila hasil dari uji Anova berpengaruh nyata maka akan dilakukan uji lanjut yaitu BNT (Beda Nyata Terkecil)

Hasil

Uji Organoleptik Terhadap Rasa

Hasil Uji anova menunjukkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga ada perbedaan nyata perlakuan (F1, F2 dan F3) terhadap rasa cookies dengan substitusi tepung ikan gabus dan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui formula cookies yang lebih dominan maka dilakukan uji Duncan.



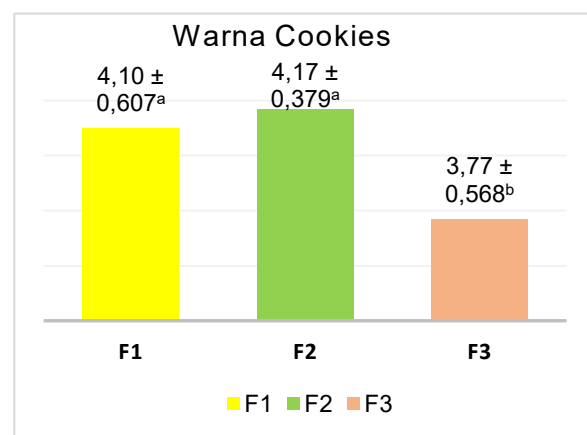
Gambar 1. Rasa Cookies

Berikut hasil dari uji Duncan yang menunjukkan bahwa rasa cookies F1 berbeda nyata dengan rasa F2 dan F3, rasa F2 berbeda nyata dengan rasa F1 dan F3 dan rasa F3 berbeda nyata dengan rasa F1 dan F2. Kesimpulannya setiap Formula cookies mempunyai perbedaan rasa.

Uji Organoleptik Terhadap Warna

Hasil Uji anova menunjukkan $p = 0,009$ ($p < 0,05$), sehingga ada perbedaan nyata pada formula (F1, F2 dan F3) terhadap warna cookies dengan substitusi tepung ikan gabus dan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui formula cookies yang lebih dominan maka dilakukan uji Duncan.

Berikut hasil dari uji Duncan yang menunjukkan bahwa warna cookies Formula F1 tidak berbeda nyata dengan warna pada Formula F2 namun tidak berbeda nyata dengan warna F3, warna F2 berbeda nyata dengan warna F3 namun tidak berbeda nyata dengan warna F1. Kesimpulannya warna Formula F1 sama dan F2 mempunyai kemiripan dan mempunyai perbedaan warna pada F2 dan F3.

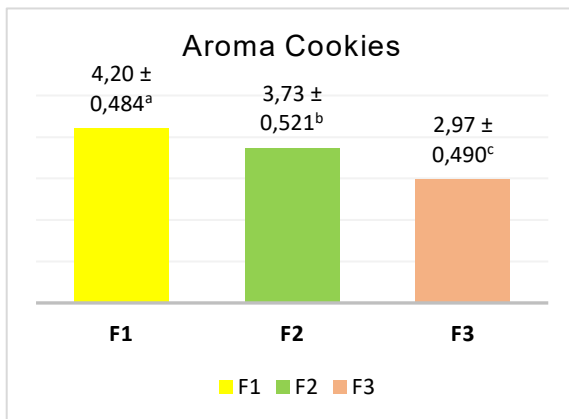


Gambar 2. Grafik Warna

Uji Organoleptik Terhadap Aroma

Hasil Uji anova menunjukkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga ada perbedaan nyata pada formula (F1, F2 dan F3) terhadap aroma cookies dengan substitusi tepung ikan gabus dan tepung kacang hijau. Untuk mengetahui formula cookies mana yang lebih dominan maka dilakukan uji Duncan.

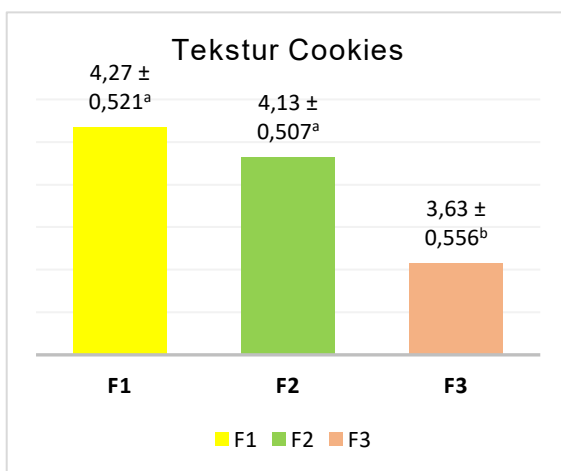
Berikut hasil dari uji Duncan yang menunjukkan bahwa aroma cookies F1 berbeda nyata dengan aroma F2 dan F3, aroma F2 berbeda nyata dengan aroma F1 dan F3 dan aroma F3 berbeda nyata dengan aroma F1 dan F2. Kesimpulannya semua aroma cookies memiliki perbedaan.



Gambar 3. Aroma Cookies

Uji Organoleptik Terhadap Tekstur

Hasil Uji anova menunjukkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga ada perbedaan nyata pada formula (F1, F2 dan F3) terhadap tekstur cookies dengan substitusi tepung ikan gabus dan tepung kacang hijau Untuk mengetahui lebih lanjut formula cookies mana yang lebih dominan maka kami melakukan uji Duncan.



Gambar 2. Grafik Tekstur

Berikut hasil dari uji Duncan yang menunjukkan bahwa tekstur cookies F1 tidak berbeda nyata dengan tekstur F2 namun tidak berbeda nyata dengan tekstur F3,

tekstur F2 berbeda nyata dengan tekstur F3 namun tidak berbeda nyata dengan tekstur F1. Kesimpulannya Tekstur cookies F1, F2 dan F3 memiliki kesamaan, namun tekstur F2 dan F3 yang paling mendekati persamaan teksturnya.

Pembahasan

Terdapat 4 parameter yaitu yaitu Rasa, warna, aroma dan tekstur Adapun sifat dari uji organoleptic ini bisa di lihat dari hasil uji dengan menggunakan panelis yang berjumlah 30 orang yang semuanya adalah mahasiswa Jurusan Gizi Semester V yang di lakukan di Laboratorium pangan dan gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura selama 3 hari berturut-turut.

Parameter Rasa, berdasarkan penilaian panelis dan hasil Uji Anova menunjukkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa diantara semua perlakuan berbeda nyata, yang artinya (F1), (F2), dan (F3). Untuk rasa semuanya berbeda nyata, rasa pada konsentrasi 10% untuk tepung ikan gabus dan konsentrasi 5% untuk tepung kacang hijau adalah konsentrasi terkecil dari 3 formula cookies. Pada (F1) rasanya masih lebih dominan bahan penunjang dan dengan konsentrasi 30% untuk tepung ikan gabus dengan konsentrasi 10% pada substitusi tepung kacang hijau (F2), sudah terasa ikan gabus dan kacang hijau. sedangkan untuk konsentrasi 50% untuk tepung ikan gabus dengan konsentrasi 15% pada substitusi tepung kacang hijau atau (F3) merupakan konsentrasi yang paling banyak di berikan untuk substitusinya sehingga untuk rasanya sendiri lebih dominan ikan gabus dan kacang hijau dari pada bahan penunjang. (6)

Berdasarkan penilaian panelis dan hasil uji Anova warna cookies menunjukkan hasil $p = 0,009$ ($p < 0,05$), bahwa diantara semua perlakuan tidak berbeda nyata untuk (F1) dan (F2), sedangkan (F3) berbeda nyata dimana menghasilkan cookies dengan warna yang sama untuk F1 dan F2, tetapi berbeda nyata pada F3 warna kuning kecoklatan adalah pada konsentrasi 10% untuk tepung ikan

gabus dan konsentrasi 5% pada substitusi tepung kacang hijau (F1), dan konsentrasi 30% untuk tepung ikan gabus dan konsentrasi 10% pada substitusi tepung kacang hijau (F2) sedangkan warna coklat tua pada (F3) dengan konsentrasi 50% untuk tepung ikan gabus dengan konsentrasi 15% pada substitusi tepung kacang hijau. Warna Cookies dipengaruhi oleh rasio tepung ikan gabus dan tepung kacang hijau, semakin banyak jumlah formula dari tepung ikan gabus dan tepung kacang hijau pada pembuatan cookies akan mempengaruhi warna yang lebih gelap atau semakin kecoklatan pada tampilan cookies Hal ini sesuai dengan penelitian lainnya (7) yaitu semakin tinggi kadar tepung seperti tepung ikan maka akan semakin gelap warna yang dihasilkan coklat tua atau coklat gelap yang berasal dari warna ikan.(8)

Parameter aroma, berdasarkan penilaian panelis dan hasil Uji Anova menunjukkan $p=0,000(p<0,05)$, menunjukkan bahwa diantara semua perlakuan berbeda nyata, yang artinya (F1), (F2), dan (F3). Untuk aroma semuanya berbeda nyata, aroma pada konsentrasi 10% untuk tepung ikan gabus dan konsentrasi 5% untuk tepung kacang hijau adalah konsentrasi terkecil dari 3 formula cookies. Pada (F1) aromanya masih lebih dominan bahan penunjang dan dengan konsentrasi 30% untuk tepung ikan gabus dengan konsentrasi 10% pada substitusi tepung kacang hijau (F2), sudah tercium aroma ikan gabus dengan campuran kacang hijau yang khas, sedangkan untuk konsentrasi 50% untuk tepung ikan gabus dengan konsentrasi 15% pada substitusi tepung kacang hijau atau (F3) merupakan konsentrasi yang paling banyak di berikan untuk substitusinya sehingga untuk rasanya sendiri lebih dominan ikan gabus dan kacang hijau dari pada bahan penunjang. Cookies memiliki aroma yang khas berasal dari perpaduan bahan -bahan yang digunakan Terkhusus pada cookies ini menggunakan ikan gabus dan kacang hijau yang aroma mempunyai aroma yang beraneka ragam.(9)

Parameter tekstur, berdasarkan penilaian panelis dan hasil Uj Anova menunjukkan $p=0,000(p<0,05)$, menunjukkan bahwa diantara semua perlakuan tidak berbeda nyata untuk (F1) dan (F2), sedangkan (F3) berbeda nyata dimana menghasilkan cookies dengan tekstur yang sama untuk F1 dan F2, tetapi berbeda nyata pada F3 tekstur renyah cookies adalah pada konsentrasi 10% untuk tepung ikan gabus dan konsentrasi 5% pada substitusi tepung kacang hijau (F1), dan konsentrasi 30% untuk tepung ikan gabus dan konsentrasi 10% pada substitusi tepung kacang hijau (F2) juga sama renyahnya dengan F1 sedangkan tekstur agak keras pada (F3) dengan konsentrasi 50% untuk tepung ikan gabus dengan konsentrasi 15% pada substitusi tepung kacang hijau.(10)

Kesimpulan

Dari hasil uji Anova parametri rasa, warna, aroma dan tekstur memiliki nilai $p=0,000(p<0,05)$ sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan nyata perlakuan cookies substitusi ikan gabus dan kacang hijau dengan (F1,F2,F3). Sehingga untuk melihat manakah yang paling berbeda antara Formula tersebut diatas di lakukan uji Duncan dan didapatlah hasil untuk rasa dan aroma antara f1,f2,dan f3 semuanya berbeda nyata, sedangkan untuk warna,dan tekstur F1,F2 tidak berbeda nyata namun berbeda nyata dengan F3.

Daftar Pustaka

1. Nur Oktia Nirmalasari, 2020. Stunting Pada Anak. *Journal For Gender Mainstreaming*. ISSN: 2086-3357.Vol.14,No.1,doi:10.20414/Qawwa m.v14i1.2372.<http://journal.uinmataram.ac.id/index.php/qawwam>
2. Survey Status Gizi Indonesia, 2022. Buku Saku. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.Jakarta
3. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Profil Kesehatan Indonesia. Pusdatin. Kementrian

- Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
4. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta
 5. Depkes RI. 2019. DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan), 2019. Jakarta
 6. Robert Tungidi, 2019, Potensi ikan gabus (*Ophiocephalus Triatus*) dalam mempercepat penyembuhan luka, Fakultas Kesehatan dan Olahraga, Universitas Negeri Gorontalo. Jurnal vol. 1. No. 1. 2019
 7. Nurcahyani, 2016. Eksperimen Pembuatan Cookies Tepung Kacang Hijau Substitusi Tepung Bonggol Pisang. Skripsi. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
 8. Fatmawati dan 2020. Tepung Ikan Gabus Sebagai Sumber Protein (*Food Supplement*). Fakultas Pertanian. Universitas 45. Makassar.
 9. Sitohang, K. A. K., Z. Lubis dan L. M. Lubis. 2015 Pengaruh perbandingan jumlah tepung terigu dan tepung sukun dengan jenis penstabil terhadap mutu cookies sukun. Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian. 3 (3): 308-315
 10. Rofiatu Sholihah, dkk, 2020. Formulasi Tepung Ikan Gabus (*Channa Striata*), Tepung Kecambah Kedelai (*Glycine Max Merr*) Dan Tepung Kecambah Jagung (*Zea Mays*) Untuk Sereal Instan Balita Gizi Kurang. Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia Volume 3, NO. 2, November 2017: 132-144. Malang