
ANALISIS MUTU KUE BANGKIT BAHAN BAKU UBI JALAR (*Ipomea batatas L*) SEBAGAI MP-ASI

¹⁾Imelda Fitri, ²⁾Hotmauli, ³⁾Nurul Badriyah, ⁴⁾Citra Dewi Anita Sari

^{1), 2)} Prodi Sarjana Kebidanan, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrah

^{3), 4)} Prodi Pendidikan Profesi Bidan, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrah
Jalan Riau Ujung No 73 Pekanbaru-Riau

E-mail : ¹⁾imelda.fitri@univrab.ac.id, ²⁾hotmauli.univrab.ac.id, ³⁾nurul.badriyah.univrab.ac.id, ⁴⁾citra.dewianitasari@univrab.ac.id

Kata Kunci:

Kue bangkit, MPASI, Ubi jalar, Makro, mikro

ABSTRAK

Usia 6 bulan awal diberikan makanan pendamping ASI. Pemberian MP-ASI dilakukan secara bertahap, mulai dari makanan yang bertekstur lembut, semi lembut, dan makanan padat saat usia 1 tahun. MP-ASI dipasaran dominan berbahan baku tepung terigu dan tepung tapioka, diperlukan inovasi baru sebagai pengganti terigu atau tapioka, guna memperoleh produk dengan nilai gizi tinggi. Ubi jalar bahan pangan lokal yang aman diberikan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui mutu kue bangkit analisa (rendemen, kadar air, kadar gizi makro dan mikro) bahan baku ubi jalar sebagai MP-ASI. Metode penelitian eksperimen laboratorium dengan menganalisis rendemen, kadar air, kadar gizi makro dan mikro kue bangkit ubi jalar. Berdasarkan hasil analisis rendemen ubi jalar ungu 27%, kadar air ubi jalar rendah, kadar lemak 15,12%, Protein 5,03% Karbohidrat 42,44%, Kadar air 8,19%, Kadar abu 2,44%, Besi 27,78 mg/kg, Seng 13,60 mg/kg. Kue bangkit (*Ipomea batatas L*) bahan baku ubi jalar ungu dapat dijadikan inovasi terbaru sebagai MP-ASI yang terstandar SNI.

Keywords:

Kue bangkit, MPASI, sweet potato, macro, micro nutrient

ABSTRACT

Early 6 months of age are given complementary feeding. MP-ASI is carried out in stages, starting from soft, and solid foods at the age of 1 year. The basic ingredients of kue bangkit is tapioca flour. New innovations are needed as substitute for tapioca flour, purple sweet potato is a safe local food. The study's goal was to determine the quality kue bangkit (yield, moisture content, macro and micronutrient) levels of sweet potato flour as a raw material for rose cakes used for complementary feeding. The research method used was a laboratory experiment involving the analysis of the levels yield, moisture content, macro and micro nutrient) sweet potato flour. Based on the yield analysis purple sweet potato at 27%, low water content, the macro and micronutrient content were namely, fat content 15.12%, protein 5.03%, carbohydrates 42.44%, moisture content 8.19%, ash content 2.44%, iron 27.78 mg/kg, and zinc 13.60 mg/kg. This shows that kue bangkit purple sweet potato can be used as the latest innovation as an SNI standard MP-ASI.

Info Artikel

Tanggal dikirim: 30-03-2023

Tanggal direvisi: 02-04-2023

Tanggal diterima: 24-07-2023

DOI Artikel:

10.36341/jomis.v7i2.3405

[Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.](#)

PENDAHULUAN

Variasi kue tradisional sangat banyak tergantung bahan bakunya. Kue bangkit sejenis cookies yang cukup populer di kalangan masyarakat Indonesia, tetapi banyak yang belum mengetahui bahwa kue bangkit

merupakan salah satu makanan tradisional khas melayu Riau. Keberadaan kue tradisional saat ini mulai ditinggalkan oleh konsumen dan mereka beralih ke kue modern yang memang lebih menarik secara bentuk dan warna, sehingga untuk melestarikan kue tradisional

dan mendukung program diversifikasi pangan pemerintah dilakukan pengembangan kue bangkit. Kue bangkit dijadikan (MP-ASI), dengan mengurangi penggunaan tapioka dengan pangan lain yang mengandung kadar serat tinggi dan manfaat kesehatan lainnya [1].

Biskuit bayi yang beredar dipasaran dominan masih berbahan dasar terigu. Terigu terdapat kandungan gluten tinggi. Gluten adalah protein utama tepung terigu berisi gliadin (20-25%) dan glutenin (35-40%) [2].

Fennema (2017), 30% asam amino gluten menyebabkan protein mengumpul, Gluten dapat mengikat gas yang terperangkap yang apabila dikonsumsi secara berlebihan akan menyebabkan bayi mengalami intoleransi gluten yang menjadi salah satu faktor resiko terjadinya diare pada bayi [3].

Modifikasi yang dilakukan pada kue bangkit tradisional yang dijadikan sebagai makanan fungsional MP-ASI adalah melalui substitusi dari inulin umbian ubi jalar (*Ipomoea Batatas*). Penelitian pemanfaatan umbi-umbian berkembang, dengan menggali komponen bioaktif dan nilai fungsionalnya. Antioksidan alami tubuh terlindung dari radikal bebas, sehingga mencegah penyakit kronis termasuk inulin yang terdapat pada ubi jalar (*Ipomoea Batatas*) [4].

Kandungan protein kue bangkit yang sebesar 1,38%, sehingga belum memenuhi syarat SNI 2973-2018, dimana kandungan protein untuk standar produk *cookies*, yaitu 4,5 % [5]. Protein kue bangkit dapat ditingkatkan dengan menggantikan sebagian bahan dasar dengan bahan tinggi protein.

Ipomoea batatas L memiliki variasi warna diantaranya putih, kuning, oren, dan ungu. Dari hasil penelitian Rosidah, ubi jalar ungu memiliki kandungan lemak yang tinggi yaitu sebesar 0,94 gr, pada ubi jalar putih memiliki kandungan lemak sekitar 0,70gr dan 0,40 gr kandungan lemak pada ubi jalar

kuning. Pada penelitian lain, dijelaskan terdapat kandungan antosianin, serat, pati, gula reduksi, protein, zat besi dan vitamin C [6]. Melihat dari tingginya kandungan gizi, maka tujuan penelitian ini mengetahui analisis kue bangkit bahan baku ubi jalar sebagai MP-ASI.

TINJAUAN PUSTAKA

(*Ipomoea batatas L*)

Ubi jalar memiliki keberagaman jenis, di Indonesia ubi jalar memiliki 4 jenis diantaranya Ubi jalar putih : bentuk umumnya bundar, permukaan kulitnya tidak homogen, daging umbi lebih keras dan rasanya lebih manis [7]. Ubi jalar putih mempunyai kandungan protein yg tinggi yaitu 1,80 gr lebih tinggi Jika dibandingkan protein yg terkandung pada ubi jalar kuning yaitu kurang lebih 0,40 gram. namun kandungan vitamin A yang ada di ubi jalar putih hanya 60.00 SI lebih rendah dari ubi jalar ungu yang mengandung vitamin A berkisar 7.700,00 SI.

Karakteristik Ubi jalar kuning umbinya cenderung lonjong, permukaan kulitnya tidak homogen, warna daging jingga/kuning serta lebih lunak. Jumlah kandungan lemak yang terdapat dalam ubi jalar kuning kurang lebih 0,40 gr tergolong rendah jika dibandingkan ubi ungu yang memiliki kandungan lemak yang tinggi, yaitu 0,94 gr [6].

Pada ubi jalar merah bentuk umbi cenderung bulat, permukaan kulitnya tidak homogen, daging umbi lebih keras dan cita rasanya tidak semanis ubi putih. Ubi jalar merah memiliki kandungan vitamin A paling tinggi diantara ubi jalar yang lain dan tidak hilang menggunakan proses perebusan.

Ubi jalar merah berfungsi sebagai prebiotik, yang meningkatkan penyerapan kalsium pada anak. Kandungan inulin sebagai komponen dari prebiotik dapat meningkatkan penyerapan kalsium yang hanya terjadi pada usus besar.

Bentuk umbi ubi jalar ungu oval serta permukaan kecil rata, daging berwarna ungu, rasanya manis. Dibandingkan ke tiga jenis ubi jalar yang lain, ubi jalar ungu memiliki keunggulan yaitu memiliki kandungan inulin

yang tinggi. Inulin merupakan karbohidrat yang berfungsi sebagai prebiotik serta memiliki kandungan serat yang tinggi.

Penelitian secara *in vitro* terhadap ekstrak umbi jalar ungu menunjukkan khasiat sebagai antioksidan. Antioksidan merupakan substansi yang dapat menetralkan aksi radikal bebas, dimana molekul tersebut dapat memicu kerusakan sel. Ubi jalar ungu lebih kaya serat khususnya oligosakarida jika dibandingkan dengan havermut (oatmeal) [8], [9]. Warna alami yang menarik, sehingga ketika diformulasikan dalam bentuk MP-ASI tidak perlu menambah pewarna buatan dan tidak merusak cita rasanya.

Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI)

Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) adalah makanan dan minuman yang mengandung zat gizi diberikan kepada bayi atau anak usia 6-24 bulan guna memenuhi kebutuhan gizi selain ASI. MP-ASI merupakan makanan padat atau cair yang diberikan secara bertahap sesuai dengan usia dan kemampuan pencernaan bayi atau anak. MP-ASI seringkali dibuat dengan berbagai variasi dan campuran bahan pangan dengan perbandingan tertentu untuk memperoleh produk dengan nilai gizi tinggi [10]. Petugas kesehatan dapat berperan sebagai agent of change dalam edukasi ASI Eksklusif dan pemberian MP-ASI [11]

Pemberian MP-ASI harus berdasarkan standar ASI tetap diberikan, Utamakan memberi MP-ASI dari bahan lokal, MP-ASI yang baik adalah Padat energi, protein, zat gizi mikro (besi, zink, kalsium, vitamin A, vitamin C dan folat), Tidak berbumbu tajam, tidak menggunakan gula, garam, penyedap rasa, pewarna dan pengawet, Mudah ditelan dan disukai anak, Berikan aneka makanan yang terdiri dari makanan pokok (nasi, ubi, sagu), lauk hewani (telur, ikan, hati ayam, daging), sayur dan buah-buahan, jaga kebersihan

makanan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan menganalisis kadar zat gizi makro kue bangkit. Analisis kandungan gizi dan proksimat kue bangkit dilakukan di laboratorium UPTD Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang (BPSMB) Pekanbaru. Sebanyak 500 gram sampel kue bangkit dianalisis kandungan gizi dan uji proksimatnya. Penelitian ini melalui izin penelitian dengan nomor 102/LPPM-UNIVRAB/S1/VI/2022.

Alat digunakan untuk pembuatan kue bangkit adalah : (1) 250 gr tepung ubi jalar ungu, (2) 2 butir telur, (3) Margarin, (4) 150 gr santan yang sudah dimasak, (5) 6-7 sdt gula halus, (6) 6 sdt garam. Bahan : oven dan cetakan kue bangkit

Proses Pembuatan Kue Bangkit *Ipomea batatas* L : (1) Sangrai tepung ubi jalar sampai dirasa lebih ringan, (2) Kocok kuning telur, (3) Masukkan 6-7 sendok teh gula halus dan garam, (3) Aduk hingga gula dan garam tercampur rata, (4) Masukkan tepung ubi jalar ungu kedalam adonan telur, (5) Masukkan santan kelapa yang sudah masak secara bertahap, (6) Uleni semua adonan hingga adonan kalis dan bias dicetak, (7) Panaskan oven selama 10 menit dengan suhu 160°C, (8) Olesi Loyang dengan margarin, (9) Tabur sisa tepung ubi jalar ungu kedalam loyang yang telah diolesi margarin, (10) Tipiskan adonan hingga bisa dicetak, (11) Cetak kue bangkit dengan pencetak kue, (12) Masukkan adonan kedalam oven dan tunggu hingga matang sampai 30 menit dengan temperatur 160°C, (13) Kue bangkit telah jadi dan siap untuk di *packing*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Rendemen Tepung Ubi Jalar

Rendemen adalah presentase produk yang didapatkan dari membandingkan berat awal bahan dengan berat akhirnya, sehingga dapat diketahui kehilangan berat selama proses pengolahan. Selama proses pembuatan tepung ubi jalar terjadi perubahan secara fisik dari hasil produk olahannya. Perubahan tersebut

terlihat dari besarnya rendemen, keputihan produk dan penurunan zat racun produk olahan ubi jalar selama proses berlangsung. Pengeringan dengan sinar matahari yang tidak dikontrol akan menurunkan mutu tepung,

terutama pada warna dan kandungan benda asing.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Rendemen Tepung Ubi Jalar dari Empat Varietas

Varietas	Berat Awal (g)	Berat Tepung (g)	Rendemen (%)
Tepung ubi jalar putih	2000	490	25
Tepung ubi jalar kuning	2000	620	31
Tepung ubi jalar ungu	2000	540	27
Tepung ubi jalar oren	2000	500	25

Hasil penghitungan rendemen dari empat varietas ubi jalar disajikan pada Tabel 1 di atas. Rendemen tepung ubi jalar biasanya berkisar antara 20 - 30%. Pada penelitian ini rendemen berkisar antara 25 - 31%. Dalam penelitian ini rendemen tepung ubi jalar kuning yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan yang lainnya. Hal ini disebabkan kandungan padatan yang terdapat dalam masing-masing bahan tersebut juga berbeda-beda.

Selain itu, rendemen juga dipengaruhi oleh varietas ubi jalarnya. Besarnya rendemen tepung yang dihasilkan dari ubi jalar segar dapat diketahui dari kadar bahan keringnya. Semakin tinggi kadar bahan kering ubi jalar, maka semakin tinggi pula rendemen tepung yang dihasilkan. Besarnya kadar bahan kering tergantung pada varietas atau klon, lingkungan (radiasi sinar matahari, suhu, pemupukan, kelembaban tanah) dan umur tanaman. Komposisi kimia dari beberapa varietas atau klon ubi jalar sangat bervariasi dan akan menghasilkan mutu tepung yang bervariasi [12].

Sinar matahari merupakan salah satu kondisi yang menyebabkan perubahan warna.

Benda-benda di sekitar manusia apabila diamati terlihat bahwa benda-benda yang sering terkena sinar matahari secara langsung mengalami perubahan warna yang lebih cepat dibandingkan dengan benda-benda yang terkena sinar matahari secara tidak langsung (pada kondisi yang sama). Pemucatan warna disebabkan karena terjadinya perubahan struktur pigmen antosianin sehingga bentuk aglikon menjadi kalkon (tidak berwarna) dan akhirnya membentuk alfa diketon yang berwarna coklat. Stabilitas warna antosianin dipengaruhi oleh pH, temperatur, cahaya dan oksigen.

Analisis Kadar Air

Kadar air adalah jumlah air yang terkandung pada tepung ubi jalar yang mempengaruhi kualitas tepung. Pengujian kadar air dilakukan dengan metode pengeringan menggunakan oven. Kadar air suatu bahan makanan merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan tingkat keawetan selama penyimpanan, penampakan, tekstur dan cita rasa, serta kesegaran bahan pangan [13], [14]. Kadar air tepung ubi jalar dinyatakan dalam bentuk persen (%). Persentase kadar air untuk masing-masing varietas disajikan pada Tabel 2

Tabel 2 Hasil Analisis Kadar Air Tepung Ubi Jalar dari Empat Varietas

Varietas	Hasil Analisis Kadar Air (% , bb)
Tepung ubi jalar putih	8,29 ^a
Tepung ubi jalar kuning	7,86 ^a
Tepung ubi jalar ungu	7.91 ^a
Tepung ubi jalar oren	9,13 ^a

Keterangan: Pada kolom yang sama, angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($p > 0,05$)

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa kadar air tepung ubi berkisar antara 7,86 - 9,13 % (bb). Tepung ubi jalar oren memiliki kadar air lebih tinggi (9,13%) sementara kadar air terendah (7,86%) pada tepung ubi jalar kuning. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa kadar air dari varietas tepung ubi jalar di atas tidak berbeda nyata ($p = 0,133$). Kadar air tepung ubi jalar dari empat varietas di atas cukup rendah. Hal ini menandakan bahwa kondisi tepung cukup kering sehingga kualitasnya baik karena memenuhi syarat mutu tepung yang ditetapkan SNI 01-3751- 2000 dan SNI 01-2997-1992 untuk tepung terigu dan tepung singkong berturut-turut sebesar 14,5 % dan 12% [15]. Kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Sebaliknya,

semakin rendah kadar air, semakin lambat pertumbuhan mikroorganisme berkembangbiak sehingga proses pembusukan akan berlangsung lambat [13].

Perlakuan suhu dan lama pengeringan pada proses pengolahan tepung juga sangat mempengaruhi kadar air produk yang dihasilkan. Umur panen ubi jalar sebagai bahan baku juga sangat berpengaruh terhadap kandungan air pada produk tepung yang dihasilkan. Produk dalam bentuk tepung dianjurkan agar memiliki tingkat kadar air yang rendah karena produk ini sangat beresiko terhadap pertumbuhan jamur selama proses penyimpanannya. Selain mempengaruhi terjadinya perubahan kimia, kandungan air dalam bahan pangan juga ikut menentukan kandungan mikroba pada produk pangan. Tepung ubi jalar pilihan berdasarkan uji organoleptic berdasarkan warna, aroma, tekstur adalah tepung ubi jalar ungu [16], [17]

Kadar Gizi Kue Bangkit

Kadar gizi makro kue bangkit (Tabel 3)

Tabel 3. Hasil analisis kandungan zat gizi makro kue bangkit bahan baku ubi jalar ungu

No	Karakteristik	Hasil Uji	Metode Pengujian
1	Kadar lemak	15,12%	SNI 01-2891-1992
2	Protein	5,03%	SNI 01-2891-1992
3	Karbohidrat	42,44%	SNI 01-2891-1992

Kadar Lemak kue bangkit 15,12 % Syarat mutu kue bangkit MP – ASI berdasarkan SNI (2005), bahwa kadar lemak maksimum cookies 18 %. Maka kadar lemak

kue bangkit yang dihasilkan berada di bawah persyaratan SNI, sehingga memenuhi persyaratan mutu cookies MP –ASI.

Lemak merupakan sumber energi yang efisien. Dengan melihat anatomi lambung

balita yang kecil (kapasitas terbatas), kepadatan energi MP –ASI dapat tercapai dengan menambahkan lemak atau minyak. Dengan demikian jumlah asupan terbatas, kebutuhan energi dapat terpenuhi. Lemak memberikan asam lemak essensial yang diperlukan balita untuk pertumbuhan dan perkembangan otak serta organ vital lain. Lemak menyumbang energi sebesar 30-35%. Apabila lemak kurang 22 %, maka akan adanya kecenderungan defisiensi vitamin larut lemak, dan dimana vitamin ini berfungsi sebagai antioksidan. Bila porsi lemak melebihi kebutuhan, akan mengalami gangguan kesehatan seperti obesitas.

Kadar Protein kue bangkit 5,03 % Syarat mutu kue bangkit MP – ASI berdasarkan SNI (2005), bahwa kadar protein minimum yang terdapat pada cookies adalah 5 %. Maka kadar protein kue bangkit yang dihasilkan berada melebihi persyaratan SNI, sehingga dapat dikatakan bahwa kadar protein berlebih dalam persyaratan mutu cookies MP – ASI.

Protein sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein digunakan untuk pemeliharaan dan pertumbuhan sel tubuh. Pada balita pertumbuhan yang cepat adalah berat dan tinggi badan. Berdasarkan AKG kebutuhan protein untuk usia setahun sebanyak 25 gr/hari [18]. Asam amino pembatas beras merah adalah lisin, dan kacang merah adalah metionin. Peranan asam amino pembatas pada kesehatan balita akan terjadi kekurangan protein dan mengakibatkan

terhambatnya pertumbuhan. Oleh sebab itu, kebutuhan protein nabati kacang - kacangan dikombinasikan dengan protein dari biji – bijian agar saling melengkapi. Protein dibutuhkan tubuh untuk melakukan fungsinya sebagai zat pembangun bagi pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh, penagtur kelangsungan proses didalam tubuh dan untuk memastikan optimalisasi fungsi otak anak [19].

Kadar Karbohidrat kue bangkit 42, 44% Syarat mutu kue bangkit MP – ASI berdasarkan SNI (2005), bahwa kadar karbohidrat maksimum yang terdapat pada cookies adalah 30 %. Maka kadar karbohidrat kue bangkit yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu cookies MP –ASI.

Semakin tinggi proporsi tepung ubi jalar ungu dapat meningkatkan kadar karbohidrat cookies. Kadar karbohidrat yang tinggi pada tepung ubi jalar ungu dapat meningkatkan kadar karbohidrat pada cookies balita yang dihasilkan. Karbohidrat merupakan zat gizi yang digunakan untuk memberikan energi bagi tubuh dan sebagai penyumbang nilai kalori. Sumber karbohidrat berasal dari umbi – umbian dan juga sereal. Ubi jalar ungu merupakan salah satu jenis umbian penyumbang nilai karbohidrat dalam cookies. Menurut Susanto dan Widyaningsih, karbohidrat merupakan sumber energi utama makanan pokok, sementara sereal bahan makanan yang mengandung karbohidrat yang tinggi. Uji proksimat dan kandungan zat gizi mikro disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil proksimat dan analisis kandungan zat gizi mikro kue bangkit bahan baku ubi jalar ungu

No	Karakteristik	Hasil Uji	Metode Pengujian
1	Kadar air	8,19%	SNI 01-2891-1992
2	Kadar abu	2,44%	SNI 01-2891-1992
3	Besi	27,78 mg/kg	SNI 01-2891-1992
4	Seng	13,60 mg/kg	SNI 01-2891-1992

Kadar Air kue bangkit 8.19 %. Syarat mutu kue bangkit SNI (2005), bahwa protein minimum adalah 5 %. Maka kadar air kue bangkit yang dihasilkan berada melebihi persyaratan SNI, sehingga dapat dikatakan bahwa kadar air berlebih dalam persyaratan mutu cookies MP –ASI

Kadar air merupakan jumlah air yang terkandung dalam suatu produk pangan atau bahan pangan. Kadar air merupakan salah satu parameter yang penting untuk menentukan kualitas suatu bahan pangan. Kadar air sendiri juga menentukan kualitas masa simpan bahan pangan, termasuk salah satunya pada tepung.

Kadar Abu kue bangkit 2.44%. Syarat mutu kue bangkit SNI (2005), bahwa minimum 3.5%. Maka kadar abu kurang dalam persyaratan mutu cookies MP –ASI

Kadar abu suatu bahan pangan merupakan total mineral bahan pangan. Mineral yang terkandung dalam abu antara lain metal oksida, senyawa sulfat, fosfat, nitrat, klorida, dan senyawa organik lainnya [4].

Kadar Besi (Fe) kue bangkit 27,78 mg/kg. Syarat mutu kue bangkit MP – ASI berdasarkan SNI (2005), bahwa kadar besi minimum cookies 5 mg/kg. Kadar besi kue bangkit melebihi persyaratan SNI, sehingga

berlebih dalam persyaratan mutu cookies MP – ASI [20].

Zat besi mempengaruhi perkembangan anak. Maturasi hipokampus pada akhir kehamilan sampai usia 2–3 tahun. Penyerapan zat besi di sel untuk neurogenesis, pertumbuhan dendrit, myelinasi, sinaptogenesis, dan sintesis neurotransmitter [20].

Kadar Seng (Zn) kue bangkit 13,60 mg/kg. Syarat mutu kue bangkit SNI (2005), minimum 2,5 mg/kg. Maka kadar seng kue bangkit berlebih dalam persyaratan mutu cookies MP –ASI.

Seng berperan dalam proses sintesis dan repair DNA, RNA dan protein, reaksi biokimia pertumbuhan sel, pembelahan sel, diferensiasi sel, pematangan jaringan, proses tumbuh kembang, proses penuaan dan metabolisme pada tumbuhan [20].

Asupan maksimal seng harian anak usia 0–5 bulan adalah 4 mg, usia 6–11 bulan adalah 5 mg, usia 1–3 tahun adalah 7 mg, dan usia 4–5 tahun adalah 12 mg. Asupan seng dalam jumlah yang berlebih dapat berisiko menimbulkan kerusakan pada sel saraf otak [20].



Gambar 1. Kue bangkit ubi jalar ungu

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis rendemen ubi jalar ungu 27%, kadar air ubi jalar rendah, analisis kandungan gizi makro dan mikro yaitu, Kadar lemak 15,12%, Protein 5,03%

Karbohidrat 42,44%, Kadar air 8,19%, Kadar abu 2,44%, Besi 27,78 mg/kg, Seng 13,60 mg/kg. Kue bangkit ubi jalar ungu dapat dijadikan inovasi terbaru sebagai MP-ASI yang terstandar SNI.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kustanti I; Rimbawan; Furqon LA, "Formulasi Biskuit Rendah Indeks Glikemik (Batik) Dengan Substitusi Tepung Pisang Klutuk (Musa Balbisiana Colla) Dan Tepung Tempe," *J. Apl. Teknol. Pangan*, vol. 6, no. 1, pp. 12–18, 2017, doi: 10.17728/jatp.217.
- [2] Pratiwi IDPK dan Hapsari NMI, "Nilai Protein, B-Karoten dan Sensoris Biskuit Bayi dari Tepung Ubi Jalar Kuning, Tepung Kecambah Kacang Hijau dan Tepung Millet Terfermentasi," *Media Ilm. Teknol. Pangan (Scientific J. Food Technol.*, vol. 6, no. 1, pp. 67–75, 2019.
- [3] Fennema Owen R, *Fennema's Food Chemistry*, 5th ed. New York: Taylor & Francis, 2017.
- [4] BeMiller J, *Carbohydrate chemistry for food scientists*, 3 rd Editi. Elsevier Ltd, 2018.
- [5] Badan standarisasi nasional, "SNI Biskuit 2973," Jakarta, 2018.
- [6] Rosidah, "Potensi Ubi Jalar Sebagai Bahan Baku Industri Pangan," *Teknobuga*, vol. 1, no. 1, pp. 44–52, 2014.
- [7] Purbasari K; Sumadji AR, "Studi Variasi Ubi Jalar (Ipomoea Batatas L) Berdasarkan Karakter Morfologi di Kabupaten Ngawi," *Florea J. Biol. dan Pembelajarannya*, vol. 5, no. 2, p. 78, 2018, doi: 10.25273/florea.v5i2.3359.
- [8] Fatimatuzahro D; Tyas DA; Hidayat S, "Pemanfaatan Ekstrak Kulit Ubi Jalar Ungu (Ipomea batatas L.) sebagai Bahan Pewarna Alternatif untuk Pengamatan Mikroskopis Paramecium sp. dalam Pembelajaran Biologi," *Al-Hayat J. Biol. Appl. Biol.*, vol. 2, no. 1, pp. 106–112, 2019, doi: 10.21580/ah.v2i1.4641.
- [9] Rejeki DP, "Ekstrak daun ubi jalar ungu sebagai antioksidan untuk memperlambat ketengikan (Ranciditas) pada minyak kelapa," vol. 6, no. 2, pp. 103–202, 2018.
- [10] Rostika; Nikmawati EE; Yulia C, "Pola Konsumsi Makanan Pendamping Asi (Mp-Asi) Pada Bayi Usia 12-24 Bulan (Consumption Pattern of Complementary Food in Infants Ages 12-24 Months," *Media Pendidikan, Gizi, dan Kuliner*, vol. 8, no. 1, pp. 63–73, 2019, doi: 10.17509/boga.v8i1.19238.
- [11] Wiji RN; Fitri I, "Strategi Edukasi Gizi Dan Efektivitas Media Poster Sebagai Implementasi Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi)," *JOMIS (Journal Midwifery Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 28–38, 2020, doi: 10.36341/jomis.v4i2.1336.
- [12] Sigit B; Atmaka W; Aproliyanti T, "Kajian sifat fisikokimia dan sensori tepung ubi jalar ungu (Ipomoea batatas blackie) dengan variasi proses pengeringan," in *Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*, 2017, pp. 788–793.
- [13] Rijal Muhammad; Natsir NA; Sere I, "Analisis kandungan zat gizi pada tepung ubi ungu," vol. 7, no. 1, pp. 48–57, 2019, [Online]. Available: [http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/biotek/index%0AANALISIS URL](http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/biotek/index%0AANALISIS%20URL)
- [14] Putri Y; Julianti E; Ridwansyah, "Karakteristik Kimia Biskuit dari Tepung Ubi Jalar Ungu dan Terigu," *J. Teknol. dan Ind. Pertan. Indones.*, vol. 12, no. 1, pp. 16–20, 2020, doi: 10.17969/jtipi.v12i1.14890.
- [15] Simamora A; Sinaga H; Julianti E, "Pemanfaatan Pati, Tepung, Dan Serat Ubi Jalar Orange Dalam Pembuatan Roti Kaya Serat," *Agrointek*, vol. 14, no. 2, pp. 157–168, 2020, doi: 10.21107/agrointek.v14i2.6158.
- [16] Kurek MA; Wyrwicz J; Karp S; Brzeska M, "Comparative analysis of dough rheology and quality of bread baked from fortified and high-in-fiber flours," *J. Cereal Sci.*, vol. 74, pp. 210–217, 2017, doi: 10.1016/j.jcs.2017.02.011.
- [17] Nogueira AC et al, "Yellow sweet potato flour: Use in sweet bread processing to increase β -carotene content and improve quality," *An. Acad.*

- Bras. Cienc.*, vol. 90, no. 1, pp. 283–293, 2018, doi: 10.1590/0001-3765201820150804.
- [18] Putri MP; Dary; Mangalik, “Asupan Protein, Zat Besi Dan Status Gizi Pada Remaja Putri,” *J. Nutr. Coll.*, vol. 11, no. 1, pp. 6–17, 2022, doi: 10.14710/jnc.v11i1.31645.
- [19] Munawwarah, “Analisis kandungan zat gizi donat wortel (*Daucus carota* L) sebagai alternatif perbaikan gizi pada masyarakat,” Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2017. [Online]. Available: <https://repositori.uin-alauddin.ac.id/2274/>
URL<https://repositori.uin-alauddin.ac.id/2274/URL>
- [20] Purnamasari DM; Lubis L; Gurnida DA, “Pengaruh Zat Besi dan Seng terhadap Perkembangan Balita serta Implementasinya,” *J. Sains dan Kesehatan.*, vol. 2, no. 4, pp. 497–504, 2020, doi: 10.25026/jsk.v2i4.194.